

CIÊNCIAS NATURAIS

AULA ATRAENTE TORNADA FÁCIL!

Prezada cliente, prezado cliente,

descubra a variedade de possibilidades de estruturar a sua aula de forma ainda mais atraente e empolgante. Elaboramos uma ampla gama de produtos e experiências para diferentes conteúdos didáticos na biologia para você. Oferecemos modelos com detalhes fiéis, preparados de alta qualidade e réplicas realistas para a demonstração da estrutura de plantas, animais, pessoas e da terra, bem como numerosos conjuntos de experiências para pesquisa, treinamento e aprendizado autônomos

A partir da página 104, é possível explorar a variedade de produtos sobre os temas ciências da terra, ecologia e química. Ali estão incluídos modelos da estrutura da terra, coleções de pedras, medidores para análise de água e solo, kits moleculares e aparelhos de medição química. As novidades especialmente notáveis são o potente e abrangente software de medição e avaliação Coach 7, o registrador de dados VinciLab e a interface laboratorial €Lab, bem como os numerosos sensores para medição de grandezas biológicas e químicas (a partir da página 152).

Uma outra novidade em nosso sortimento são os aparelhos de análises neurofisiológicas na minhoca intacta. Eles podem ser encontrados a partir da página 94.

Deixe-se inspirar por nossa ampla oferta. Vale a pena conferir!

Para nossa competente equipe, será um prazer assessorá-lo(a) e receber suas sugestões e pedidos!

Será um prazer recebê-lo(a)!
Sua equipe da 3B Scientific

+55 (0) 47 3464-1818

vendas@3bscientific.com

Ou faça seu pedido online: 3bscientific.com

> NOVIDADES EM ZOOLOGIA

Membros de diferentes mamíferos

Os membros reais preparados permitem comparação científica da anatomia das patas dianteiras e traseiras de mamíferos selecionados e permitem conclusões sobre sua forma de caminhar e correr.

Página
59



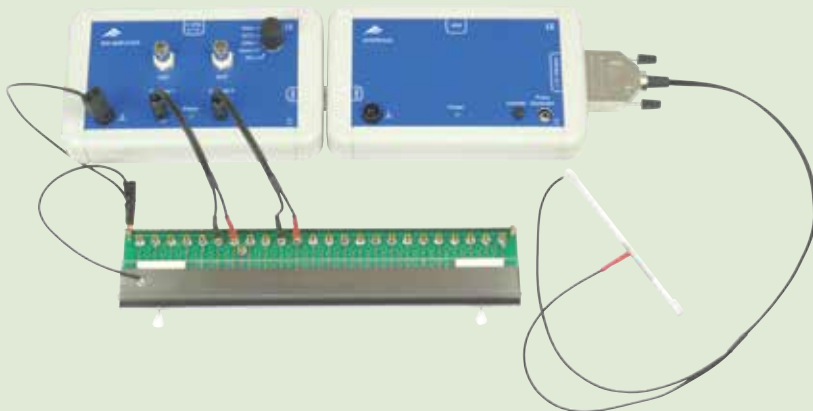
Copyright © 2018 3B Scientific GmbH, Hamburgo.
A reprodução e publicação não autorizada do material de catálogo são proibidas.

> NOVIDADES EM NEUROFISIOLOGIA

Experiência com minhoca

Composição de aparelhos para experiências neurofisiológicas na minhoca intacta.

Página
94



> NOVIDADES EM EXPERIMENTAÇÃO ASSISTIDA POR COMPUTADOR

Experiências com auxílio de computador na aula

- Coach 7 – O software mais diversificado e abrangente para a aula em matérias da matemática, informática, ciências naturais e técnica.
- VinciLab – Registrador de dados gráfico universal moderno com dois processadores e memória de 8 GB.
- Numerosos sensores para muitas áreas de utilização.

Página
153



> NOVIDADES EM INSTRUMENTOS

Termociclador PCR

O termociclador permite a reprodução de uma quantidade muito reduzida de DNA de saída para análise.

Página
176



6

BIOLOGIA

BIOLOGIA HUMANA

Estrutura óssea	8
Os sentidos humanos	17
Laringe e dentes	22
Sistemas de órgãos	24
Tecidos e células	33
Biologia do desenvolvimento	36
Educação de saúde	40

ZOOLOGIA

Vertebrados (Vertebrata)	48
Invertebrados (Invertebrata)	60
Desenvolvimento embrionário	64
Histologia (ciência dos tecidos)	65

BOTÂNICA

Plantas com flores e sem flores	66
Anatomia vegetal	72
Fotossíntese	76

MICROBIOLOGIA

Parasitas e bactérias patogênicas	77
-----------------------------------	----

BIOLOGIA CELULAR E GENÉTICA

Células e divisão celular	80
Reprodução e desenvolvimento	86
Genética	88
Osmose e difusão	93

NEUROFISIOLOGIA

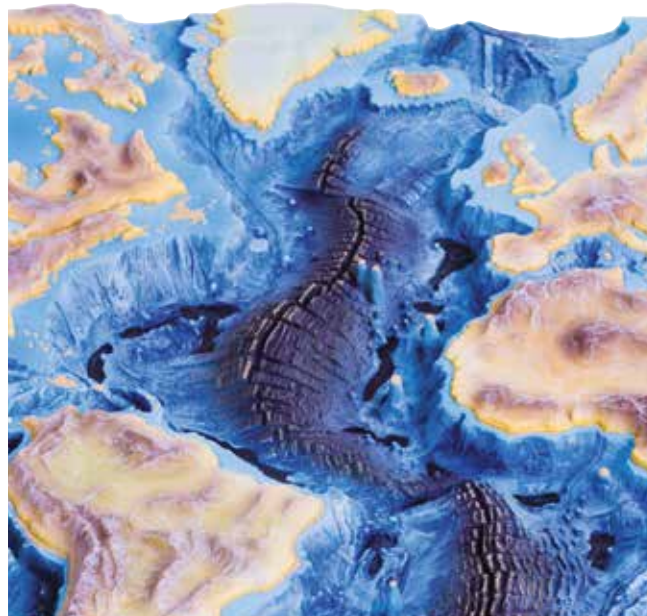
Neurofisiologia	94
-----------------	----

PALEOBIOLOGIA E EVOLUÇÃO

Paleoantropologia	98
Paleozoologia e paleobotânica	100



ÍNDICE



104

MEIO AMBIENTE E QUÍMICA

CIÊNCIAS DA TERRA

A Terra enquanto planeta	106
Placas tectônicas e atividade vulcânica	107
Minerais e rochas	108
O campo magnético da Terra	110

ECOLOGIA

Solo e água	112
Luz do sol	116
Clima	117

QUÍMICA

Conjunto de montagem de moléculas	118
Orbitais moleculares	121
Modelos moleculares	122
Modelo de átomo segundo Bohr	124
Sistema periódico dos elementos	125
Eletroquímica	126
Aparelhos de medição	129





134

MICROSCÓPIA

Microscópios	135
Câmeras	142
Acessórios para microscópios	144
Acessórios para microscopia	145
Lupas	146
Micropreparados	147



152

MATERIAL DE LABORATÓRIO

EXPERIMENTAÇÃO ASSISTIDA POR COMPUTADOR	
Software	153
Interfaces laboratoriais	156
Sensores	158
INSTRUMENTOS	
Aparelhos de rede	166
Aparelhos manuais de medição	168
Osciloscópios	173
Balanças de laboratório	174
Misturadores e fontes de calor	176
Termômetros	177
EQUIPAMENTO DE LABORATÓRIO	
Instrumentos de preparação	180
Pipetas	182
Vidro	183
Material de apoio e cabos	184

ÍNDICE

Índice numérico	186
Índice alfabético	188





BIOLOGIA

Sua necessidade é nossa motivação! Para enriquecer a sua aula de biologia com materiais atraentes, a 3B Scientific determina, desde 1948, as normas de qualidade na fabricação de preparados, réplicas e modelos.

Atualmente, a marca está mundialmente representada, na Alemanha, no Brasil, na China, Coreia do Sul, Espanha, nos EUA, na França, Hungria, Inglaterra, Itália, no Japão, na Rússia, Tailândia e Turquia.

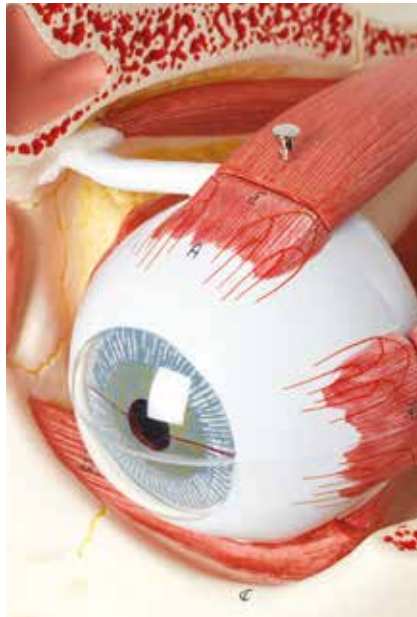


Os modelos 3B Scientific® de crânio humano têm agora conexões magnéticas, para poder desmontá-los de forma ainda mais simples. Muitos outros modelos possuem ímãs práticos – eles estão marcados com este símbolo no catálogo.

Página
8

> **BIOLOGIA HUMANA**

Numerosos modelos da biologia humana e todos os esqueletos humanos são modelos fiéis ao original. Isto lhe garante texturas naturais e características realistas. Todos os detalhes foram pintados à mão, para mostrar até mesmo estruturas complexas com precisão. Naturalmente, somente utilizamos materiais atóxicos.



Página
40



Página
48

> **ZOOLOGIA**

Nossos esqueletos de animais, montados de ossos preparados duradouros, mostram riqueza impressionante de detalhes e a estrutura detalhada dos ossos.



Página
66

> **EDUCAÇÃO DE SAÚDE**

Há muito mais para ser encontrado conosco, por exemplo, nossos materiais didáticos populares e acessíveis sobre os temas planejamento familiar e primeiros socorros, bem como materiais didáticos sobre prevenção de vícios.

> **BOTÂNICA**

O amor ao detalhe e o realismo são duas características especiais de nossos modelos botânicos. A complementação temática a isto é formada pelos preparados de alta qualidade para a microscopia. Eles se destacam pelo processamento excelente, representação rica em contraste e durabilidade.

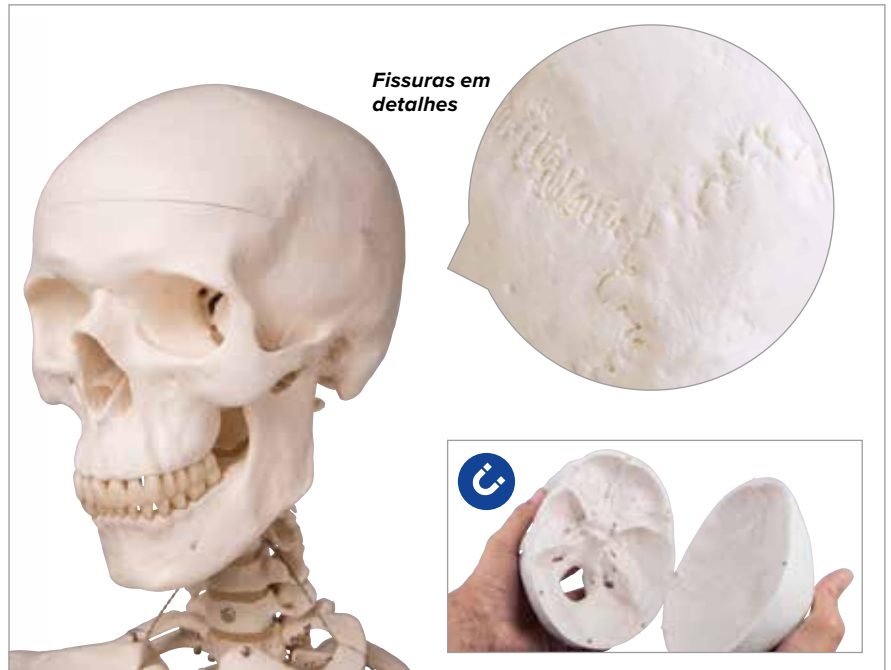


Página
80

> **BIOLOGIA CELULAR**

Nossos modelos fiéis à natureza permitem um olhar para o interior da célula com ampliação de até 40.000 vezes e as séries de preparados microscópicos pertinentes. Experiências selecionadas para alunos sobre a genética completam o tema.

ESTRUTURA ÓSSEA, ESQUELETOS



Conexões magnéticas para demonstrações fáceis e práticas

Esqueleto Stan

Qualidade comprovada ainda mais estável! Stan, o modelo padrão de um esqueleto humano, é utilizado há décadas em todo o mundo. Devido à sua muito boa e resistente qualidade, tem sido o padrão de qualidade em hospitais, escolas, universidades e laboratórios. Opte pelo Stan – o original entre os esqueletos artificiais.

Todos os modelos de esqueleto humano 3B Scientific oferecem alta qualidade de acabamento e material!

- Tamanho natural e peso realista
- Molde de primeira classe a partir de espécimes reais
- Preciso em cada detalhe, montagem final realizada a mão
- Material sintético estável e resistente
- Crânio em três partes
- Membros podem ser removidos rapidamente e facilmente
- Articulações flexíveis para demonstrações realísticas
- Suporte de metal com 5 rodas para facilitar o transporte
- Capa transparente, anti poeira inclusa
- Projetado na Alemanha

Modelos do esqueleto humano de alta qualidade, moldados a partir de espécimes reais

Esqueleto Stan, sobre apoio de 5 pés de rodinha

176,5 cm; 9,57 kg

B-1020171

Esqueleto Stan em Suporte de suspensão de metal com 5 rolos

192,5 cm; 8,77 kg

B-1020172

Capa de proteção reforçada para esqueletos (sem imagen)

Apropriada para todos os esqueletos montados em base. Em cor preta.

B-1020761



Mais de 600 detalhes numerados



Saídas do nervo espinhal



Sam é a sua ferramenta de ensino para qualquer nível da educação de estudante ou paciente

Sam, o esqueleto fantástico, faz tudo!

O Sam oferece todos os benefícios de um esqueleto 3B Scientific. Além disso, com o Sam você pode demonstrar os movimentos do crânio nas articulações de cabeça e reajustar a postura natural do corpo devido à coluna vertebral completamente flexível. Especialmente a combinação única de origens e inserções dos músculos, ossos numerados, ligamentos articulados flexíveis e coluna vertebral flexível com hérnia discal entre a 3ª e a 4ª vértebra lombar definem claramente no caso deste modelo de topo mais do que 600 estruturas de interesse médico e anatômico.



Sam o super esqueleto faz tudo:

- Mais de 600 detalhes classificados e numerados á mão, inclui guia detalhado para fácil identificação
- Origens e inserções musculares pintadas á mão
- Coluna flexível e ligamentos para as posições naturais (pode ser removido do suporte)
- Hérnia discal entre a 3ª e a 4ª vértebra lombar
- Nervos espinhais e artérias vertebrais protuberantes
- Flexibilidade total dos membros do lado esquerdo, o lado direito tem flexibilidade total do joelho e quadril e flexibilidade limitada do cotovelo e ombro

Esqueleto Sam – Versão de luxo em suporte de metal com 5 rolos

176,5 cm; 10 kg

B-1020176

Esqueleto Sam – versão de luxo em suporte de suspensão de metal com 5 rolos

192,5 cm; 10 kg

B-1020177

Capa de proteção reforçada para esqueletos (sem imagen)

Apropriada para todos os esqueletos montados em base. Em cor preta.

B-1020761



➤ MINI-ESQUELETOS: DETALHES INCRÍVEIS E ARTICULAÇÕES COM MOVIMENTOS REALISTAS!

Mini-esqueleto "Shorty"

Top dos modelos de esqueleto em miniatura

- Crânio em 3 partes removíveis (calota craniana, base de crânio, mandíbula)
- Braços e pernas removíveis
- Articulações do quadril para demonstrar a rotação natural dos quadris
- Feito de plástico durável, inquebrável, montado á mão
- Pode ser retirado da base quando necessário

A. Mini-esqueleto "Shorty", sobre base

88 cm; 1,5 kg

B-1000039

Mini-esqueleto "Shorty", suspenso em tripé (sem imagem)

Como B-1000039. O pé de apoio é apropriado para o uso tanto apoiado num plano como fixado na parede.

94 cm; 1,7 kg

B-1000040

B. Mini esqueleto "Shorty" com músculos pintados, sobre base

Como B-1000039. Origens dos músculos (vermelho) e inserções (azul) no lado esquerdo.

88 cm; 1,7 kg

B-1000044

Mini esqueleto "Shorty" com músculos pintados, pendurado em pé de apoio (sem imagem)

Como B-1000044. O pé de apoio é apropriado para o uso tanto apoiado num plano como fixado na parede.

94 cm; 1,7 kg

B-1000045



Osso esponjoso – 100 vezes o tamanho natural

O modelo mostra o osso esponjoso no interior do osso. Sua arquitetura filigranada é determinada por influências como pressão, flexão e torção. Com o auxílio da técnica de microtomografia computadorizada, foi possível reconstruir o modelo original de fragmento de osso esponjoso de forma exata em 3 dimensões e ampliar 100x.

17x17x23 cm; 0,29 kg

B-1009698

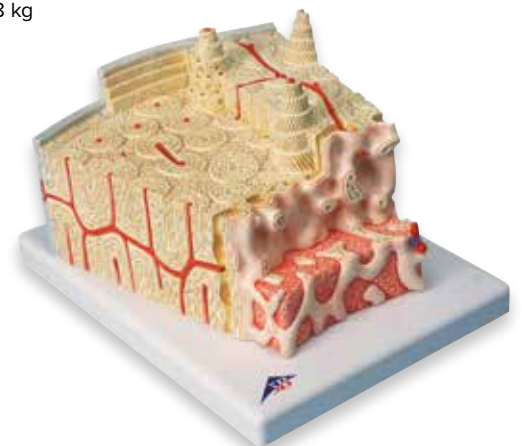


3B MICROanatomy™ Estruturas ósseas – 80 vezes o tamanho natural

Este modelo extremamente detalhado representa um corte tridimensional de um osso lamelar, demonstrando a estrutura típica de um osso tubular, escala de 80:1. O modelo representa diversas seções transversais e longitudinais de todas as camadas do osso, assim como uma seção da estrutura óssea interna escalonada em 2 camadas. O modelo é excelente para demonstrar a interação dos componentes individuais do osso (por ex. substância esponjosa, substância compacta, camada cortical, osteócitos, canais de Volkmann e canais haversianos). Fornecido com um suporte.

26x19x14,5 cm; 0,8 kg

B-1000154





Atlas e eixo
Reunidos, sem base.
B-1000140

Atlas e eixo com lâmina occipital
Montados em base, removível.
B-1000142

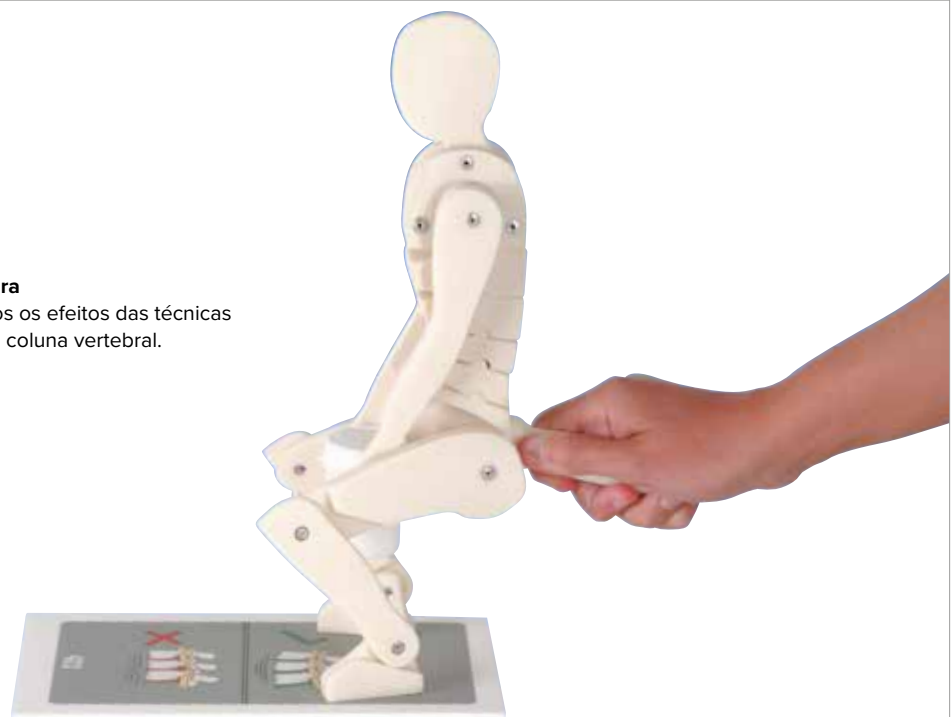


Coluna vertebral cervical
Consiste em placa occipital, as 7 vértebras cervicais com discos intervertebrais, nervos cervicais, artérias vertebrais e medula óssea. Montada flexivelmente em base removível.
19 cm; 0,3 kg
B-1000144

Coluna vertebral lombar
Apresentando 5 vértebras lombares com discos intervertebrais, sacro com abas, cóccix, nervos espinhais e dura-máter da medula espinhal. Em base removível.
34 cm; 0,6 kg
B-1000146



Figura para demonstração de postura
Demonstra tridimensionalmente todos os efeitos das técnicas corretas e incorretas de curvatura da coluna vertebral.
28x21x21,5 cm; 1,4 kg
B-1005101



ESTRUTURA ÓSSEA, COLUNAS VERTEBRAIS

Coluna clássica

► Inteiramente flexível e desenhada para demonstrações práticas!

Todos os modelos da série clássica são de alta qualidade, feitos de um material extremamente durável para uso diário. Eles são anatomicamente corretos e precisamente detalhados, mostrando as melhores estruturas. Flexivelmente montada para as mais realistas demonstrações.



Outras características de todas as colunas da série clássica incluem:

- + Pélvis completa e lâmina occipital
- + Montagem inteiramente flexível
- + Disco L3-L4 prolapso
- + Saídas do nervo espinhal
- + Artéria vertebral cervical



Coluna clássica flexível com cabeças de fêmur*

As características da coluna clássica flexível, mais as cabeças de fêmur. Pélvis masculina com cabeças de fêmur.

83 cm; 2,1 kg

B-1000122



Coluna clássica flexível*

É a nossa coluna mais popular. Inteiramente flexível e desenhada para demonstrações práticas. Pélvis masculina.

74 cm; 1,8 kg

B-1000121

* Suporte vendido separadamente.

Coluna vertebral infantil com qualidade 3B BONElike™

Este modelo fiel da coluna vertebral de uma criança de cerca de 5 anos de idade é especialmente interessante para quem trabalha nas áreas de anatomia, pediatria, ortopedia e radiologia pediátrica. Graças ao exclusivo material do qual é constituída, quase não se pode distingui-la de uma coluna vertebral verdadeira. A coluna articulada e flexível, com o osso occipital e a pélvis, o sacro e o cóccix, são montados sobre suporte. Também são representadas no canal espinhal a medula óssea com cauda equina e as saídas das raízes nervosas, feitas de material flexível. É especialmente útil para estudo das fases de crescimento do osso:

- Região das vértebras, desenvolvimento parcialmente incompleto dos corpos vertebrais e arcos vertebrais
- No sacro, a fusão incompleta das vértebras sacrais. Esse, inicia somente por volta dos 15 anos de vida.
- Na pélvis, a sínfise púbica superior em Y ainda aberta, como zona principal de crescimento do acetábulo. Os ossos ílio, púbis e ísquio ainda não estão unidos (no modelo, os ossos foram unidos didaticamente entre si por elementos de fixação). A fusão ocorre somente entre o 14º e o 16º ano de vida.

B-1000118



► QUADRIL, PUBIANOS E OSSO ÍSQUIO ANTES DA FUSÃO



Coluna clássica flexível com pélvis feminina*

Esta versão vem com uma pelve feminina, além das características da coluna clássica flexível.

74 cm; 1,8 kg

B-1000124

Modelo da coluna didática



Colorido para a educação simplificada – visível, mesmo á distância em sala de aula!

As 5 seções da coluna vertebral estão diferenciadas por cores:

- 7 vértebras cervicais
- 12 vértebras torácicas
- 5 vértebras lombares
- Sacro
- Cóccix

Utilize esta nova coluna vertebral para simplificar as informações aos pacientes ou para ensino em salas de aula onde as cores didáticas ajudam na imediata visualização, mesmo à distância.

Outras características importantes de todas as colunas da série didática incluem:

- Pélvis completa e lâmina occipital
- Montagem inteiramente flexível
- Disco L3-L4 prolapso
- Saídas do nervo espinhal
- Artéria vertebral cervical
- Cores didáticas
- Pélvis masculina



Coluna didática com cabeças de fêmur*

Pélvis masculina com cabeças de fêmur.

82 cm; 2,1 kg

B-1000129

Coluna didática flexível (sem imagem)*

Pélvis masculina.

74 cm; 1,9 kg

B-1000128



Colunas altamente flexíveis



Montagem especial com núcleo flexível adiciona estabilidade às mãos para um uso ativo!

As colunas de modelo altamente flexível possuem uma montagem especial com núcleo flexível, adicionando estabilidade. Isso torna esses modelos ideais para um uso prático ativo e para demonstrações de movimento, ótimo para a educação médica e paciente. Estas colunas são extremamente duráveis.

Outras características das colunas de série altamente flexível incluem:

- Pélvis completa e lâmina occipital
- Montagem inteiramente flexível com núcleo adicional para maior estabilidade
- Disco L3-L4 prolapso
- Saídas do nervo espinhal
- Artéria vertebral cervical
- Pélvis masculina



Coluna altamente flexível com cabeças de fêmur*

Pélvis masculina com cabeças de fêmur

83 cm; 2,3 kg

B-1000131

Coluna altamente flexível (sem imagem)*

Pélvis masculina.

74 cm; 1,4 kg

B-1000130



Suporte multifuncional para colunas, 3 peças

A ser montado no chão ou pendurado na parede. Mede 86 cm de altura sobre uma base quadrada de 24 cm. 0,75 kg

B-1000132



ESTRUTURA ÓSSEA, MEMBROS



Benefícios de modelos de ossos montados com arames:

Uma vez flexionada, a articulação fica na posição selecionada para fins de demonstração. Os ossos individuais permanecerão sempre na posição anatômica natural.

Esqueleto da mão montado em arame*
B-1019367



Esqueleto da perna*
B-1019359



Esqueleto do braço com escapula e clavícula*
B-1019377



Esqueleto da perna com osso do quadril*
B-1019366



Esqueleto do pé montado em arame*
B-1019355



* Por favor, note que você receberá uma versão esquerda ou direita por padrão. Não será possível escolher lado.



Benefícios de modelos de ossos montados com elásticos:

A montagem utilizando elástico flexível permite que os ossos individuais sejam puxados de volta à sua posição natural depois de terem sido movidos para estudos aproximados. Todo o modelo ficará em sua posição natural quando não for movido.

Esqueleto do pé com parte da tíbia e fíbula, com montagem flexível*
B-1019358



Esqueleto da mão, com parte da ulna e do rádio, com montagem flexível*

Montado folgadoamente com fio elástico, ulna e rádio montado com fio.
B-1019369



► TAMANHO NATURAL

Junta funcional

- Representação extremamente realista das articulações com ligamentos em tamanho natural
- Totalmente móvel para demonstração de toda a gama fisiológica de movimento

Junta funcional do ombro

16x12x20 cm; 0,35 kg
B-1000159

Junta funcional de cotovelo

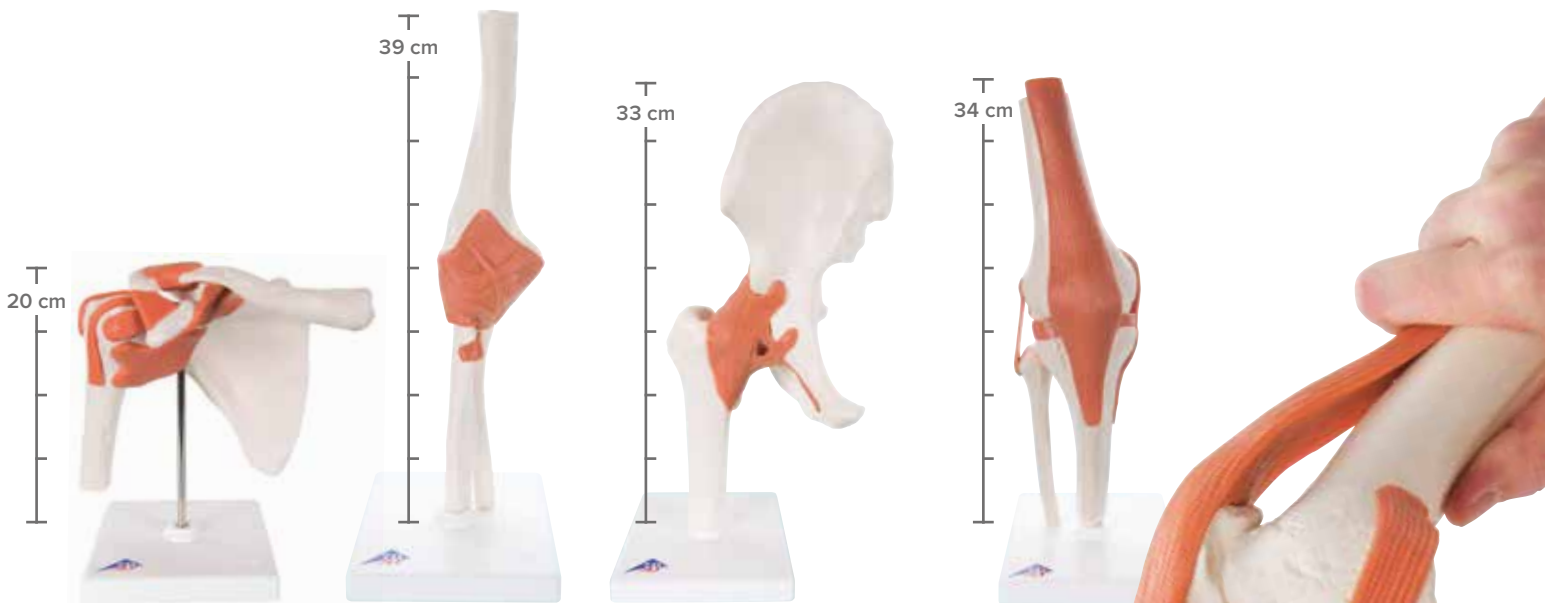
12x12x39 cm; 0,35 kg
B-1000165

Junta funcional do quadril

17x12x33 cm; 0,55 kg
B-1000161

Junta funcional do joelho

12x12x34 cm; 0,4 kg
B-1000163



► METADE DO TAMANHO NATURAL

3B Scientific® Mini junta, com corte longitudinal

Esta mini junta tem seu tamanho reduzido à metade, porém mantém toda a sua funcionalidade. Além das estruturas anatômicas externas, o médico ou professor agora tem a possibilidade de explicar o que está ocorrendo “por dentro” através dos cortes longitudinais colados à base.

Mini ombro

12x14x16 cm; 0,2 kg
B-1000172

Mini cotovelo

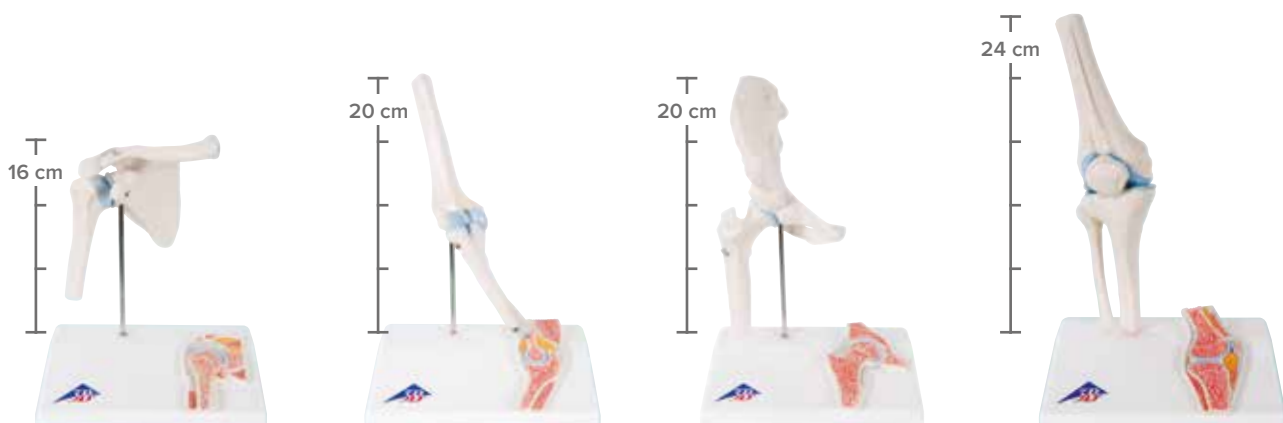
16x12x20 cm; 0,2 kg
B-1000174

Mini quadril

16x12x20 cm; 0,2 kg
B-1000168

Mini joelho

10x14x24 cm; 0,35 kg
B-1000170



ESTRUTURA ÓSSEA, CRÂNIOS

+

Todos os modelos de crânio humano 3B Scientific® foram moldados a partir de espécimes reais.

- + Detalhe anatômico e exato
- + Dentição realisticamente moldado
- + Material durável, não tóxico
- + Fabricado para uso diário

Crânio clássico

O crânio clássico proporciona detalhes extraordinários. Os modelos são desmontáveis em Calota craniana, Base craniana e Mandíbula. Opcionalmente pode ser complementado com um modelo de encéfalo desmontável em 5 peças (B-1000226). Modelo B-1020162 com cérebro de 5 peças. Modelo B-1020165 com numeração e representação colorida das suturas cranianas. Inclui descrição. 20x13,5x15,5 cm, 0,6 kg resp. 1,1 kg

A. Crânio clássico, 3 peças

B-1020159

B. Crânio clássico com estruturas numeradas, 3 peças

B-1020165

C. Crânio clássico com encéfalo, 8 peças

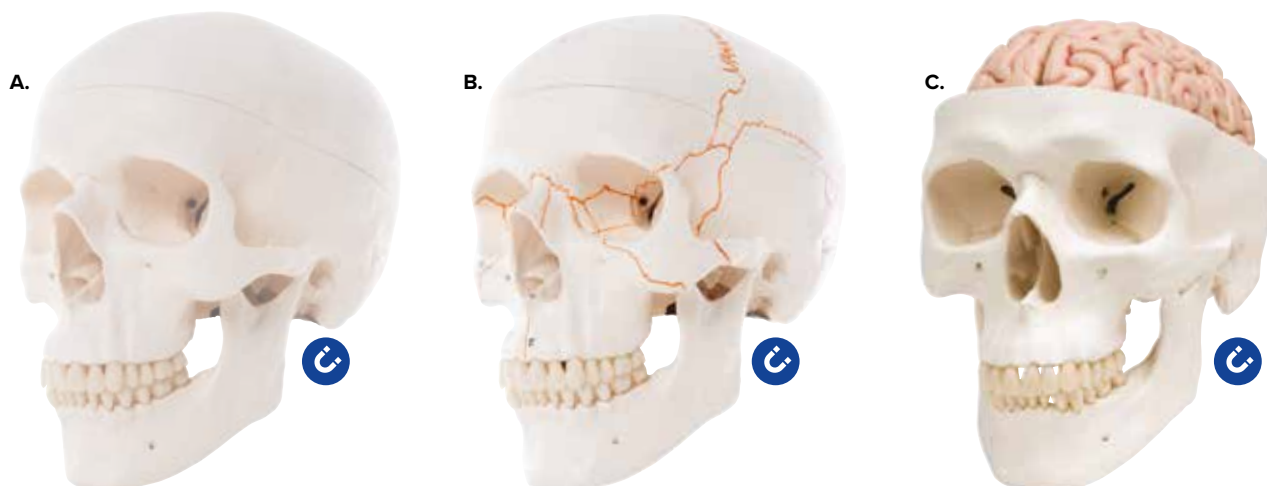
B-1020162

Outras características de todos os modelos de crânio clássico:

- Moldes originais de alta qualidade
- Trabalhados manualmente e feitos de um material sintético duro e resistente
- Representação muito precisa das fissuras, dos forames, processos, suturas, etc.
- Os modelos são desmontáveis em calota craniana, base craniana e mandíbula



Conexões magnéticas para demonstrações fáceis e práticas



Crânio explodido, 22 partes

Este popular modelo é o resultado bem sucedido da cópia original perfeita de cada um dos ossos de um crânio explodido, de origem europeia. Este molde natural de primeira qualidade em material sintético durável e de formas estáveis ilustra perfeitamente a complexa estrutura do crânio humano. Seus 22 ossos reproduzem fielmente todos os detalhes e podem ser encaixados de maneira perfeita e segura nas bem definidas suturas cranianas através de conectores firmes e imperceptíveis. O manuseio do crânio é simples e seguro, sem risco de desmontar a qualquer momento. As suturas bem denteadas ilustram de modo bem realista o estágio de ossificação de um crânio humano verdadeiro.

A. Crânio explodido, 22 partes – cores didáticas

Os 22 ossos são ilustrados em 9 cores didáticas diferentes, de forma que os ossos individuais do crânio sejam facilmente distinguíveis.

sind. 21x14x16 cm; 0,7 kg

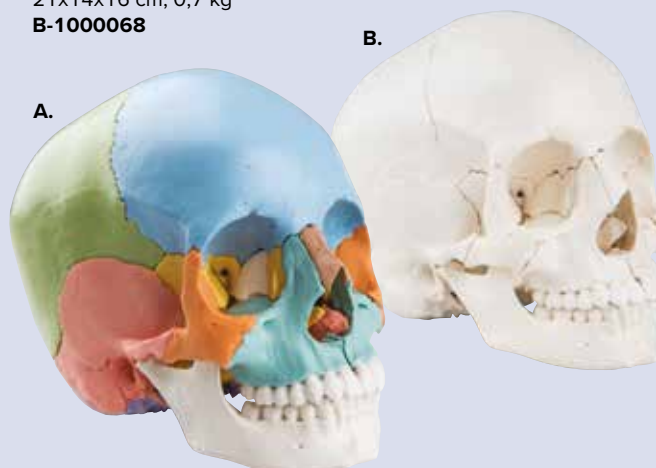
B-1000069

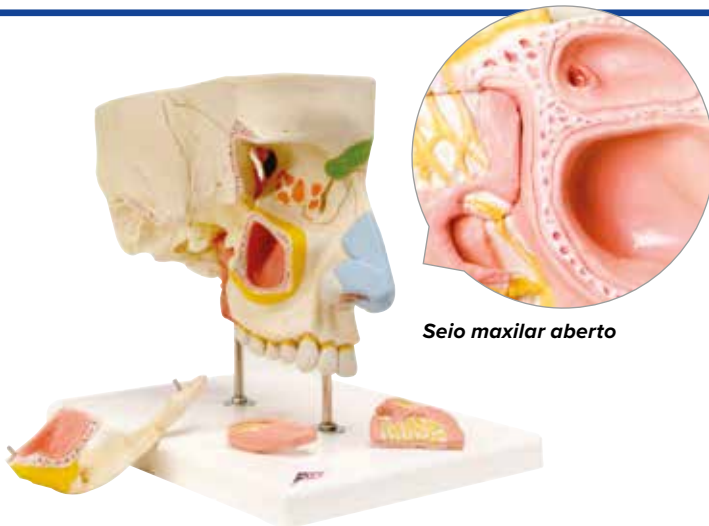
B. Crânio explodido, 22 partes – versão anatômica

Cada um dos 22 ossos está representado na sua cor de osso natural.

21x14x16 cm; 0,7 kg

B-1000068





Seio maxilar aberto

Nariz com cavidades paranasais, em 5 partes

O modelo visualiza a estrutura do nariz em ampliação de 1,5 com as cavidades paranasais dentro de uma metade direita superior do rosto. A representação da parte externa (também através da pele, removível e transparente) mostra, marcado com cores:

- A cartilagem nasal externa
- A cavidade nasal, com os seios maxilar, frontal e esfenoidal
- O seio maxilar aberto com o arco zigomático retirado

A representação em corte mediano mostra:

- A cavidade nasal coberta de mucosa com as conchas nasais (removíveis)
- As artérias da mucosa
- Os nervos olfativos
- As inervações da parede lateral da cavidade nasal, das conchas nasais e do paladar

26x1 x24 cm; 0,8 kg

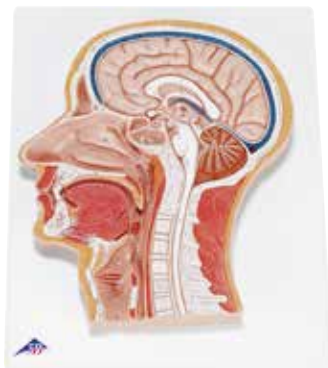
B-1000254

Seção lateral de cabeça

Modelo em relevo mostra em detalhes todas as estruturas relevantes.

26x33x5 cm; 1 kg

B-1000219



Metade de cabeça com musculatura

Este corte lateral mostra as estruturas externas, superficiais e internas da cabeça e do pescoço. Disponível em base removível.

22x18x46 cm; 1,1 kg

B-1000221

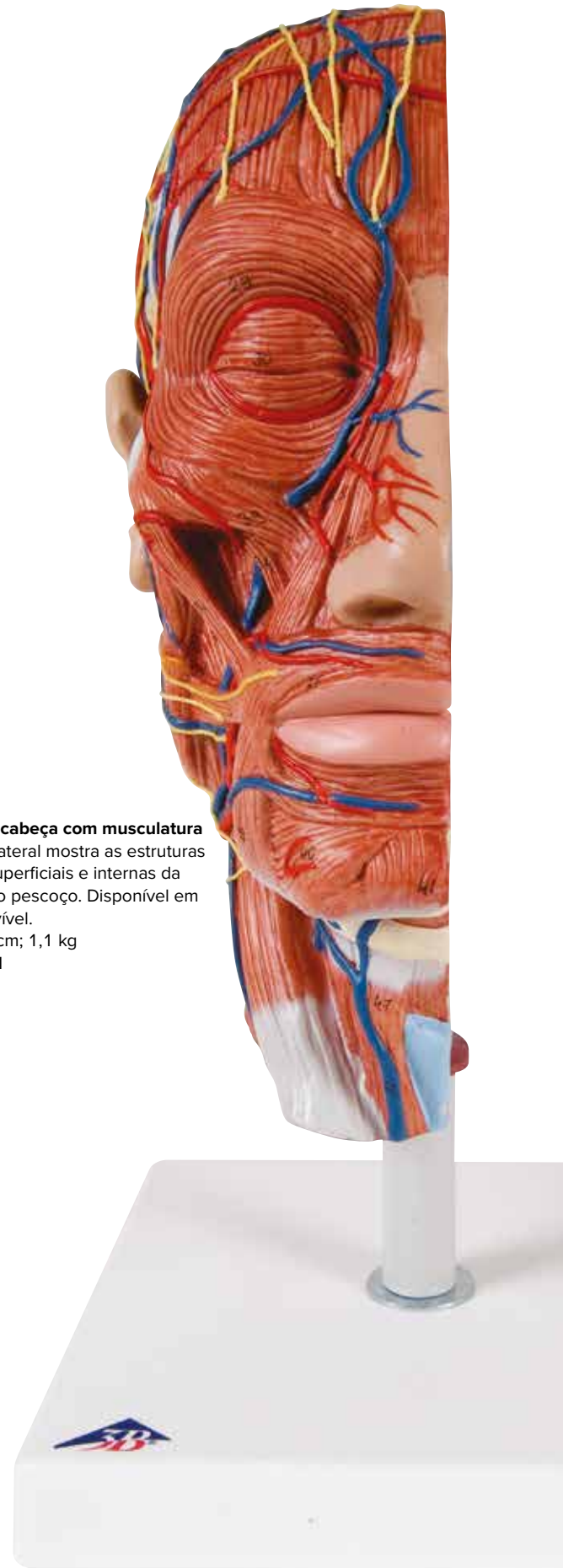


☞ Série de micropreparados “Órgãos sensoriais”

10 micropreparados acompanhadas de texto.

1. Língua, coelho, s.t., papila com botões gustativos
2. Corpúsculos de tato em pele humana, s.t.
3. Epitélio olfativo, cachorro, s.t.
4. Ouvido externo e interno, s.l..
5. Olho, retina, humano, s.t.
6. Olho, nervo óptico, humano, s.t.
7. Olho, s.t. através da córnea, íris e corpo ciliar
8. Olho, córnea de vaca, s.t.
9. Pálpebra, gato, s.t. mostrando glândula Meibomiana
10. Olho, Entrada do nervo óptico na retina, s.t.

B-1004124



OS SENTIDOS HUMANOS, AUDIÇÃO

Ouvido, 5 vezes o tamanho natural, 3 partes

Um excelente modelo visível de qualquer parte da sala de aula. Representação do ouvido externo, ouvido médio, ouvido interno, ossículos auditivos removíveis, labirinto com cóclea e nervo auditivo/equilíbrio. Disponível em base. 25x41x25 cm; 3,0 kg
B-1008553



Partes removíveis para estudo detalhado da anatomia do ouvido humano

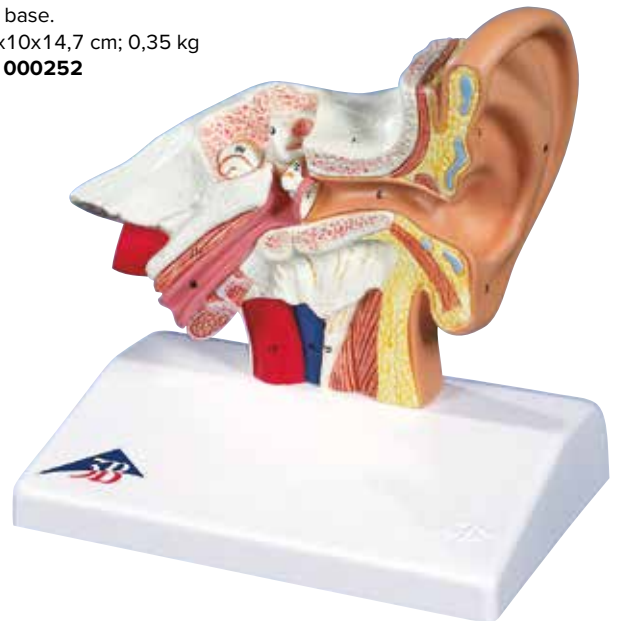


Ouvido, 3 vezes o tamanho natural, 4 partes

Demonstrando o ouvido externo, médio e interno. O tímpano pode ser removido com martelo e bigorna, bem como o labirinto com estribos em 2 partes, cóclea e nervos vestibulococleares. Em base. 34x16x19 cm; 1,25 kg
B-1000250

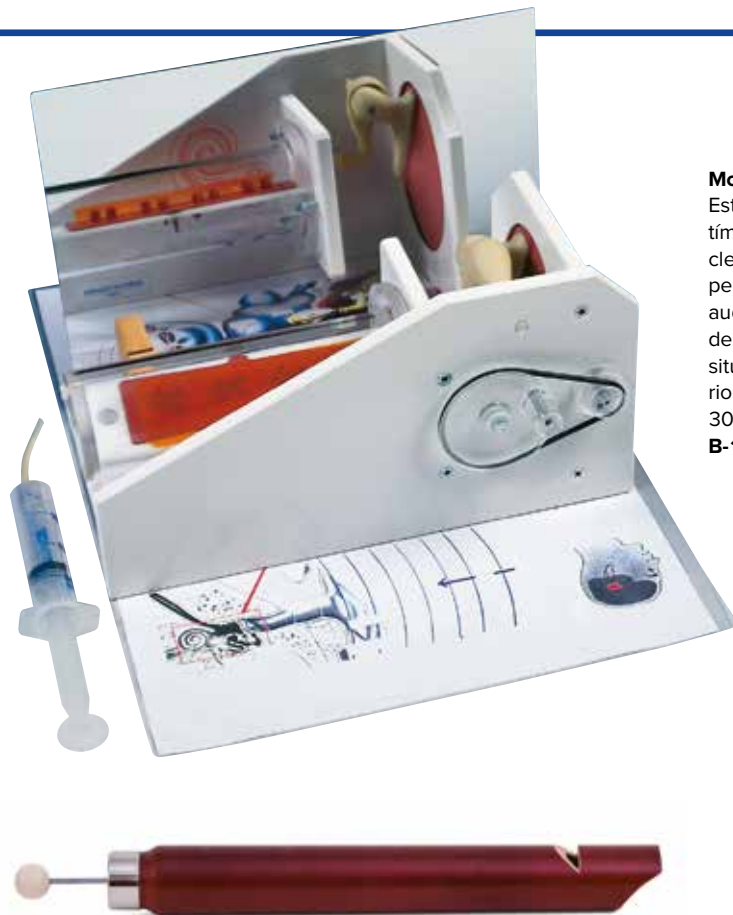
Modelo de ouvido para mesa, 1,5 vezes o tamanho natural

Representação do ouvido externo, médio e interno. Em base. 14x10x14,7 cm; 0,35 kg
B-1000252



> TAMANHO NATURAL

Ossículos auditivos em tamanho natural
Ossículos auditivos humanos individualmente preservados em plástico transparente. 0,05 kg
B-1000253

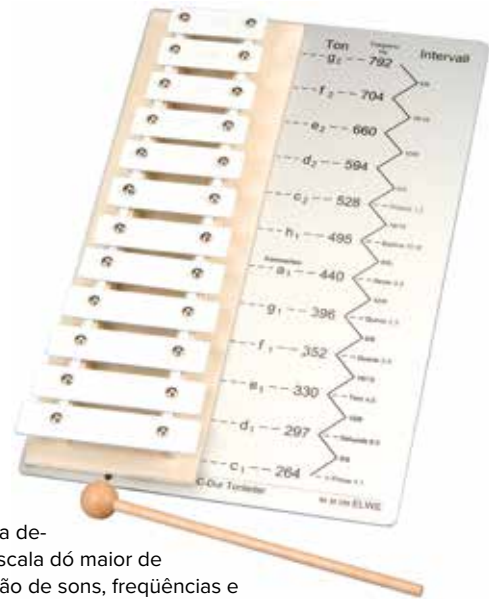


Modelo de ouvido funcional

Este é um modelo que demonstra a interação entre a membrana do tímpano, ossículos auditivos, complexo do ouvido interno com a cóclea e as oscilações da membrana auditiva basilar. O espelho incluído permite que o modelo seja utilizado para o estudo de várias funções auditivas, de diferentes ângulos e ao mesmo tempo. Um único modelo pode ser estudado por vários alunos simultaneamente em uma situação de estudo orientado. Acompanham 4 pôsteres explanatórios coloridos.

30x20x15 cm; 1 kg

B-1005052



Metalofone

Metalofone para a demonstração da escala dó maior de c¹ a g². Designação de sons, frequências e as relações de frequências estão impressas. Com martelinho de tocar.

Dimensões: aprox. 320x210 mm²

Massa: aprox. 510 g

B-1000804

Apito

Apito para experiências com a altura do som dependendo da ressonância no comprimento selecionado. Apito fechado de madeira com corte transversal circular, êmbolo móveis, cromático de g¹ (392 Hz) até g² (794 Hz).

Área de frequência: aprox. 400 Hz – 800 Hz

Região de ressonância: aprox. 170 mm x 20 mm Ø

Comprimento: aprox. 250 mm

B-1009924

Temas para experiências:

- **Audição direcional**
- **Determinação da diferença do tempo de percurso até a orelha esquerda e a direita**
- **Influência de distorções lineares sobre a ressonância de espaço oco**

Conjunto de aparelhos “Audição espacial”

Conjunto de aparelhos para a análise da audição espacial e para a determinação da diferença do tempo de percurso para a orelha esquerda e para a direita através da geração de ruídos de batida sobre uma mangueira fechada. De resto, é analisada a interferência de distorções lineares sobre a audição de direções por ressonância de espaço oco por introdução paralela e alternada de duas extremidades abertas de mangueira em copo vazio ou meio cheio com água.

Constituído de um estetoscópio com diferentes mangueiras e um copo plástico em estojo forte de plástico com inserções de espuma na forma dos aparelhos e tampa transparente.

Fornecimento:

- 1 estetoscópio
- 2 fones de ouvido de reposição
- 1 mangueira de 1 m
- 2 mangueiras de 0,5 m
- 2 palitos de dente
- 1 copo plástico
- 1 estojo para armazenamento

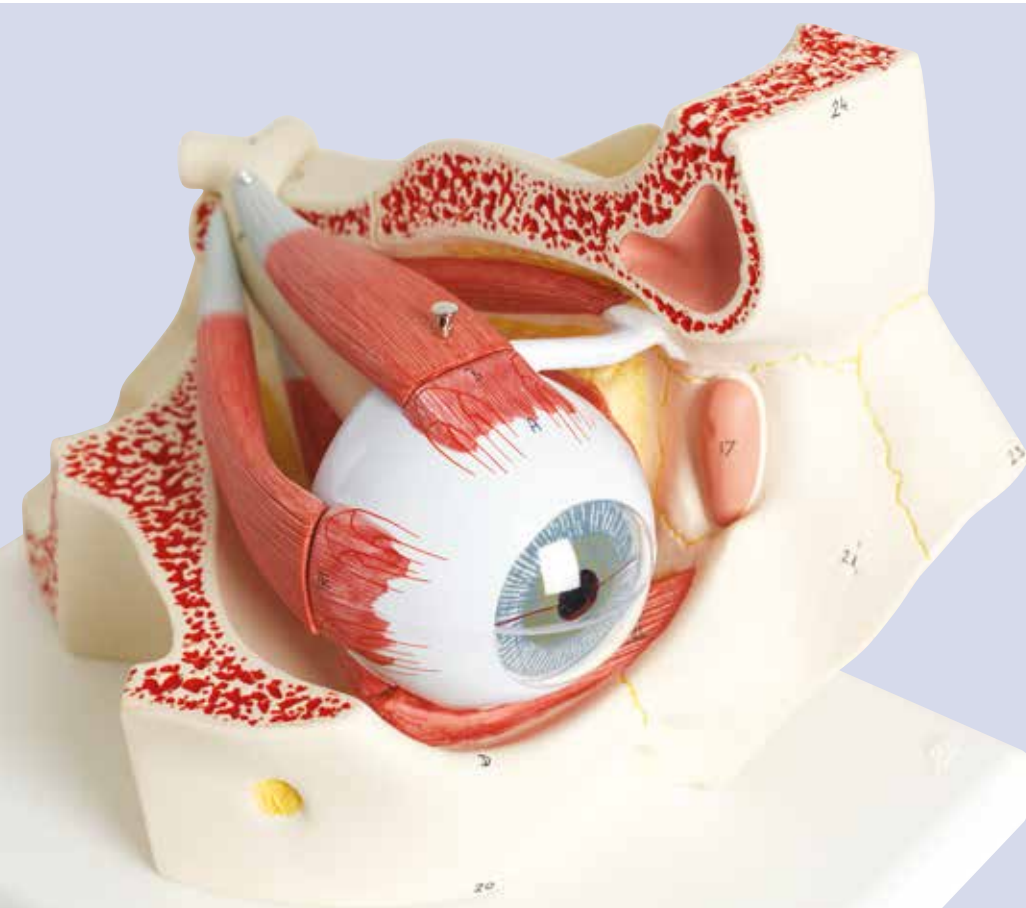
B-1018551



Determinação da diferença do tempo de percurso até a orelha esquerda e a direita



OS SENTIDOS HUMANOS, VISÃO



Olho, 3 vezes o tamanho natural, 7 partes

Este modelo olho humano anatômico ampliado mostra o nervo óptico na sua posição natural na órbita óssea do olho (parede inferior e lateral). Para um estudo mais profundo, pode ser dividida em:

- Ambas as metades da esclera com córnea e ligamentos musculares
- Ambas as metades da coroide com íris e retina
- Lentes
- Humor vítreo
- Com um nervo óptico em sua posição na órbita óssea (parede inferior e lateral).

18x26x19 cm; 1,1 kg

B-1000258

Olho com pálpebra e sistema lacrimal, 5 vezes o tamanho natural, 8 partes

As partes removíveis incluem:

- Metade superior da esclera com córnea e ligamentos musculares
- Ambas as metades do coroide com íris e retina
- Lentes
- Humor vítreo

Com córnea e ligamentos musculares, pálpebra e sistema lacrimal, acrescido de base representando a órbita óssea.

20x18x21 cm; 1,2 kg

B-1000257



Olho, 5 vezes o tamanho natural, 6 partes

As partes removíveis incluem:

- Metade superior da esclera com córnea e ligamentos musculares
- Ambas as metades do coroide com íris e retina
- Lentes
- Humor vítreo

Com base.
13x14x21 cm; 0,6 kg

B-1000255



Olho, 3 vezes o tamanho natural, 6 partes

Esta versão tem 3 vezes o tamanho natural e pode ser dividida em:

- Ambas as metades da esclera com córnea e ligamentos musculares
- Ambas as metades da coroide com íris e retina
- Lentes
- Humor vítreo

9x9x15 cm; 0,1 kg

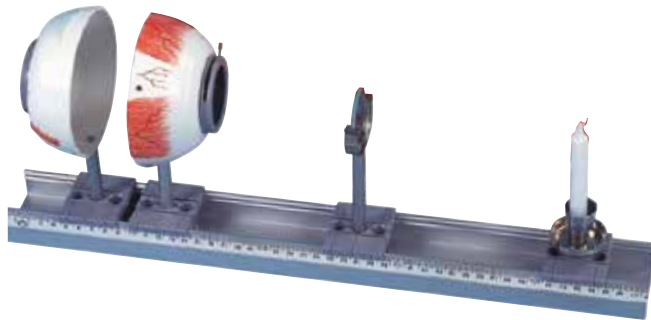
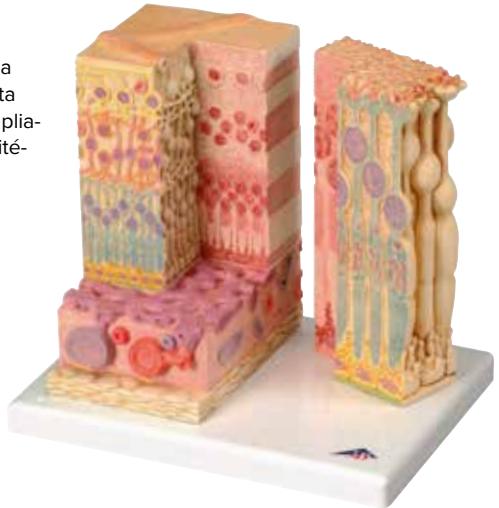
B-1000259

3B MICROanatomy™ Oího

O modelo mostra a estrutura fina dos tecidos da retina com vasos sanguíneos e esclera. Na parte esquerda do modelo em forma de bloco escalonado, é mostrada a estrutura completa da retina com a camada de vasos e partes da esclera. A parte direita do modelo é uma ampliação de um corte. Nela são visíveis a estrutura fina dos fotorreceptores e das células do epitélio pigmentário. Parte esquerda 850 vezes o tamanho natural – parte direita 3800 vezes o tamanho natural.

25x23x18,5 cm; 1,2 kg

B-1000260



Modelo ocular físico

Este modelo serve para demonstrar as funções ópticas do olho tais como a representação de um objeto na retina, a acomodação (aumento na convexidade do cristalino), a miopia e a hiperopia.

O modelo consiste em:

- Modelo ocular semicircular com um diafragma iridial ajustável, suporte para lente e duas lentes convexas ($f = 65 \text{ mm}$; e $f = 80 \text{ mm}$), montado em suporte
- Modelo ocular semicircular com retina (écran transparente), montado em suporte
- Suporte para lentes com respectivamente uma lente de correção convexa e côncava
- Castiçal com 2 velas, montado em suporte
- Barra de alumínio, comprimento: 50 cm, com 4 corredeiras de aperto
- Instruções de serviço em língua alemã
- Maleta portátil

49x5,5x18 cm; 2 kg

B-1003806



Óculos de inversão

Óculos invertidos completo com dois prismas de inversão totalmente rotatórios em uma armação de óculos protegida. Os prismas de inversão produzem uma inversão lateral dos raios – o mundo assim põe-se de cima para baixo. Além de ser uma manifestação lúcida do funcionamento de um prisma de inversão, a implicação de experimentos com óculos invertidos estimula uma melhor compreensão do processo visual e o funcionamento do cérebro. Isto também permite uma melhor compreensão da percepção visual de bebês. Até mesmo coisas simples na vida (como segurar ou pegar um objeto, desenhá-lo, orientar-se em uma sala) ficam incompreensivelmente difíceis.

B-1000895



Temas para experiências:

- Sentido do tato
- Percepção das distâncias de pontos palpáveis
- Sensibilidade da pele ao frio e calor
- Canto morto
- Ilusões óticas e sensoriais
- Cromatografia
- Cores flimmer e efeito secundário dos movimentos
- Inversão de imagem no cérebro com a ajuda dos óculos de inversão
- Audição direcional
- Ouvir os barulhos próprios do corpo

Conjunto de aparelhos “Fisiologia dos órgãos dos sentidos”

Este conjunto de aparelhos para Fisiologia dos órgãos dos sentidos permite executar vários ensaios de audição, visão e tato. Todos os aparelhos necessários são fornecidos em uma prática maleta. Os ensaios e a teoria na qual estão baseados são minuciosamente descritos nas instruções anexas.

Fornecimento:

Maleta forrada com espuma, aparelho para audição direcional, tubo de ressonância, círculo para o tato, cabelo para o tato, sonda de frio-calor, 4 fichas de plástico transparente para o teste de ilusão ótica-geométrica, fichas para o teste de Canto morto, óculos à prova de entrada de luz, com 8 sobressalentes, 2 prismas de inversão para os óculos, motor, regulável com fonte de alimentação, 3 discos de amostra, Instruções do ensaio em CD-ROM (em formato pdf), em alemão ou inglês.

B-1005071

LARINGE E DENTES

Laringe, 2 x tamanho natural, 7 partes

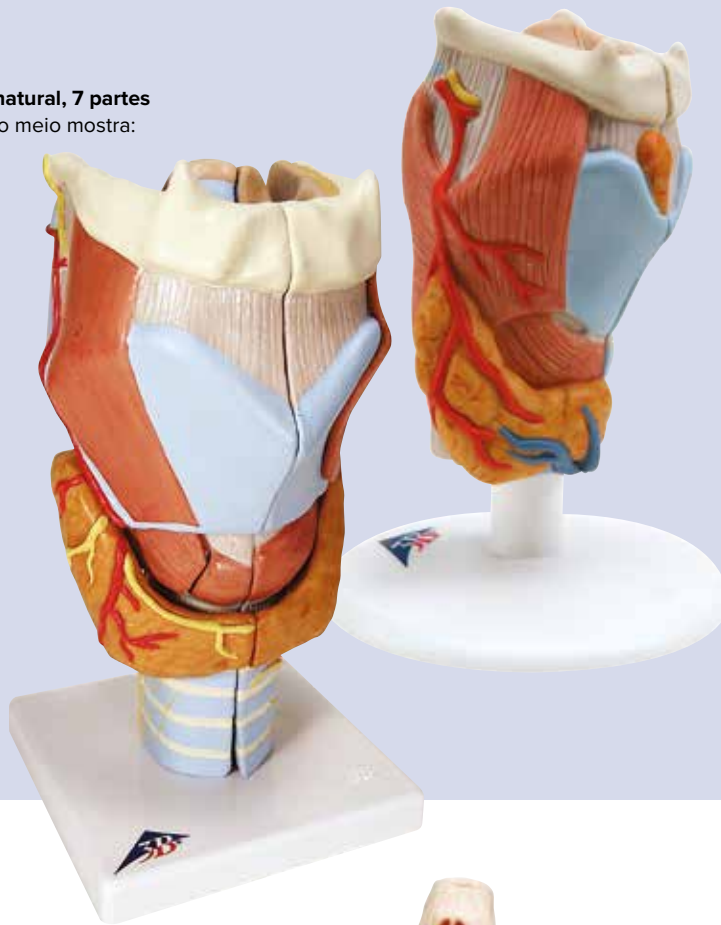
Este modelo dividido ao meio mostra:

- Laringe
- Osso hioide
- Traqueia
- Ligamentos
- Músculos
- Vasos
- Nervos
- Glândula tiroide

Em base.

12x12x23 cm; 0,87 kg

B-1000272



Laringe, 2 partes

Este modelo dividido ao meio mostra:

- Laringe
- Osso hioide
- Traqueia
- Ligamentos
- Músculos
- Vasos
- Nervos
- Glândula tiroide

Em base.

9x9x14 cm; 0,29 kg

B-1000273

Metade inferior da mandíbula, 3 vezes o tamanho natural, 6 partes

Este modelo representa a metade esquerda da mandíbula inferior de uma pessoa jovem. Uma seção do osso é removível para expor as raízes dos dentes, carne esponjosa, vasos e nervos. O canino e o primeiro molar são removíveis e seccionados longitudinalmente. Em base.

35x18x36 cm; 1,2 kg

B-1000249



Dentição de leite

Mandíbula superior e inferior abertas para mostrar o arranjo dos dentes remanescentes. Em base.

13x12x13 cm; 0,6 kg

B-1001248

Maxilar inferior é móvel

Dentição adulta

Raízes dos dentes, carne esponjosa, vasos e nervos estão expostos para um estudo detalhado. A mandíbula inferior é removível. Em base.

16x12x13 cm; 0,9 kg

B-1001247



Modelos clássicos de dentes individuais, 5 modelos

Estes modelos de dentes mostram cinco tipos representativos de dentição adulta individualmente montados em suportes removíveis:

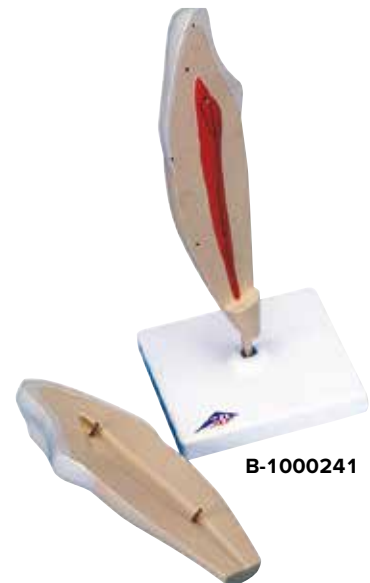
- Incisivo inferior com seção longitudinal, 2 partes
- Canino inferior com corte longitudinal, 2 partes
- Pré-molar inferior com raiz única
- Molar inferior com raiz dupla, inserção de cáries, 2 partes
- Molar superior com raiz tripla, com seção longitudinal e cáries inseridos, 3 partes

A série varia de 23 – 28 cm de altura. Cada dente está disponível em base.

B-1017588



B-1000240



B-1000241



B-1000242



B-1000243



B-1017580

➤ Cada modelo de dente neste conjunto pode ser comprado individualmente!

Incisivo Inferior, 2 partes

B-1000240

Canino Inferior, 2 partes

B-1000241

Pré-molar inferior com raiz única

B-1000242

Molar inferior com raiz dupla, inserção de cáries, 2 partes

B-1000243

Molar superior com raiz tripla, 3 partes

B-1017580

Desenvolvimento da dentição

Modelado à partir de espécime natural. Estas 4 metades de mandíbula superior e inferior apresentam 4 estágios diferentes de desenvolvimento:

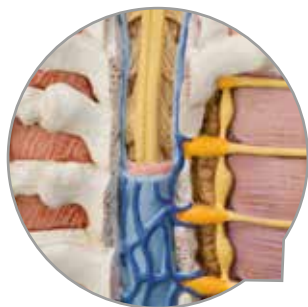
- Recém-nascido
- Criança de aproximadamente 5 anos
- Criança de aproximadamente 9 anos
- Jovem

33x10x20 cm; 0,5 kg

B-1000248

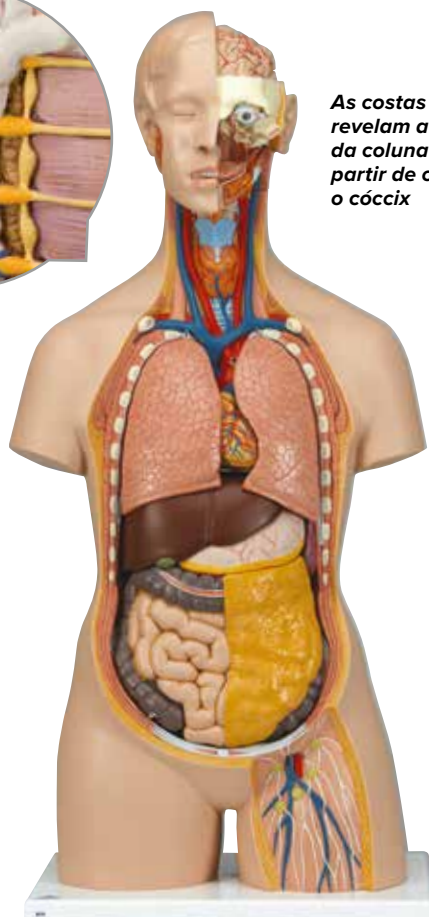
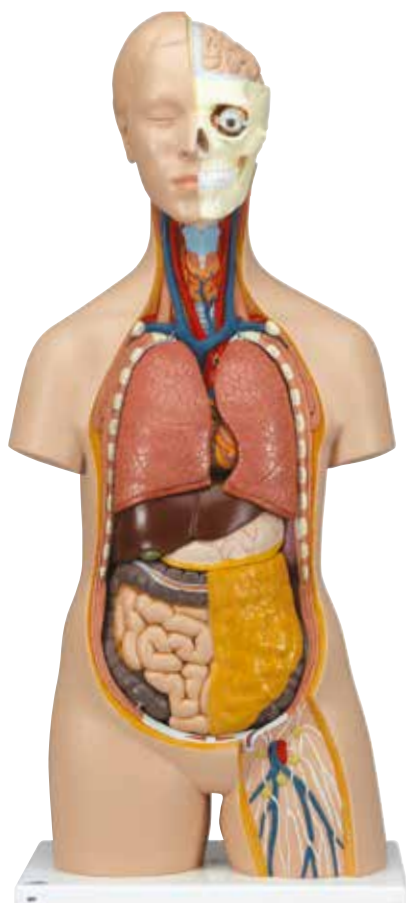


SISTEMAS DE ÓRGÃOS, ÓRGÃOS INTERNOS



As costas abertas revelam a anatomia da coluna vertebral a partir de cerebello até o cóccix

Partes facilmente removíveis para um estudo detalhado



Torso clássico, dorso aberto, em 18 partes

Este modelo mostra uma parte aberta da região nual e dorsal estendendo-se do cerebello até o cóccix. Estão representados as vértebras, discos vertebrais, medula espinhal, nervos espinhais, artérias vertebrais e muito mais detalhes. As seguintes partes e órgãos podem ser facilmente removidos:

- 7. vértebra torácica removível
 - Cabeça em 6 partes
 - 2 pulmões
 - Coração, em 2 partes
 - Estômago
 - Fígado com vesícula biliar
 - Sistema intestinal em 2 partes
 - Metade anterior do rim
 - Metade anterior da bexiga
- Inclui Guia do Torso Humano 3B Scientific®. Montado sobre base resistente. 87x38x25 cm; 5,8 kg
B-1000193

Torso clássico unissex, em 12 partes

Este torso em tamanho natural, assexuado, é pintado a mão, rico em detalhes e fabricado usando plástico de alta qualidade.

Este torso permite a remoção das seguintes partes:

- Cabeça, em 2 partes
- 2 pulmões
- Coração, em 2 partes
- Estômago
- Fígado com vesícula biliar
- Sistema intestinal, em 2 partes
- Metade anterior do rim

Inclui Guia do Torso Humano 3B Scientific®, montado sobre base resistente.

87x38x25 cm; 4,6 kg

B-1000186

Torso clássico unissex, em 16 partes

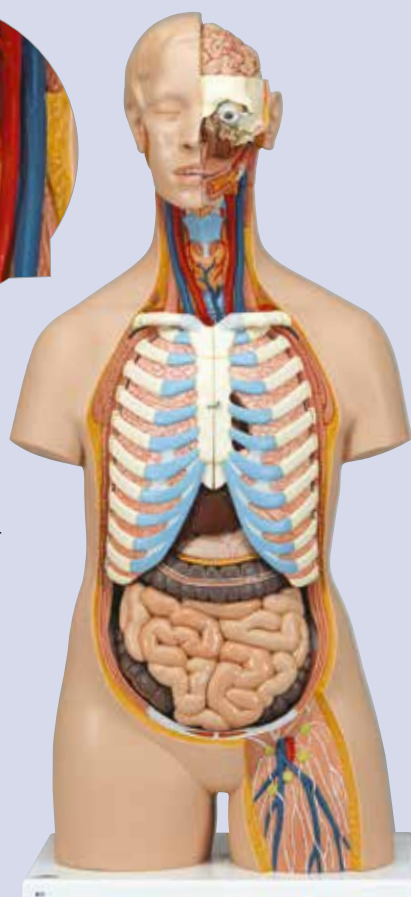
Este torso em tamanho natural vem com 16 peças removíveis, cada uma, pintadas a mão para detalhes incríveis! Está equipado com as seguintes peças removíveis:

- Cabeça em 3 partes
- 2 pulmões (alas pulmonares) com estérno e inserções costais
- Coração em 2 partes
- Estômago
- Fígado com vesícula biliar
- Sistema intestinal, em 4 partes
- Metade anterior do rim
- Metade anterior da bexiga

Inclui Guia do Torso Humano 3B Scientific®, montado sobre base resistente.

87x38x25 cm; 6,8 kg

B-1000188



▶ DETALHADO, DENTRO E FORA!

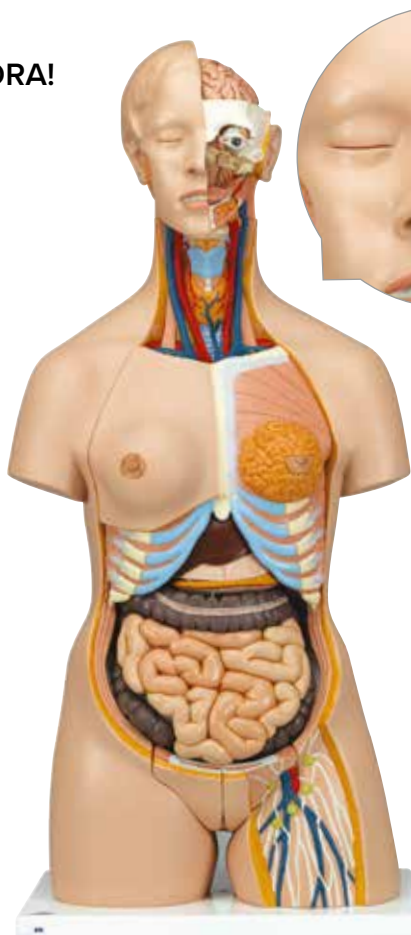
Torso de luxo, masculino e feminino, em 24 partes

A qualidade é impressionante, bem como o preço! Você pode responder a todas as perguntas acerca da anatomia interna do corpo humano. Para estudos mais detalhados as seguintes peças e órgãos podem ser removidos:

- Cabeça em 3 partes
 - Estômago em 2 partes
 - Sistema intestinal em 4 partes
 - Cobertura do tórax com seio
 - 2 pulmões
 - Coração em 2 partes
 - Fígado com vesícula biliar
 - Metade frontal do rim
 - Inserção de genital masculino com 4 partes
 - Inserção de genital feminino com 3 partes
- Pintados à mão para reprodução de cores realistas, entregue completo com Guia do Torso Humano 3B Scientific® e montado sobre uma base resistente. Aparência caucasiana.

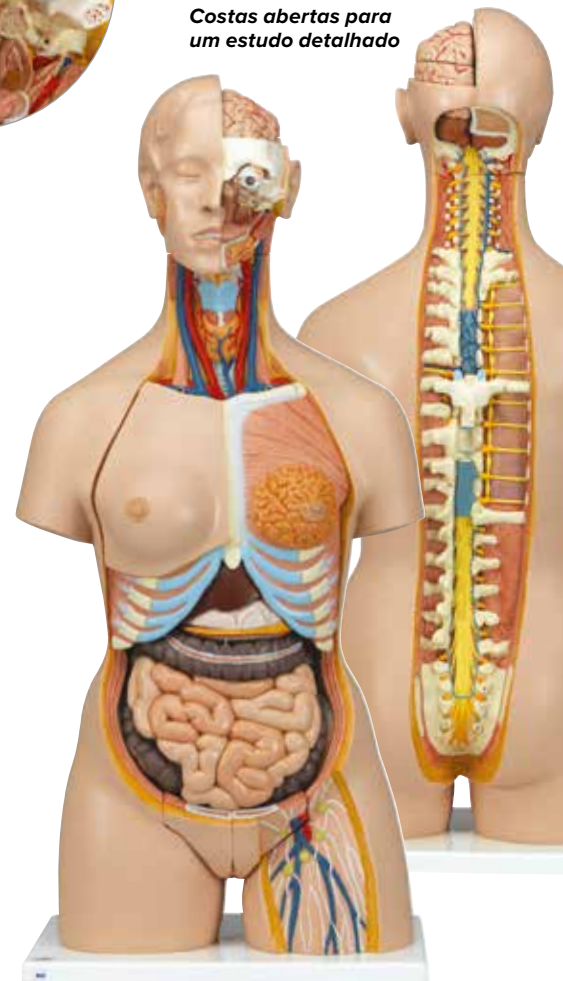
87x38x25 cm; 7,5 kg

B-1000196



Cabeça 3 partes, metade do cérebro e olho removível

Costas abertas para um estudo detalhado



Cobertura protetora industrial para troncos

Proteja seu investimento com esta cobertura protetora industrial para seus modelos de troncos. Adequada para todos os troncos de tamanho adulto. Com zíper e alça de transporte reforçada. De cor preta.

B-1020762



Torso de luxo, masculino e feminino, com o dorso aberto, em 28 partes

Este modelo de torso em tamanho real vem completo com órgãos genitais masculinos e femininos destacáveis, as costas são abertas para estudar detalhadamente a vértebra, discos intervertebrais, medula espinhal, nervos espinhais, artérias, etc. Acompanha uma cabeça de luxo com cérebro em 4 partes. É desmontável nas seguintes partes:

- 7. vértebra torácica removível
- Parede torácica feminina
- Cabeça em 6 partes
- 2 pulmões, coração em 2 partes
- Estômago em 2 partes, fígado com vesícula biliar
- Sistema intestinal em 4 partes
- Metade anterior do rim
- Órgãos genitais femininos em 3 partes, com embrião removível
- Órgãos genitais masculinos em 4 partes

Vem completo com Guia do Torso Humano 3B Scientific®, montado sobre base resistente. 87x38x25 cm; 7,6 kg

B-1000200

SISTEMAS DE ÓRGÃOS, SISTEMA NERVOSO

+

Os Modelos de cérebro 3B Scientific® são moldados a partir de espécimes reais e representam até mesmo os mínimos detalhes estruturais.

- + Conexões magnéticas para demonstrações fáceis
- + Material de alta qualidade para modelos duradouros
- + Pintados à mão e fabricados com detalhes anatômicos precisos



Agora com ímãs para demonstrações mais fáceis!



Cérebro clássico, 5 partes

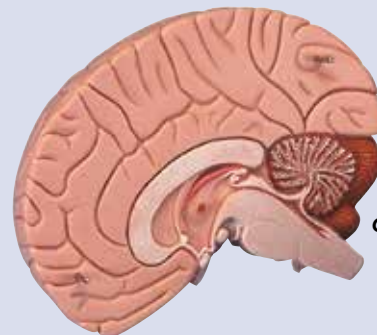
Este modelo com seção mediana corresponde a um molde original de um encéfalo humano. Sua parte esquerda pode ser desmontada nas seguintes peças:

- Lobo frontal e parietal
- Lobo temporal e occipital
- Tronco cerebral

Fornecido com um suporte desmontável.

13x14x17,5 cm; 0,9 kg

B-1000226



Cores contrastantes

Modelo de cérebro, 2 partes

Cores contrastantes são usados para indicar várias estruturas anatômicas neste cérebro humano dividida, tornando este modelo de alta qualidade perfeito para o início de estudos de anatomia do cérebro humano. Em base removível.

15x14x17,5 cm; 0,7 kg

B-1000222

Cérebro neuro-anatômico, 8 partes

Este modelo de cérebro de luxo é dividido ao meio. Na metade direita você irá encontrar um agrupamento sistemático colorido e a representação do lobo cerebral.

A metade direita mostra:

- Região pré e pós central
- Áreas Broca e Wernicke
- Giros de Heschi
- Nervos cerebrais
- Ventriculos

Ambas as metades podem ser separadas em:

- Lobos frontal com parietal
- Lobos temporal com occipital
- Metade do tronco cerebral
- Metade do cerebelo

14x14x17,5 cm; 0,95 kg

B-1000228

Anatomia comparativa do cérebro de um rato

O modelo mostra um cérebro de rato ampliado aproximadamente 6 vezes. Graças a um corte mediano, o modelo é desmontável em duas metades. A metade direita do modelo mostra tanto a estrutura externa como também as estruturas do cérebro, do cerebelo e do tronco cerebral no corte mediano, estes estão diferenciados por diversas cores por motivos didáticos (cérebro = rosa, cerebelo = azul, tronco cerebral = amarelo). A metade esquerda é predominantemente transparente e permite assim a visão do ventrículo lateral esquerdo e do hipocampo, ambos em cores diferenciadas e visíveis no corte mediano.

14x10x16 cm; 0,24 kg

B-1000230





Componentes magnéticos

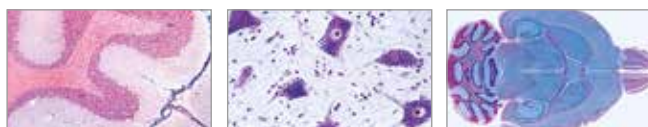
Série “Fisiologia dos dervos”

Esta série de modelos 3B Scientific é única no mundo. Seções intercambiáveis podem ser apresentadas para ilustrar as características típicas dos neurônios encontrados nos vertebrados. Todas as seções podem ser unidas magneticamente à base ilustrada, que apresenta os componentes neurais em cores brilhantes. O conjunto contém as seguintes seções (cada uma disponível separadamente):

- Neurônios das células do corpo
- Bainha de mielina do SNC
- Células de Schwann do SNP
- Placa terminal isolada
- Sinapse

68x51x3 cm; 4,2 kg

B-1000232



☞ Série de micropreparados “Sistema nervoso central”

11 micropreparados acompanhadas de texto.

1. Cérebro, humano, córtex, s.t.
2. Cerebelo, humano, s.t.
3. Cerebelo, humano, s.t., coloração Weigert
4. Medula espinhal, humana, s.t. para estrutura geral
5. Nervo, humano, s.l.
6. Nervo, humano, s.t.
7. Medula espinhal, gato, s.t., coloração Klüver-Barrera
8. Medula espinhal, vaca, s.t., coloração Nissl
9. Cérebro, gato, s.t., coloração Golgi
10. Cérebro, rato, s.l. mediana
11. Vértebra com medula espinhal, rato.

B-1004128

Sistema nervoso, 1/2 do tamanho natural

Este modelo em relevo com metade do tamanho natural mostra uma representação esquemática dos sistemas nervosos central e periférico. Um excelente meio de estudar as estruturas do sistema nervoso do corpo humano. Disponível em base.

80x33x6 cm; 3,5 kg

B-1000231



Diorama de um neurônio motor

Este modelo, cujo tamanho foi aumentado mais do que 2500 vezes, representa uma reprodução completamente tridimensional de um motoneurônio situado no meio de outros neurônios em interação e de uma fibra muscular esquelética. O envoltório membranoso foi cortado do neurônio a fim de expor a ultraestrutura citológica, as organelas, e as inclusões no seio do corpo celular. Dendritos ramificados, sinapses em comunicação e um axônio revestido por mielina com nodos de Ranvier projetam na superfície do neurônio. Uma secção do neurônio é removível para deixar à vista as camadas contíguas da bainha de mielina e da bainha de Schwann bem como a célula de Schwann que lhes deu origem. O modelo está montado numa base de madeira.

Dimensões: aprox. 43x20x28 cm³

Peso: aprox. 3 kg

B-1005553



SISTEMA CIRCULATORIO

+

- Modelos da série coração clássico
- + Partes removíveis para estudo mais profundo
- + Ideal para a educação de estudantes e paciente
- + Material resistente e virtualmente inquebrável



Coração clássico, 2 partes

A anatomia do coração humano é mostrada com riqueza de detalhes tais como: ventrículos, átrios, válvulas, veias e aorta. A parte frontal pode ser removida para revelar as Câmaras e válvulas da parte interna. Disponível com base removível.

19x12x12 cm; 0,3 kg

B-1017800

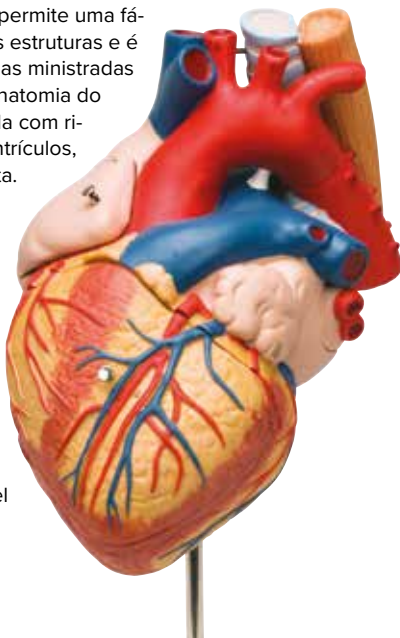
Coração com esôfago e traqueia, 2 vezes, o tamanho natural, 5 partes

Nosso modelo de coração permite uma fácil identificação de todas as estruturas e é uma ajuda perfeita para aulas ministradas em grandes auditórios. A anatomia do coração humano é mostrada com riqueza de detalhes com ventrículos, átrios, válvulas, veias e aorta.

Adicionalmente a parede frontal do coração, o apêndice auricular direito e o topo do átrio esquerdo podem ser removidos. A parede frontal pode ser removida para revelar as câmaras e válvulas internas. Adicionalmente podem ser removidos a parede frontal do coração e as paredes do átrio. Disponível em base removível.

32x18x18 cm; 1,3 kg

B-1000269

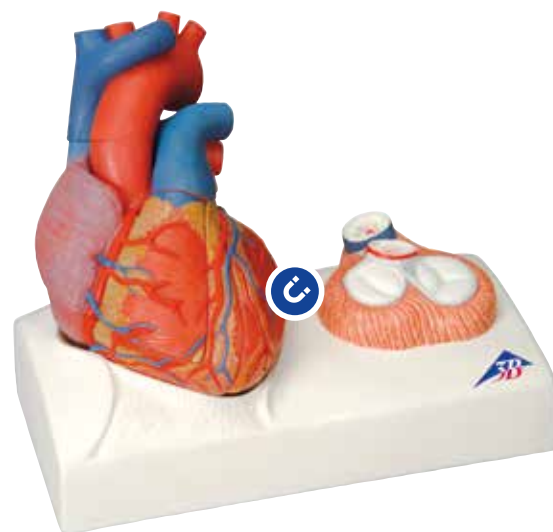


Modelo de coração pintado didaticamente, magnético, tamanho real, 5 peças

Invista em qualidade com este modelo único de coração seccionado em 5 partes da 3B Scientific. Modelado a partir de um coração humano real e preparado didaticamente para facilitar a compreensão da anatomia e do fluxo de sangue do coração. Um corte pelo plano mediano torna possível a demonstração fácil. Esquema de cores e desmontagem do modelo de coração de forma didática. As câmaras e vasos do coração (incluindo vasos coronários), em que o sangue rico em oxigênio é transportado foram pintados de vermelho. As câmaras e vasos do coração que contêm sangue com pouco oxigênio foram reproduzidos em azul.

13x19 cm; 0,6 kg

B-1010007



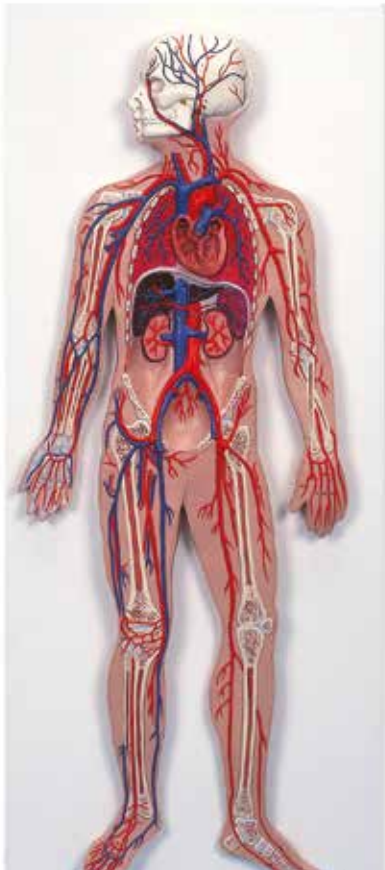
Modelo de coração magnético, tamanho real, 5 peças

Moldado a partir de um coração humano real e didaticamente preparado para facilitar uma melhor compreensão da anatomia e do fluxo de sangue do coração. A sua atenção aos detalhes e a perfeição de elevada qualidade o torna definitivamente o topo do modelo de coração da linha.

- Todas as estruturas de coração originais foram obtidas com sucesso durante o procedimento demorado e de moldagem detalhado tornando este modelo altamente preciso e realista
- 2 átrios e 2 ventrículos apresentam todas as estruturas anatômicas normais dos músculos papilares e válvulas cardíacas
- Dissecado de modo único no plano médio para demonstrar de forma ideal o trajeto do sangue oxigenado e desoxigenado
- O modelo de coração apresenta tanto o estado diastólico e como o sistólico. No modelo em si as válvulas são apresentadas no estado diastólico e na vista de detalhes na base das válvulas são apresentadas no estado sistólico
- A base apresenta o coração na sua posição natural no corpo humano
- Conjunto magnético fácil e divertido de usar para demonstrações fáceis

25x21x13 cm; 1,52 kg

B-1010006



Modelo de treino sobre o sistema circulatório

Uma representação em corte tem a função de exibir o interior do coração. Uma folha tripla de apoio que ilustra os pormenores do coração permite estudar a circulação do sangue. Pode-se estudar o trajeto vascular que se projeta para longe do corpo enquanto se examina uma imagem de corte representada de maneira ampliada de uma veia e de uma artéria.

Descrição em inglês.

61x45 cm

B-1005475



Sistema circulatório

Este modelo em relevo, com metade do tamanho natural, apresenta: Sistema venoso e arterial; Coração; Pulmão; Fígado; Baço; Rins; Partes do esqueleto. Em base.

80x30x6 cm; 3,41 kg

B-1000276

Definição do grupo sanguíneo com fator Rh – experiência didática

Este jogo de testes de longa duração é o meio ideal para que seus alunos determinem grupos sanguíneos e fator Rh sem correr riscos de infeccionar-se. Os testes são feitos com “sangue” artificial de 4 pessoas fictícias, para que você possa determinar os respectivos grupos sanguíneos e o fator Rh, visualizando claras aglutinações. Através do microscópio, é possível estabelecer o tamanho dos eritrócitos e leucócitos, e a sua quantidade por mm³.

Quantidade de fornecimento: 4 vidros com sangue artificial (tipo A, B, AB e O), 1 vidro de soro artificial Anti-A, Anti-B e Anti-Rh, 48 lâminas de teste laváveis, de longa duração, com 3 cavidades, 50 varetas, informações detalhadas para o professor com esquema das aglutinações. Os consumíveis fornecidos podem ser usados em 40 a 50 testes.

Versão em inglês

B-1008916

Versão em alemão

B-1005072

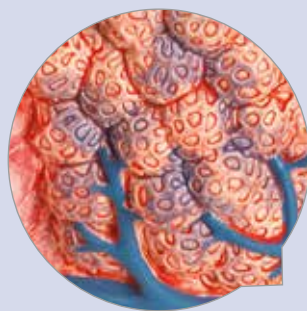
Sangue artificial com fator Rh

Refil para definição do grupo sanguíneo.

B-1005073



SISTEMA CIRCULATORIO

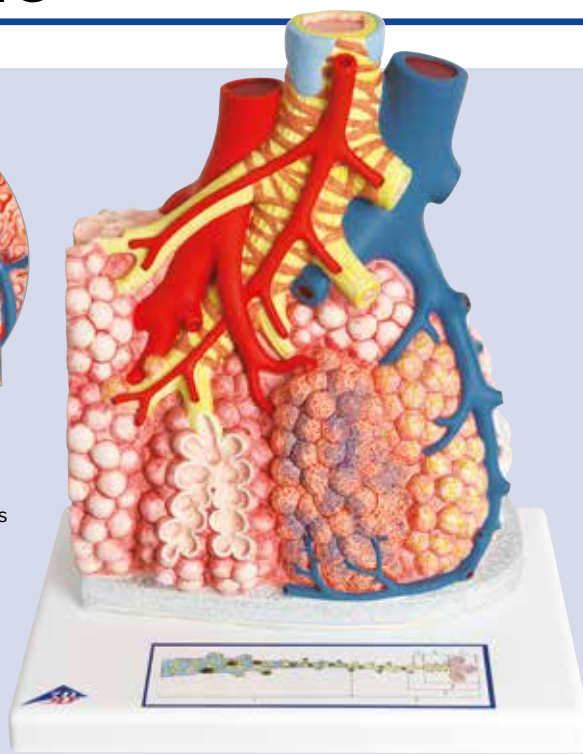


Lobos pulmonares com vasos sanguíneos circundantes

O modelo ilustra em escala 130 vezes maior o ramo final da árvore brônquica (bronquíolo terminal) com suas ramificações adicionais, os alvéolos correspondentes, bem como os vasos sanguíneos circundantes e suas redes capilares.

26x33x19 cm; 1,35 kg

B-1008493



Modelo de pulmão, 5 partes

Mostrando as seguintes características:

- Laringe
- Traqueia com árvore bronquial
- Coração em 2 partes (removível)

12x28x37 cm; 1,25 kg

B-1001243

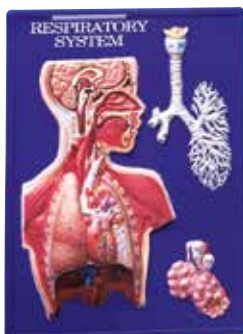
Modelo de pulmão, 7 partes

Este modelo de 1ª linha e apresenta as seguintes características:

- Laringe em 2 partes (removível)
- Traqueia com árvore bronquial
- Coração em 2 partes (removível)

31x41x12 cm; 2,2 kg

B-1000270



Modelo de treino sobre as vias respiratórias

Para facilitar o estudo da complexa estrutura das vias respiratórias. Ilustra o corte de um torso humano com cabeça, uma representação em tamanho ampliado da árvore brônquica, como também uma forte ampliação dos alvéolos em seção parcial. Descrição em inglês.

61x45 cm

B-1005471

☞ Série de micropreparados "Sistema respiratório e circulatório"

10 micropreparados acompanhadas de texto.

1. Traqueia, gato, s.t.
2. Pulmão, humano, s.t.
3. Sangue, humano, esfregaço corado (Wright)
4. Artéria, humana, s.t., coloração elástica
5. Veia, humana, s.t., coloração elástica
6. Artéria e veia, humana, s.t., coloração elástica
7. Aorta, humana, s.t.
8. Músculo cardíaco, humano s.t. s.l. discos intercalados
9. Glândula linfática, humana, s.t.
10. Medula óssea vermelha, costela humana s.t. coloração Giemsa.

B-1004104



Estômago, 3 partes

Este modelo mostra as camadas da parede do estômago, do orifício do cárdia até o piloro. A metade frontal do estômago e o duodeno aberto com pâncreas, são removíveis.

Apresenta:

- Camadas da parede do estômago
- Baixo esôfago
- Pâncreas
- Vasos
- Nervos

Disponível em base removível.

25x22x12 cm; 0,8 kg

B-1000303

Estômago, 2 partes (não mostrado)

A metade da frente do estômago é removível para um estudo detalhado.

Apresenta:

- Baixo esôfago
- Vasos
- Nervos

Disponível em base removível.

25x22x12 cm; 0,6 kg

B-1000302



🔪 Série de micropreparados "Sistema digestivo"

11 micropreparados acompanhadas de texto.

1. Lábio, feto humano, s.t.
2. Dente em desenvolvimento, feto humano, s.l.
3. Língua, gato, s.t.
4. Glândula sublingual, humana, s.t.
5. Esôfago de coelho, s.t.
6. Estômago, humano, região pilórica, s.t.
7. Intestino delgado de gato, s.t. coloração para células caliciformes (PAS-HE)
8. Apêndice humano, s.t.
9. Colo, humano, s.t.
10. Pâncreas, humano, s.t. com ilhotas de Langerhans
11. Fígado, humano.

B-1004108



Sistema digestivo, 3 partes

Este modelo em tamanho real demonstra todo o sistema digestivo em relevo. As seguintes partes são demonstradas e pintadas de forma realista:

- Nariz
- Cavidade bucal e Faringe
- Esôfago
- Trato Gastro Intestinal
- Fígado com vesícula biliar
- Pâncreas
- Baço

Duodeno, ceco e reto são abertos. O colo transversal é removível. Montado sobre base.

81x33x10 cm; 4,4 kg

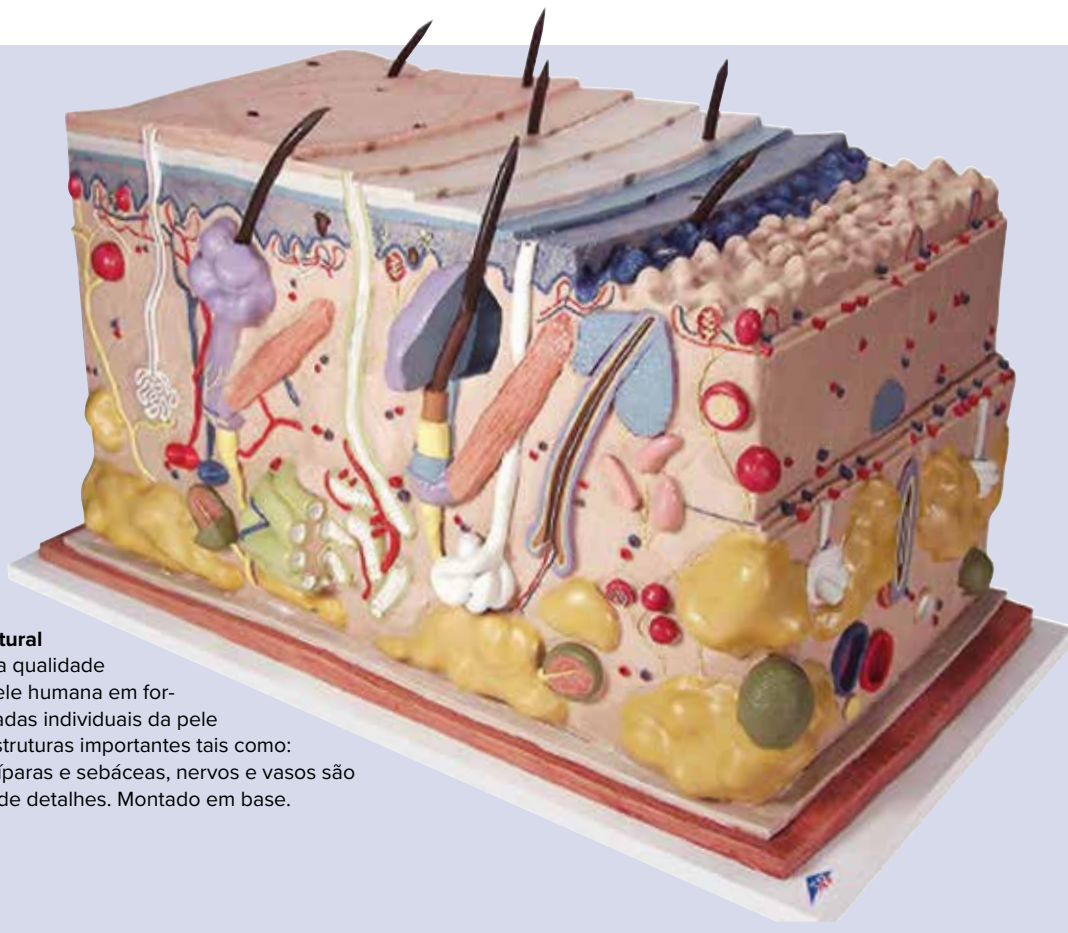
B-1000307

Sistema digestivo, 2 partes (não mostrado)

Mesmas características como o modelo de 3 partes, mas sem a metade removível do estômago.

B-1000306

SISTEMAS DE ÓRGÃOS, PELE



Pele, modelo em bloco, 70 vezes o tamanho natural

Este modelo de altíssima qualidade mostra uma seção de pele humana em forma tridimensional. Camadas individuais da pele estão diferenciadas e estruturas importantes tais como: cabelo, glândulas sudoríparas e sebáceas, nervos e vasos são mostrados com clareza de detalhes. Montado em base.

44x24x23 cm; 3,6 kg

B-1000291



Seção de pele, 70 vezes o tamanho natural

Este modelo em relevo mostra uma seção através de três camadas de pele do couro cabeludo.

Apresenta:

- Folículos capilares com glândulas sebáceas
- Glândulas sudoríparas
- Receptores
- Nervos
- Vasos

Montado em base.

26x33x5 cm; 1 kg

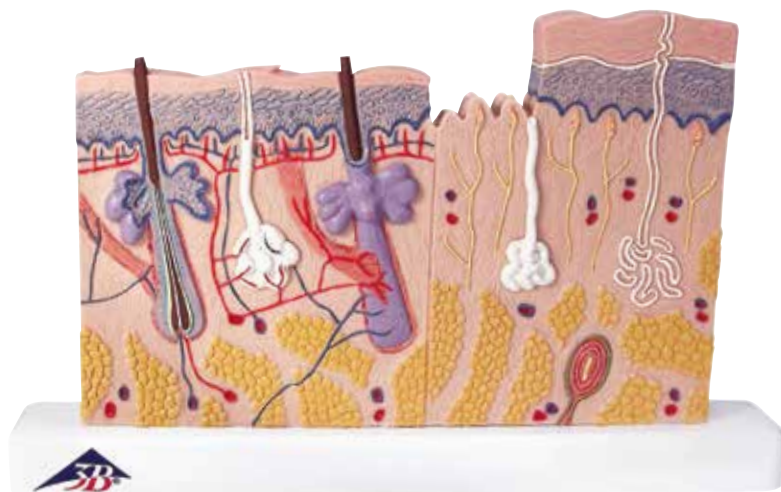
B-1000289

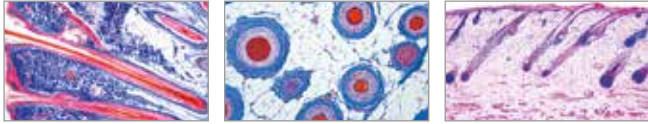
Seção de pele, 40 vezes o tamanho natural

Através das duas metades em relevo é possível observar as três camadas da pele com cabelo e sem cabelo, com folículos de cabelo, glândulas sebáceas, glândulas sudoríparas, receptores, nervos e vasos. Montado em base.

24x15x3,5 cm; 0,2 kg

B-1000290



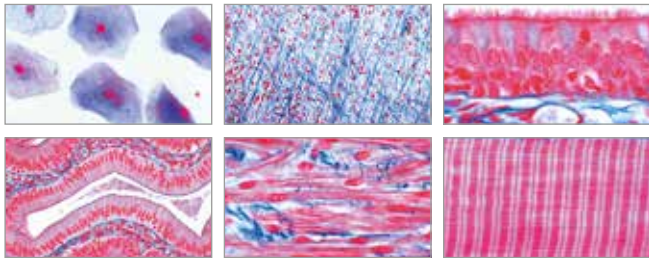


🔗 Série de micropreparados “Couro Cabeludo e cabelo humano”

12 micropreparados acompanhadas de texto.

1. Couro cabeludo, Seção longitudinal vertical mostrando s.l. de folículos capilares humanos 2. Couro cabeludo, Seção longitudinal horizontal mostrando s.t. de folículos capilares humanos 3. Cabelos loiros e negros naturais 4. Cabelos grisalhos 5. Pelo de cílios 6. Pelo de barba 7. Cabelos de bebê 8. Cabelos oxigenados 9. Cabelos com pontas duplas 10. Cabelos queimados 11. Pediculus humanus, ovos de piolho presos ao cabelo, unidade integral otal 12. Pediculus humanus, piolho humano, unidade integral.

B-1004223



🔗 Série de micropreparados “Histologia humana, parte I”

50 micropreparados acompanhadas de texto.

1. Epitélio escamoso isolado, humano 2. Tecido conjuntivo, humano, Seção. 3. Epitélio colunar, vesícula biliar humana, s.t. 4. Epitélio ciliado, traqueia humana, s.t. 5. Músculo liso, humano, s.l. e s.t. 6. Músculo estriado, humano, s.l 7. Músculo cardíaco, humano, s.l. e s.t. 8. Cartilagem hialina, humano, Seção. 9. Cartilagem elástica de epiglote, humana, s.t. 10. osso humano, substância compacta, s.t. 11. Tecido fibroso branco (tendão), humano, s.l. 12. Medula óssea vermelha, humana, s.t. 13. Escalpo, humano, s.l. de folículo piloso 14. Artéria, humana, s.t. 15. Veia, humana, s.t. 16. esfregaço de sangue, humano, coloração Giemsa 17. Pulmão, humano, s.t. 18. Laringe de feto humano, s.t. 19. Glândula linfática, humano, s.t. 20. Glândula tireoide, humana, s.t. 21. Pituitária, humana, s.t. 22. Baço, humano, s.t. 23. Língua, humana, s.t. 24. Esôfago, humano, s.t. 25. Glândula sublingual, humana, s.t. 26. Estômago, região pilórica, humano, s.t. 27. Pâncreas, humano, s.t. 28. Intestino delgado, humano, s.t. 29. Intestino grosso, humano, s.t. 30. Fígado, humano, s.t. 31. Rim, humano, s.t. 32. Glândula adrenal, humana, s.t. 33. Ureter, humano, s.t. 34. Bexiga urinária, humana, s.t. 35. Ovário, humano, s.t. 36. Útero, humano, s.t. 37. Tuba uterina, humana, s.t. 38. Placenta, humana, s.t. 39. Cordão umbilical, humano, s.t. 40. Glândula mamária, humana, Seção. 41. Testículo, humano, s.t. 42. Epidídimo, humano, s.t. 43. Epitélio olfativo, humano, s.t. 44. Retina, humana, s.t. 45. Ouvido interno, feto humano, s.t. 46. Corpúsculo de tato na pele humana, s.t. 47. Nervo, humano, s.l. 48. Medula espinhal, humana, s.t. 49. Cerebelo, humano, s.t. 50. Córtex cerebral, humano, s.t.

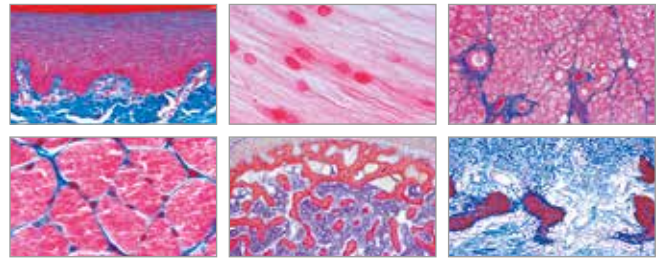
B-1004088

🔗 Série de micropreparados “Histologia humana, parte I” (HE)

(sem imagem)

Em coloração HE (Hematoxilina-eosina) acompanha texto em inglês.

B-1008716



🔗 Série de micropreparados “Histologia humana, parte II”

50 micropreparados acompanhadas de texto.

1. Palato mole, humano s.t. 2. Tecido adiposo, humano 3. Cartilagem fibrosa branca. 4. Músculo estriado, humano s.t. 5. Osso esponjoso, humano s.t. 6. Desenvolvimento do osso, s.l. vertical de crânio de feto 7. Desenvolvimento do osso, s.l. de dedo de feto 8. Articulação de feto humano, s.l. 9. Dente, humano, s.t. da coroa 10. Dente, humano, completo s.l. 11. Desenvolvimento do dente de feto humano, s.l. 12. Aorta, humana, s.t. 13. Traqueia de feto humano s.t. 14. Timo de criança humana, s.t. 15. Glândula paratireoide, humana s.t. 16. Amígdala, humana s.t. 17. Glândula parótida, humana s.t. 18. Glândula submandibular, humana s.t. 19. Estômago, região fúndica, humano s.t. 20. Estômago, região pilórica, humano s.t. 21. Jejunum, humano s.t. 22. Intestino delgado s.t. 23. Apêndice vermiforme, humano s.t. 24. Reto, humano s.t. 25. Vesícula biliar, humana s.t. 26. Fígado de feto humano 27. Uretra, humano, s.t. 28. Vesícula seminal, humana s.t. 29. Canal deferente, humano s.t. 30. Próstata, humana, s.t. 31. Esfregaço de esperma, humano 32. Corpo lúteo em s.t. de ovário humano 33. Vagina, humana s.t. 34. Córtex cerebral, humano, s.t. 35. Córtex cerebral, humano, s.t. 36. Cerebelo, humano, s.t. 37. Tálamo, humano 38. Medula oblongata, humana, s.t. 39. Medula espinhal, humana, s.t. 40. Gânglio simpático, humano s.t. 41. Nervo periférico, humano s.t. 42. Nervo óptico, humano s.t. 43. Córnea do olho, humana s.t. 44. Sobrancelha, humana, s.t. 45. Pele da ponta do dedo, humana, s.l. vertical 46. Escalpo, humano, s.l. 47. Desenvolvimento da unha, s.l. 48. Cromossomos, masculino 49. Cromossomos, feminino 50. Corpúsculos de Barr

B-1004092

🔗 Série de micropreparados “Histologia humana, parte II” (HE)

(sem imagem)

Em coloração HE (Hematoxilina-eosina) acompanha texto em inglês.

B-1008717

TECIDOS MUSCULARES



Figura muscular, 1/3 do tamanho natural

A grande vantagem das mini figuras musculares está em seu preço! Todos os músculos superficiais da forma humana são acuradamente reproduzidos e em tamanho conveniente. A placa peitoral é removível para revelar os órgãos internos e o lado direito contém a glândula mamaria feminina. 125 estruturas anatômicas identificadas e numeradas à mão.

57x25x18 cm; 2,1 kg

B-1000212

Crânio com músculos faciais

Os músculos da face e de mastigação estão ilustrados na metade direita deste modelo de crânio. A musculatura da face pode ser fácil e precisamente diferenciada da musculatura de mastigação utilizando duas cores. Na metade esquerda as origens e inserções dos músculos estão marcadas com cores (origem: vermelha, inserção: azul). O maxilar é móvel e devido à musculatura flexível, o movimento rudimentar de mastigar pode ser demonstrado. O crânio e o músculo masseter são destacáveis.

18x18x25 cm; 1,08 kg

B-1020181

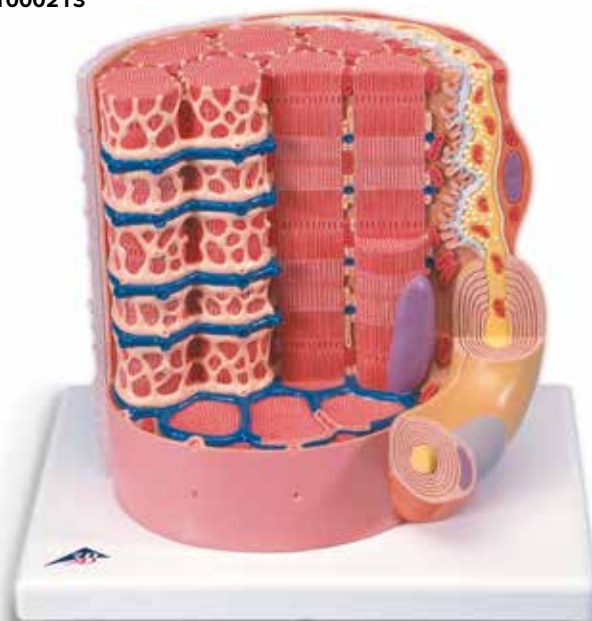


3B MICROanatomy™ fibras musculares

O modelo mostra um trecho da fibra muscular de um músculo esquelético com placa motora final numa ampliação de aprox. 10.000 vezes. A fibra muscular representa o elemento básico do músculo estriado esquelético.

23,5x26x18,5 cm; 1,2 kg

B-1000213





- + Modelos articulares e musculares em tamanho natural fabricação precisa, exatidão anatômica
- + Coloração dos ossos e músculos extremamente realista
- + Origens e inserções musculares distinguidas por cores
- + Partes removíveis para se aprofundar no estudo anatômico
- + Alta qualidade, material não perigoso de longa durabilidade



Articulação do quadril, 7 peças

O modelo mostra a articulação direita do quadril de um homem com cada músculo assim como as origens dos músculos e suas inserção no osso fêmur e no colo. Por razão didática as origens e inserção dos músculos estão ressaltados e em cores (origem = vermelho; inserção = azul) na sua representação. A musculatura do quadril está inserida dentro de cada origem e inserção, e é assim removível.

18x32x18 cm; 1,9 kg

B-1000177



Articulação do cotovelo, 8 peças

O modelo mostra o cotovelo direito de um homem com cada um dos seus músculos. As áreas de origem e conexão dos músculos são mostradas em destaque e a cores (origem = vermelho; conexão = azul), por questões didáticas. Os músculos encontram-se encaixados nas suas áreas de origem e conexão, podendo ser retirados e recolocados no lugar.

25x41x25 cm; 1,74 kg

B-1000179



Articulação do ombro com mangas de rotores, 5 peças

Este modelo reconstitui a metade superior do osso do braço, a clavícula, e a escápula. Além da representação da musculatura das mangas de rotores, estão destacadas por cores as origens e as inserções da musculatura do ombro (origem = vermelho; inserção = azul).

18x18x24 cm; 0,85 kg

B-1000176

11 partes removíveis
Detalhes realísticos!



Junta do joelho, 12 partes

Complementando nosso kit de juntas e músculos, estamos orgulhosos de apresentar esse modelo de joelho formado por 12 partes, mostrando diferentes músculos removíveis e partes de músculos da área do joelho. As áreas distinguidas por cores e em relevo mostram a origem do músculo e os pontos de inserção correspondentes no fêmur, tíbia e fíbula. Também são mostradas partes dos ligamentos tíbio-fibulares e colaterais tibiais.

33x17x17 cm; 0,9 kg

B-1000178

BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO



Esqueleto pélvico com órgãos genitais, femininos, 3 partes

Este modelo é especialmente adaptado para o estudo da posição dos Órgãos genitais femininos dentro da pélvis. Consiste de pélvis feminina com sínfese móvel, osso do quadril, sacro, cóccix, 2 vértebras lombares e a inserção de genital feminino com reto. Útero e bexiga podem ser removidos. Disponível em base.

33x26x18 cm; 2 kg

B-1000335

Modelo de treino sobre os órgãos genitais femininos

Para amparar a discussão das ginopatias – doenças peculiares às mulheres – como também da gravidez. Uma Seção lateral por menorizada da região hipogástrica feminina exhibe os órgãos respectivos em corte parcial bem como uma transversão ampliada de um ovócito. Descrição em inglês.

61x45 cm

B-1005483



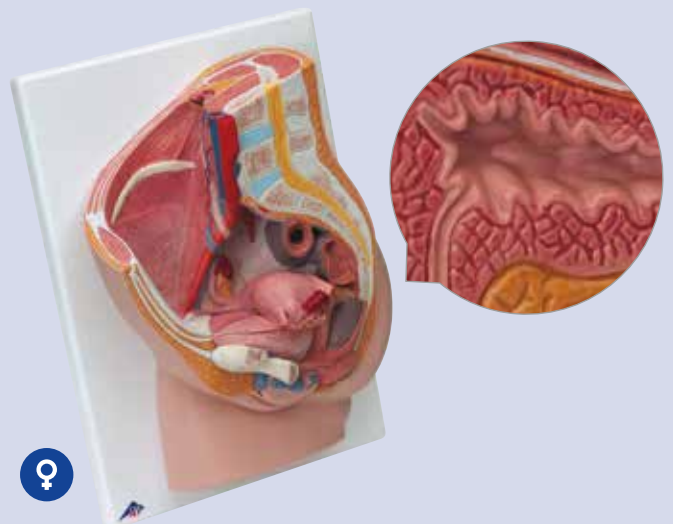
➤ IDEAL PARA A SALA DE AULA!

Pélvis feminina, 2 partes

Este modelo com corte mediano mostra todas as estruturas importantes da pélvis feminina. Uma metade dos órgãos genitais como bexiga e reto é removível para estudos mais detalhados. Disponível sobre base para montagem na parede.

41x31x20 cm; 2,2 kg

B-1000281



Modelo de próstata, metade do tamanho natural

Esta seção dos órgãos genitais masculinos, mostra uma próstata saudável com bexiga, uretra, testículo, sínfises e reto. O estreitamento da uretra devido à mudanças da próstata é explicada através de 4 seções. Todas as estruturas anatômicas são pintadas em detalhes. Em base.

13,5x10x14 cm; 0,24 kg

B-1000319

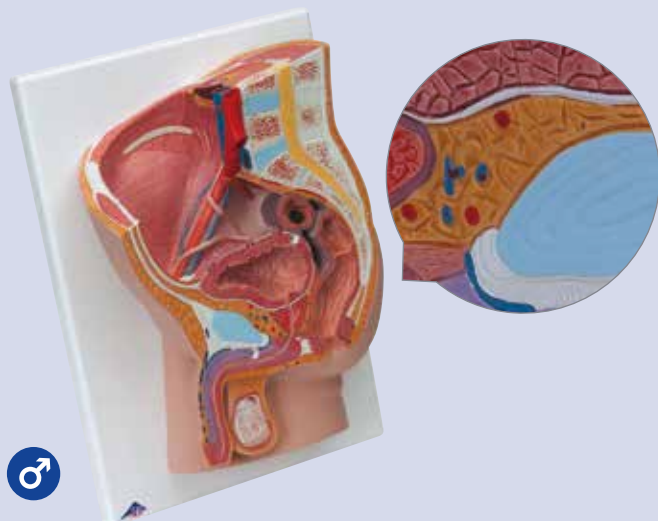
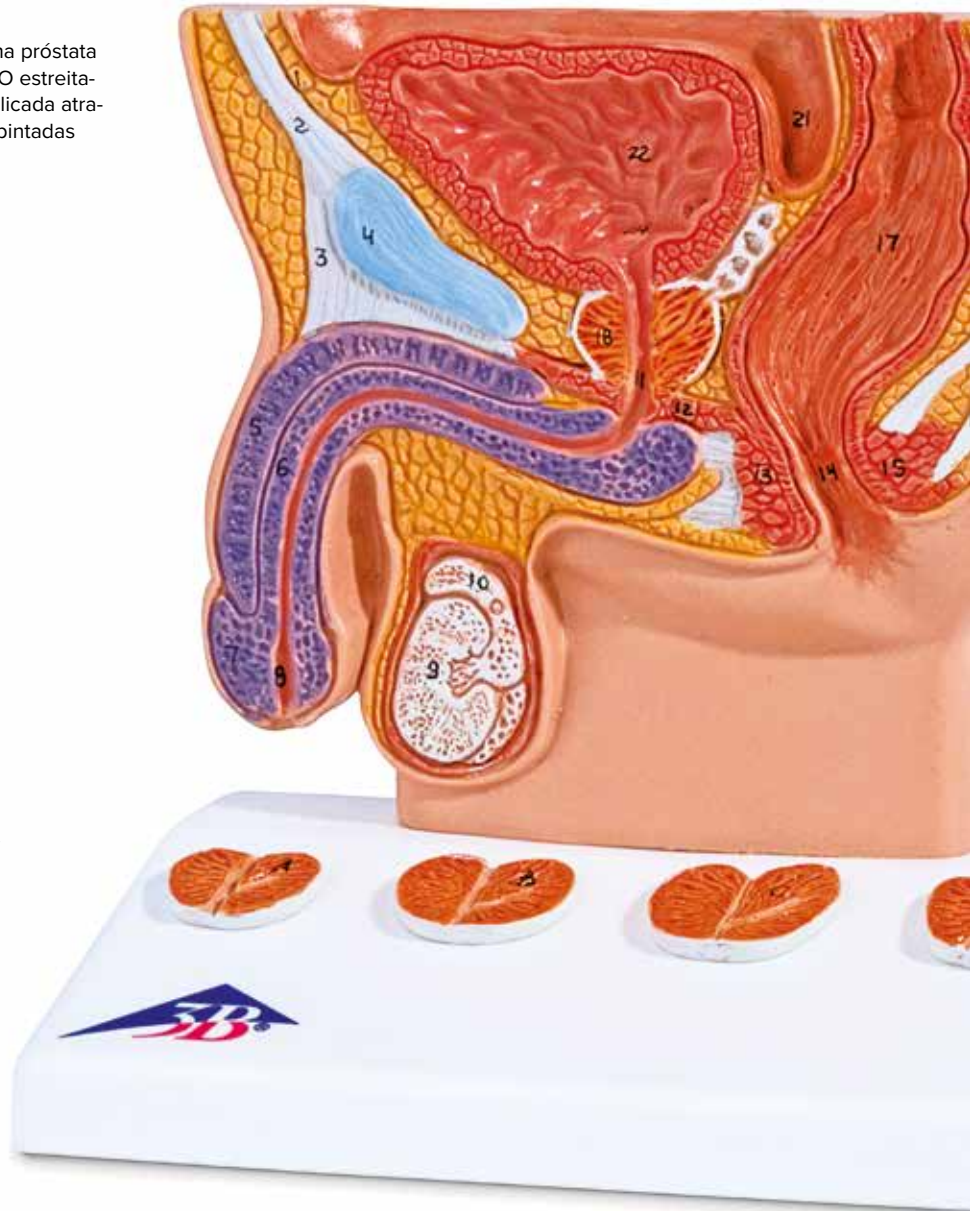


Modelo de treino sobre os órgãos genitais masculinos

Para apoiar os assuntos tais como o carcinoma prostático, as vasectomias e afinal a esterilidade. O modelo em apreço exhibe todos os Órgãos genitais masculinos na sua relação um para com o outro bem como a representação muito ampliada de um espermatozoide. Descrição em inglês.

61x45 cm

B-1005482



Pélvis masculina, 2 partes

Este modelo com corte mediano mostra todas as estruturas importantes da pélvis masculina. Uma metade dos órgãos genitais como bexiga e reto é removível para estudos mais detalhados. Disponível sobre base para montagem na parede.

41x31x17 cm; 2,5 kg

B-1000282



GRAVIDEZ E PARTO



EXCELENTE QUALIDADE E REALISTA!

Pélvis com gravidez, 3 partes

Representação de uma pélvis feminina cortada ao meio, com gravidez de 40 semanas, sendo o feto removível.

Um excelente modelo para estudar a posição normal da criança antes do nascimento. Um útero com embrião no 3º mês de gestação está montado na base para adicionar maiores detalhes.

38x25x40 cm; 3,8 kg

B-1000333

Modelo de desenvolvimento embrionário em 12 estágios

Representa o desenvolvimento das células germinativas humanas da fertilização até o final do 2º mês de gravidez em 12 estágios.

Cada estágio pode ser removido da base individualmente:

- Óvulo no momento da fertilização (concepção) com gameta masculino (esperma)
- Zigoto em estágio de 2 células, aproximadamente 30 horas após a fertilização
- Zigoto em estágio de 4 células, após cerca de 40 – 50 horas
- Zigoto em estágio de 4 células, após cerca de 55 horas
- Mórula
- Blastocisto após cerca de 4 dias
- Blastocisto após cerca de 5 dias
- Blastocisto após cerca de 8 – 9 dias
- Células germinativas aproximadamente no 11º dia
- Células germinativas aproximadamente no 20º dia
- Embrião aproximadamente no final do 1º mês de gravidez
- Embrião aproximadamente no final do 2º mês de gravidez

B-1001257



Série de gravidez, 5 modelos

Esta série mostra os estágios de desenvolvimento mais importantes. Todos os modelos são montados juntos em uma base única.

- Embrião 1º mês
- Embrião 2º mês
- Embrião 3º mês
- Feto no 5º mês (posição pélvica)
- Feto no 7º mês (posição normal)

13x41x31 cm; 2,1 kg

B-1018633



Estágios da fecundação e desenvolvimento do ovulo, 2 vezes tamanho natural

O modelo visualiza, como representação esquemática, o amadurecimento do óvulo, a ovulação, a fecundação e o desenvolvimento até a nidação do óvulo. Os estágios de desenvolvimento são, por um lado, ampliados no ovário, na trompa e no útero. Por outro lado, são visíveis graficamente numa outra ampliação que se encontra na base. Fornecimento sobre a base.

35x21x20 cm; 1,20 kg

B-1000320



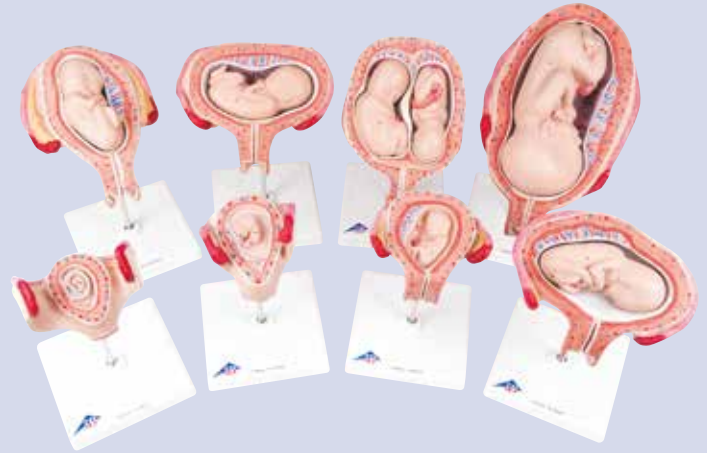
Modelo das fases do parto

5 estágios, montado individualmente em suas bases:

- Feto no útero, colo fechado
- Feto no útero, colo aberto
- Feto no útero, início da passagem da cabeça
- Feto no útero e pelve, término da passagem da cabeça
- Placenta no útero

40x31x13 cm; 1,4 kg

B-1001259



Série de gravidez, 8 modelos

Nossa série mais popular inclui 8 modelos para mostrar todos os estágios de desenvolvimento. Todos os modelos são montados separadamente em base.

- Embrião 1º mês
- Embrião 2º mês
- Embrião 3º mês
- Feto no 4º mês, posição transversal
- Feto no 5º mês, posição pélvica
- Feto no 5º mês, posição transversal
- Fetos gêmeos no 5º mês, posição normal
- Feto no 7º mês

B-1018627

Série de gravidez, 9 modelos

Cómo B-1018627. Inclui o modelo de um embrião de aprox. 4 semanas de idade, 25 vezes o tamanho natural.

B-1018628

Modelo de embrião humano, ampliado 25 vezes

Este modelo de embrião humano mostra a anatomia de um embrião com aproximadamente 4 semanas e inclui numerosos detalhes. 12x12x23 cm; 0,3 kg

B-1014207



PREVENÇÃO

➤ CONTRACEPTIVOS PARA FINS DE DEMONSTRAÇÃO



Modelo de treinamento para o preservativo feminino

O modelo mostra, por razões didáticas, uma representação muito simplificada dos lábios vaginais e da vagina até o colo do útero, para demonstrar e aprender a introdução de um preservativo feminino. O fornecimento inclui três preservativos Femidom.

Modelo de treinamento para o preservativo feminino (pele escura) **B-1000338**

Modelo de treinamento para o preservativo feminino (pele clara) **B-1000339**

Modelo contraceptivo da pélvis feminina

Este modelo, produzido com material macio *BIOlike™*, é uma secção transversal de uma pélvis feminina para demonstrar a adequada inserção de anticoncepcionais. O recorte lateral permite aos visualizadores ver e compreender a colocação e remoção de contraceptivos. Contraceptivos não incluídos.

B-1017935



Dispositivo Intrauterino – Modelo de demonstração

Modelo de demonstração e aprendizado para o posicionamento correto de dispositivo intrauterino no útero. O modelo é feito de um material sintético resistente e transparente, facilitando a demonstração da introdução e do posicionamento do dispositivo intrauterino (dispositivos intrauterinos não estão incluídos).

Dimensões: aprox. 6x40x45 cm³

B-1005766

Exigência complementar:

B-1008817 Dispositivo intrauterino

Dispositivo intrauterino

Dispositivo intrauterino com braços laterais flexíveis para posicionamento especialmente correto no útero. Somente para fins de demonstração, na prática, só pode ser inserido por ginecologista.

B-1008817



Modelo para a introdução de dispositivos intrauterinos

Este modelo anatomicamente correto representa uma secção do útero, dos ovários e das fímbrias. O útero está coberto por uma cobertura de plástico transparente, permitindo a fácil visualização da inserção e do posicionamento correto de dispositivos intrauterinos (dispositivos intrauterinos não estão incluídos).

B-1005825



Maleta didática “10 contraceptivos”

Material didático detalhado para esclarecimento sexual em escolas, universidades e outros. A maleta com material anticoncepcional foi elaborada e desenvolvida com base em consultórios médicos e é excelente para a demonstração dos principais métodos contraceptivos. A maleta contém:

- 1 Pênis de isopor
- 24 Camisinhas
- 5 Camisinhas femininas
- 2 Cartelas de amostra da pílula anticoncepcional
- 1 DIU (espiral)
- 1 Tampão
- 1 Diafragma Gel
- 1 Aplicador para Diafragma Gel
- 1 Diafragma
- 1 Calendário de ovulação

B-1020590

Recomendação suplementar:

B-1019307 Conjunto 12 camisinhas



Vírus HI, modelo

Este modelo do vírus HI, ampliado milhões de vezes, mostra a membrana lípida externa com estruturas de proteína e o núcleo interno que contém a matéria viral hereditária (RNA). O núcleo é removível. Montado em base.

Dimensões: aprox. 18x13x13 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1000336



Modelo de demonstração de camisinha

Este modelo anatômico pode ser utilizado para demonstrar o uso correto de preservativos. O modelo consiste num pênis ereto montado sobre um suporte, 12 preservativos, uma seringa e esperma artificial (líquido fluorescente sob luz ultravioleta) para simular a ejaculação. Fornecido com uma bolsa de transporte.

Dimensões: aprox. 35,5x15x16,5 cm³

Peso: aprox. 2,3 kg

B-1005560

Material de consumo:

B-1019307 Conjunto 12 camisinhas

B-1005561 250 ml Sêmen Artificial (líquido fluorescente sob UV)

Conjunto com 20 modelos para treinamento de camisinha

Modelos de pênis de isopor para o treinamento do manuseio seguro de camisinhas. Modelos acessíveis para aulas em grandes grupos e uso repetido. Fitas adesivas na parte inferior dos modelos permitem sua fixação à mesa, de forma que as camisinhas possam ser colocadas com grande facilidade. Não inclui camisinhas.

Comprimento: aprox. 14,5 cm

B-1005115

Exigência complementar:

B-1019307 Conjunto

12 camisinhas



Conjunto 12 camisinhas

12 camisinhas secas revestidas com talco fino.

B-1019307



Sêmen artificial

250 ml líquido fluorescente sob UV.

B-1005561

Modelo didático para o treino do uso do preservativo

Este modelo de um pênis em ereção com testículos torna possível um aprendizado rápido da utilização segura do preservativo. As estruturas anatômicas e a consistência são representados de forma absolutamente fiel às formas naturais, de modo que os alunos possam treinar a colocação e a retirada de um preservativo de maneira realista. O fornecimento inclui 12 preservativos didáticos e uma bolsa para o transporte.

Modelo didático para o treino do uso do preservativo (pele escura)

B-1000341

Modelo didático para o treino do uso do preservativo (pele clara)

B-1000340



BEBÊS PARA CUIDADOS

➤ A boneca original que simula as diferentes necessidades do bebê!

Boneca-bebê interativa Ready-or-Not-Tot®

Tire o encanto da gravidez em idade adolescente e mostre às suas alunas as realidades do mundo real. Características da boneca-bebê interativa Ready-or-Not-Tot®:

- Três programas de cuidados diferentes podem ser selecionados, cada qual é típico para a maioria dos bebês, sendo que cada um pode simular fases difíceis além das exigências normais dos cuidados de uma criança.
- Os programas contêm eventos para os cuidados que não são previsíveis para os alunos, mas que são fáceis de identificar pelos docentes.
- Gritar, arrulhar e arrotinho como reação aos cuidados correspondentes.
- Os programas duram 48 horas e funcionam de forma ininterrupta.
- Inclui uma opção “demo”.
- A atenção dos alunos é exigida pelos eventos para os cuidados num espaço de tempo situado, conforme o caso, entre 5 e 30 minutos.
- No decorrer do ciclo de 48 horas do programa acontecem entre 25 e 27 eventos para os cuidados (resultando num total de 7 horas de cuidados).
- Possibilita uma inspeção completa da experiência com os cuidados da criança pelos docentes.
- Contém um botão “panic” para o caso em que surjam problemas para acalmar a boneca, sem que chegue a ser necessário interromper a simulação por completo.
- Os docentes são avisados em caso de abuso, de pânico ou de tentativas de manipulação da unidade de controle.
- A boneca recém-nascido tem o tamanho correspondente ao de um bebê de uma mãe em idade adolescente, ou seja, 2,7 quilos, 50 cm
- Anatomicamente correta.

O fornecimento inclui 1 conjunto de material de acompanhamento didático, 1 conjunto de material de acompanhamento para o docente, uma declaração de acordo e permissão dos pais pronto para copiar, uma folha de respostas para os alunos, um modelo para a correção para o docente, uma bateria de 9 V e as instruções de uso.

Boneca-bebê interativa Ready-or-Not-Tot® Masculino
B-1017931

Boneca-bebê interativa Ready-or-Not-Tot® Femenino
B-1017932

Boneca-bebê interativa Ready-or-Not-Tot® – Pele escura, masculino
B-1018137

Boneca-bebê interativa Ready-or-Not-Tot® – Pele escura, feminino
B-1018138



Bebês para cuidados

Este bebê é o modelo ideal para treinamento dos principais cuidados com o bebê, tanto na escola quanto para os pais de “primeira viagem”. Ela permite o aprimoramento da prática em vestir, lavar, trocar fraldas e muitos outros procedimentos. Devido ao fato do modelo ter o tamanho natural, é possível utilizar as roupas de um recém-nascido. O bebê tem juntas móveis, os olhos ligeiramente abertos.



Bebê para cuidados, masculino
B-1005088

Bebê para cuidados, feminino
B-1005089

Bebê asiático para cuidados, masculino
B-1005090

Bebê asiático para cuidados, feminino
B-1005091

Bebê afro-americano para cuidados, masculino
B-1005092

Bebê afro-americano para cuidados, feminino
B-1005093



Modelo de cáries dentárias resultantes de biberões

Feito a partir de um molde da boca de uma criança, este modelo articulado mostra como os açúcares presentes na boca de um bebê, enquanto dorme com um biberão, podem provocar cáries dentárias. Inclui bloco de impressos. O bloco de impressos de 21,6x27,9 cm vem com 100 folhas e está em Inglês de um lado e em Espanhol do outro.

Dimensões: aprox. 6x4x5 cm³

B-1018302



Mostrador da progressão de cáries dentárias resultantes de biberões

Este modelo serve de lembrança gráfica aos pais sobre cáries dentárias prejudiciais que se poderão desenvolver caso um bebê / criança pequena adormecer com um biberão de sumo, leite materno, fórmula, ou qualquer outro líquido contendo açúcar. Montado em base de plástico.

Dimensões: aprox. 27x8x8 cm³

B-1018298

Doença dental, ampliado 2 vezes, em 21 partes

O modelo baseia-se numa representação fiel de um maxilar inferior com 16 dentes de adulto removíveis, ampliado 2 vezes. Uma metade do modelo mostra 8 dentes saudáveis e a gengiva saudável. A outra metade representa as seguintes doenças: Placa dental, tártaro, periodontite, infecção da raiz do dente, cáries de sulco, de fissura e de face lisa. Uma parte dos ossos da parte frontal pode ser retirada para a visualização das raízes dos dentes, dos vasos sanguíneos e dos nervos. Dois dentes maxilares estão cortados no meio para poder expor o interior do dente. Entrega sobre pedestal.

Dimensões: aprox. 25,5x18,5x18cm³

B-1000016



Molar inferior com raiz dupla, inserção de cáries, 2 partes

Este modelo de molar de adulto com raiz dupla mostra deterioração dental avançada no corte longitudinal. Montado sobre suporte removível.

Dimensões: aprox. 23x17x17 cm³

Peso: aprox. 0,6 kg

B-1000243



Modelo gigante de higiene dental, 3 vezes o tamanho natural

Este modelo, grande o bastante para ser visto em toda a sala de aula, mostra a metade superior e inferior de uma dentição adulta. Uma junta flexível entre as mandíbulas permite fácil movimentação. Ensine as crianças as técnicas corretas de higiene bucal, usando a escova gigante incluída neste modelo.

Dimensões: aprox. 18x23x12 cm³

Peso: aprox. 1,5 kg

B-1000246

Escova de dentes de reposição para Modelo gigante de higienedental

Peças de reposição para B-1000246.

Comprimento: aprox. 36,5 cm

B-1020738



Molar gigante com cáries, 15 vezes o tamanho natural, 5 partes

Este modelo apresenta um molar superior com raiz tripla e pode ser dividido em 5 partes. Mostra um corte longitudinal através da coroa, duas das raízes com a cavidade da polpa abertas. Contém polpa removível e três inserções dentais com diferentes estágios de avanço de cáries. Fornecido em base.

Dimensões: aprox. 24x12x13 cm³

Peso: aprox. 1,5 kg

B-1013215



PRIMEIROS SOCORROS

O colapso cardiocirculatório é uma das mais frequentes causas de óbito. Porém, não é tão difícil prestar primeiros socorros e salvar vidas com a massagem cardíaca e a respiração correta.

Respaldo Científico:

BasicBilly™ respeita os resultados de estudos sobre a profundidade de força e compressão durante a ressuscitação cardiopulmonar. Valores ideais de força e compressão foram determinados estatisticamente tanto para adultos quanto para crianças e implementados no design do produto. BasicBilly™ cumpre as mais recentes diretrizes do European Resuscitation Council (ERC) e da American Heart Association (AHA) para ressuscitação cardiopulmonar.



BasicBilly™

O Simulador de Assistência Básica à Vida BasicBilly™ é adequado tanto para a instrução ampla em escolas, associações e cursos de primeiros socorros quanto para a formação médica. Os benefícios são os seguintes:

- Torso com ombros e as características anatômicas necessárias para a localização do ponto de compressão ideal para aplicar a massagem cardíaca.
- Cabeça com vias aéreas para ventilação boca-a-boca e boca-a-nariz.
- Extensão da cabeça para desbloqueio das vias aéreas.
- Também permite ventilação com máscara.
- Forças de resistência realistas do tórax de um adulto ou de uma criança por conta de duas molas fáceis de trocar.
- Profundidades de pressão realistas de 5 – 6 cm (adulto) e 4 – 4,5 cm (criança) preparam o aluno para a situação real em pessoas.
- Sinal sonoro ao atingir a pressão mínima necessária.
- Vias aéreas descartáveis e de custo acessível são higiênicas e permitem a limpeza e manutenção do boneco.
- Material de alta qualidade e execução superior garantem excelente funcionalidade e vida útil longa mesmo sob uso intensivo.
- Desenvolvido e produzido na Alemanha.

Fornecimento:

- 1 Corpo de base com tórax removível
 - 2 Molas (vermelho = adulto; verde = criança)
 - 2 Guias telescópicas (vermelho = adulto; verde = criança)
 - 2 Peles para rosto
 - 1 Pele para torso
 - 2 Inserções de rosto incluindo suporte de bolsa pulmonar
 - 10 Vias respiratórias (5 x adulto; 5 x criança)
 - 1 Desinfetante
 - 1 Bolsa de transporte
- Dimensões: aprox. 60,5x35,5x19 cm³
Peso: aprox. 2,36 kg

**Simulador de Suporte Básico de Vida
BasicBilly™, clara
B-1012793**

**Simulador de Suporte Básico de Vida
BasicBilly™, escura
B-1017679**

CPRLilly™ – Uso confiável em qualquer treinamento de RCP. O treinamento de ressuscitação cardiopulmonar com CPRLilly™ é projetado correspondente às diretrizes atuais do European Resuscitation Council (ERC) e da American Heart Association (AHA) para ressuscitação cardiopulmonar.



➤ **CPRLillyPRO™ – A MELHOR ESCOLHA PARA SEU TREINAMENTO PROFISSIONAL DE RCP.**

CPRLillyPRO™

Através do controle de treinamento direto e o comando ativo do simulador por meio de um software é possível realizar cenários de treinamento extremamente realistas. Todos os parâmetros relevantes podem ser supervisionados de modo confortável e simples através do tablet fornecido e guardados para análise. O treinador e o aprendiz alcançam muito rapidamente o objetivo de treinamento prescrito através do feedback direto. Parâmetro de treinamento ilustrado:

- Profundidade de compressão
- Frequência de compressão
- Posição da mão
- Inclinação da cabeça
- Volume / velocidade de ventilação artificial (combinado)
- Pressão de ventilação artificial

Dimensões: aprox. 78x39x26 cm³

Peso: aprox. 9 kg

**CPRLillyPRO™, com tablet, clara
B-1017773**

**CPRLillyPRO™, com tablet, escura
B-1017775**



CPRLilly™

CPRLilly™ proporciona requisitos realistas para o treinamento de primeiros socorros. O pulso carotídeo, assim como a abertura dos olhos podem ser comandados manualmente em separado. Os benefícios são os seguintes:

- O tronco, revestido habitualmente com um casaco com zíper, mostra todos os pontos anatômicos importantes.
- Cabeça com vias aéreas para ventilação boca-a-boca e boca-a-nariz.
- Extensão da cabeça para desbloqueio das vias aéreas.
- Também permite ventilação com máscara.
- Mandíbula móvel para aplicação da manobra de Esmarch.
- Carótida individual.
- O CPRLilly™ pode reagir à fala do aprendiz abrindo os olhos.
- Forças de resistência realistas do tórax de um adulto.
- Profundidades de pressão realistas de 5 – 6 cm (adulto) preparam o aluno para a situação real em pessoas.
- Quando a profundidade de compressão estiver correta, um sinal sonoro soará, podendo ser desativado se desejar.
- A utilização de bolsas de ar descartáveis e o sistema de câmaras de ar separadas permitem uma operação duradoura higiênica e de baixo custo de CPRLilly™. As máscaras faciais podem ser substituídas e são fáceis de limpar.
- Todos os materiais utilizados cumprem as mais elevadas exigências em qualidade e durabilidade.
- Desenvolvido e produzido na Alemanha.

Dimensões: aprox. 78x39x26 cm³

Peso: aprox. 8 kg

**CPRLilly™, clara
B-1017772**

**CPRLilly™, escura
B-1017774**

PREVENÇÃO DE VÍCIOS

Smokey Sue – “Os Riscos do Fumo”

Smokey Sue demonstra de forma dramática a quantidade de alcatrão que é coletada pelos pulmões quando um único cigarro é fumado. O alcatrão diretamente inalado dentro dos pulmões é coletado em um tubo transparente, mostrando claramente a quantidade de alcatrão que chega aos pulmões por cada cigarro. Disponível com base, 3 tubos e maleta para transporte.

Dimensões: aprox. 15x35,5x16,5 cm³

Peso: aprox. 1,15 kg

B-1005565

Smokey Sue fuma por dois

Conforme Smokey Sue fuma um cigarro, o alcatrão se acumula ao redor do modelo de tamanho real de um feto de 7 meses, mostrando visualmente os poluentes que podem chegar a um bebê em desenvolvimento. A jarra e o feto são fáceis de limpar.

Dimensões: aprox. 15x35,5x16,5 cm³

B-1020793



Mostrador dos ingredientes do tabaco

Os produtos químicos tóxicos encontrados na fumaça do tabaco são mais facilmente lembrados quando associados a substâncias comuns e nojentas. Este mostrador conspícuo em 3D parece um cigarro, mas permite aos alunos ver o que realmente está dentro da fumaça do tabaco. Vem com cartão em tenda de dois lados em inglês.

Dimensões: aprox. 63x9 cm²

B-1020791

Alcatrão acumulado durante um ano

Este modelo selado contém um maço de cigarros e pontas de cigarros fumados submersos num alcatrão viscoso; o modelo demonstra de forma inesquecível o montante de substância carcinógena à qual um fumante que fuma um maço por dia expõe os seus pulmões durante o período de um ano.

B-1005578



Modelo de atividade sobre as conseqüências do fumo

Demonstração clara das conseqüências que o fumo tem no pulmão. Mostre para os seus alunos, com uma visão “sem filtro”, como o alcatrão e outras substâncias nocivas se acumulam no pulmão ao fumar-se. Coloque um cigarro aceso na boca do “fumador” e aspire a fumaça no seu “pulmão” por meio da seringa incluída no fornecimento. Ficará surpreso com o resultado, quando eles olharão fascinados como o pulmão do “fumador” escurece aos poucos, mesmo após só umas poucas “tragadas”! Com caderno de acompanhamento para o professor e para o aluno, dando amplas informações fundamentais sobre os perigos do fumo.

B-1005932



Placas de exposição 3D

Placas de exposição com modelos pintados à mão para representação visual das consequências do abuso de drogas, álcool ou tabaco para nossos órgãos. As curtas explicações em inglês são ideais para a aula. Em maleta de transporte. Dimensões: aprox. 71x68 cm²



“As consequências do fumo”, placa de exposição 3D
B-1005580



“As consequências do alcoolismo”, placa de exposição 3D
B-1005582



“As Consequências do abuso de drogas”, placa de exposição 3D
B-1005583

► Uma nova dimensão para os cursos de conscientização sobre o tema “Álcool no volante”



Óculos de simulação “Álcool no volante”

O estado de embriaguez e sua influência na capacidade de visão e coordenação podem ser simulados de forma extremamente visual, realista e intensiva com estes óculos. Em especial, os jovens conscientizam-se claramente dos perigos oriundos de dirigir alcoolizado. Fornecido com um estojo.

B-1005576

Modelo de fumante

Este modelo pequeno e portátil fuma cigarros de verdade; a nicotina e o alcatrão depositam-se numa foto que representa uma chapa de raio x real do tórax de uma pessoa com câncer de pulmão. As fotos com os sedimentos de nicotina e alcatrão podem ser colocados em sacos de plástico; desta maneira, os sedimentos na foto estão protegidos quando a foto for passada de mão em mão entre os participantes para que eles possam inspecionar a foto de perto.

Dimensões: aprox. 13x29x5,7 cm³
B-1005577

Tubo de reposição para modelo de fumante
B-1012433

Conjunto de 100 bolsas de reposição para modelo de fumante
B-1015570



VERTEBRADOS MAMÍFEROS



Vantagens dos preparados animais 3B Scientific®

- + Preparados animais reais e completos
- + Não foram criados ou mortos seres vivos para finalidade da preparação
- + Utilização exclusiva de animais adultos com fugas de epífise fechadas
- + A origem e a preparação do animal estão sujeitas às determinações legais
- + Fabricação europeia fiel, preparação profissional e ausência de gorduras
- + Ausência de perigo de infecção por patologias infecciosas zoonóticas (certificada)
- + Representação da anatomia animal natural
- + O menor osso foi montado
- + Sem amarelamento
- + Perfeito para anatomia comparada na aula, por exemplo, animal – ser humano

Observação:

Forma, dimensões, peso e número de ossos podem variar.

Cavalo (*Equus ferus caballus*)

Sistemática:

Classe: Mamíferos
Ordem: Perissodátilos
Família: Cavalos
Alimentação: Herbívoro
Tamanho: aprox. 50 – 200 cm
Peso: aprox. 100 – 1200 kg
Idade: aprox. 20 – 50 anos
Esqueleto: aprox. 252 ossos individuais

Fórmula dentária:

Número: 36 – 44
Incisivos (I): 3/3
Caninos (C): 0-1/0-1
Pré-molares (P): 3-4/3-4
Molares (M): 3/3



Esqueleto de cavalo (*Equus ferus caballus*)

O preparado ósseo real de um cavalo adulto é composto de aprox. 252 ossos individuais. Ele ilustra um representante típico da ordem dos perissodátilos. Entre as raças de cavalos individuais criadas há somente diferenças mínimas na estrutura do corpo. Pode ser optado entre um exemplar feminino e um masculino. O esqueleto tem rodas e é montado sobre uma placa de base.
Comprimento: aprox. 250 – 300 cm
Largura: aprox. 60 – 70 cm
Altura: aprox. 140 – 170 cm
Peso: aprox. 170 – 200 kg



Esqueleto de cavalo (*Equus ferus caballus*), feminino, preparado
B-1021002



Esqueleto de cavalo (*Equus ferus caballus*), masculino, preparado
B-1021003



Crânio de cavalo (*Equus ferus caballus*), preparado

Preparado ósseo de um crânio de cavalo, consistindo de aprox. 37 ossos individuais, interligados de forma rígida. Todos os dentes estão firmemente ligados aos maxilares.

Comprimento: aprox. 60 cm

B-1021006

Meio crânio de cavalo (*Equus ferus caballus*), preparado

Corte longitudinal do crânio real de um cavalo adulto. Bem visíveis são o tamanho do osso nasal, do corneto, dos seios da testa e do crânio, bem como do seio maxilar e nasal.

Comprimento: aprox. 60 cm

B-1021008



➤ **Outros esqueletos e crânios animais reais em 3bscientific.com**



Casco de cavalo (*Equus ferus caballus*), plastinado em camadas

Corte longitudinal de um casco de cavalo real em acrílico. O plastinado permite a observação de estruturas anatómicas complexas e abre, com isso, visões completamente novas das relações funcionais fundamentais.

Dimensões: aprox. 20x16x2,3 cm³

Peso: aprox. 1 kg

B-1005381

Pata e casco de cavalo (*Equus ferus caballus*), preparado

Pata de cavalo dianteira ou traseira real preparada até a articulação do metatarso dianteiro, ou jarrete. Os ossos individuais são interligados firmemente. A cápsula do casco vem separada.

Observação:

Para reduzir o "consumo de materiais" ao mínimo absoluto, por princípio, é atribuída uma pata dianteira ou traseira aleatoriamente ao seu pedido.

B-1021051



Pernas dianteiras e traseiras do cavalo (*Equus ferus caballus*), preparado

Preparados ósseos reais de um cavalo adulto. Respectivamente, uma perna dianteira até a omoplata, inclusive, e uma perna traseira até a articulação do quadril. Montado sobre placa de base de forma rígida.

B-1021052





**Porco doméstico
(Sus scrofa domesticus)**

Sistemática:

Classe: Mamíferos
 Ordem: Artiodátilos
 Família: Porcos reais
 Alimentação: Onívoro
 Tamanho: aprox. 120 – 180 cm
 Peso: aprox. 50 – 150 kg
 Idade: 8 – 12 anos
 Esqueleto: aprox. 223 ossos individuais
Fórmula dentária:
 Número: 44
 Incisivos (I): 3/3
 Caninos (C): 1/1
 Pré-molares (P): 4/4
 Molares (M): 3/3



**Esqueleto de porco doméstico
(Sus scrofa domesticus)**

Esqueleto real preparado de um porco doméstico adulto, consistindo de aprox. 223 ossos individuais, interligados de forma rígida. É um representante típico da ordem dos artiodátilos. Pode ser optado entre um exemplar feminino e um masculino. O esqueleto tem rodas e é montado sobre uma placa de base.

Comprimento: aprox. 1,30 – 1,50 m
 Largura: aprox. 40 – 50 cm
 Altura: aprox. 75 – 90 cm
 Peso: aprox. 75 – 120 kg



**Crânio de porco doméstico
(Sus scrofa domesticus)**

Preparado ósseo de um crânio real de porco doméstico com todas as características típicas da cabeça do porco. Pode ser optado entre um crânio de um porco doméstico feminino e um masculino. O crânio do porco masculino é mais curto, mas mais largo que o do animal feminino.

Comprimento: aprox. 30 cm

♀ **Crânio de porco doméstico (Sus scrofa domesticus), feminino, preparado B-1021000**

♂ **Crânio de porco doméstico (Sus scrofa domesticus), masculino, preparado B-1021001**

♀ **Esqueleto de porco doméstico (Sus scrofa domesticus), feminino, preparado B-1020996**

♂ **Esqueleto de porco doméstico (Sus scrofa domesticus), masculino, preparado B-1020998**

♂ **Série de micropreparados “Embriologia do porco (Sus scrofa)”**

10 micropreparados. Detalhes vide página 64 ou 86.

B-1003958

Pata de porco doméstico (Sus scrofa domesticus), preparado

Preparado ósseo real da pata de um porco doméstico. Todos os ossos do calcâneo até os quatro dedos são totalmente preparados e interligados de forma anatomicamente correta.

B-1021064



Pata de porco doméstico (Sus scrofa domesticus), plastinado de camadas

O plastinado de camadas mostra um corte por uma pata real de porco em acrílico. A estrutura interna dos ossos, a estrutura dos tecidos, bem como a organização dos tendões são facilmente reconhecíveis.

Dimensões: aprox. 20x10x2,3 cm³

Peso: aprox. 0,8 kg

B-1005382



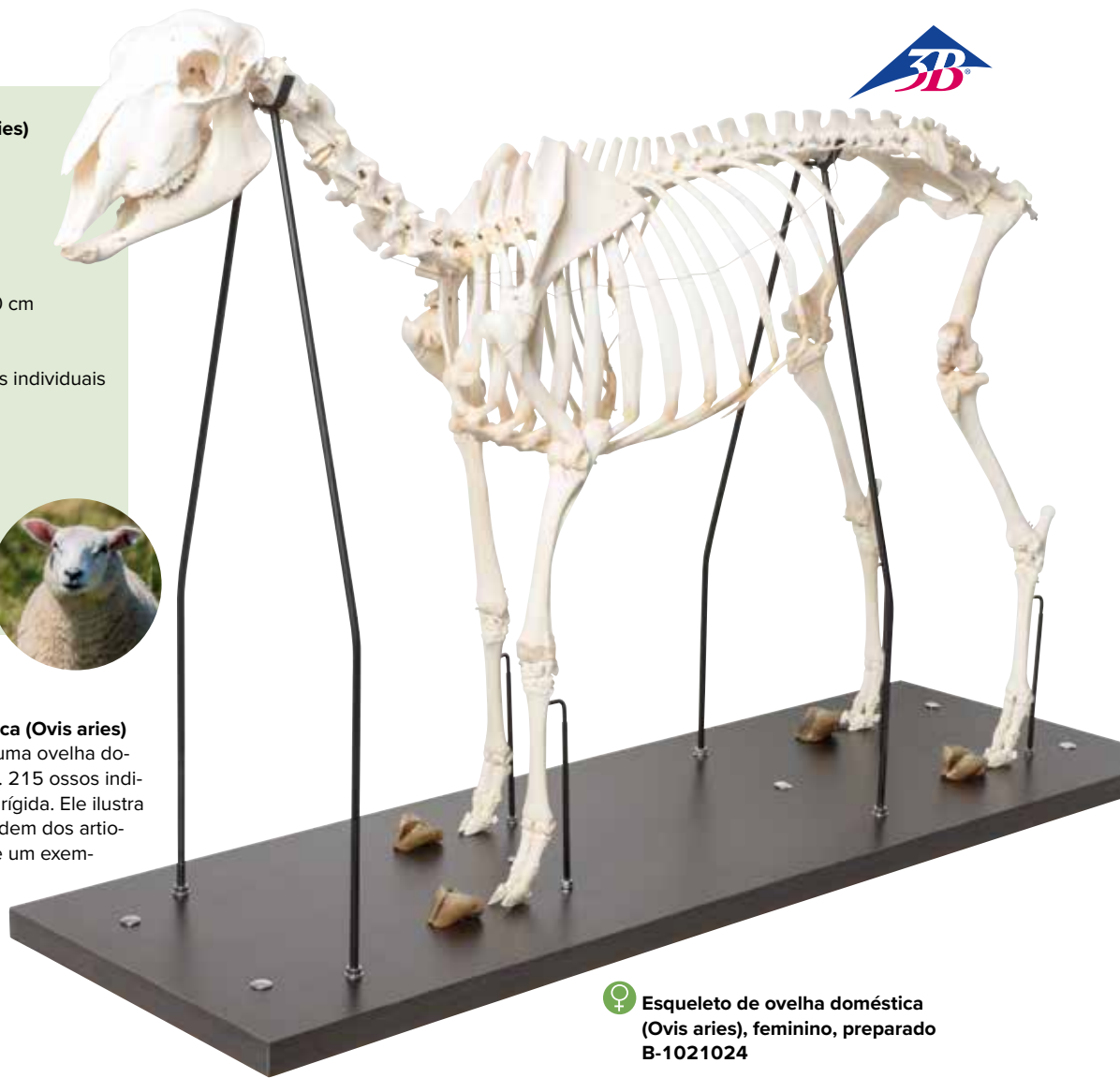
Ovelha doméstica (*Ovis aries*)

Sistemática:

Classe: Mamíferos
 Ordem: Artiodátilos
 Família: Bovídeos
 Alimentação: Herbívoro
 Tamanho: aprox. 100 – 190 cm
 Peso: aprox. 50 – 100 kg
 Idade: 10 – 18 anos
 Esqueleto: aprox. 215 ossos individuais

Fórmula dentária:

Número: 32
 Incisivos (I): 0/3
 Caninos (C): 0/1
 Pré-molares (P): 3/3
 Molares (M): 3/3



Esqueleto de ovelha doméstica (*Ovis aries*)

Esqueleto real preparado de uma ovelha doméstica, consistindo de aprox. 215 ossos individuais, interligados de forma rígida. Ele ilustra um representante típico da ordem dos artiodátilos. Pode ser optado entre um exemplar masculino e um feminino. Montado sobre placa de base.

Comprimento: aprox.
 100 – 120 cm
 Largura: aprox. 30 – 40 cm
 Altura: aprox. 60 – 70 cm
 Peso: aprox. 54 – 60 kg

♀ Esqueleto de ovelha doméstica (*Ovis aries*), feminino, preparado B-1021024

♂ Esqueleto de ovelha doméstica (*Ovis aries*), masculino, preparado B-1021025



Crânio de ovelha (*Ovis aries*), réplica

Crânio de uma ovelha completamente desenvolvida, moldado a partir de um modelo natural com mandíbula inferior removível. Comprimento: aprox. 25 cm
B-1005105

Crânio de ovelha doméstica (*Ovis aries*)

Preparado do crânio de uma ovelha doméstica de ossos reais. Típica para um ruminante é a ausência dos incisivos e caninos superiores e sua substituição por um palato. Há opção de crânio masculino e feminino. Comprimento: aprox. 30 cm

♀ Crânio de ovelha doméstica (*Ovis aries*), feminino, preparado B-1021028

♂ Crânio de ovelha doméstica (*Ovis aries*), masculino, preparado B-1021029



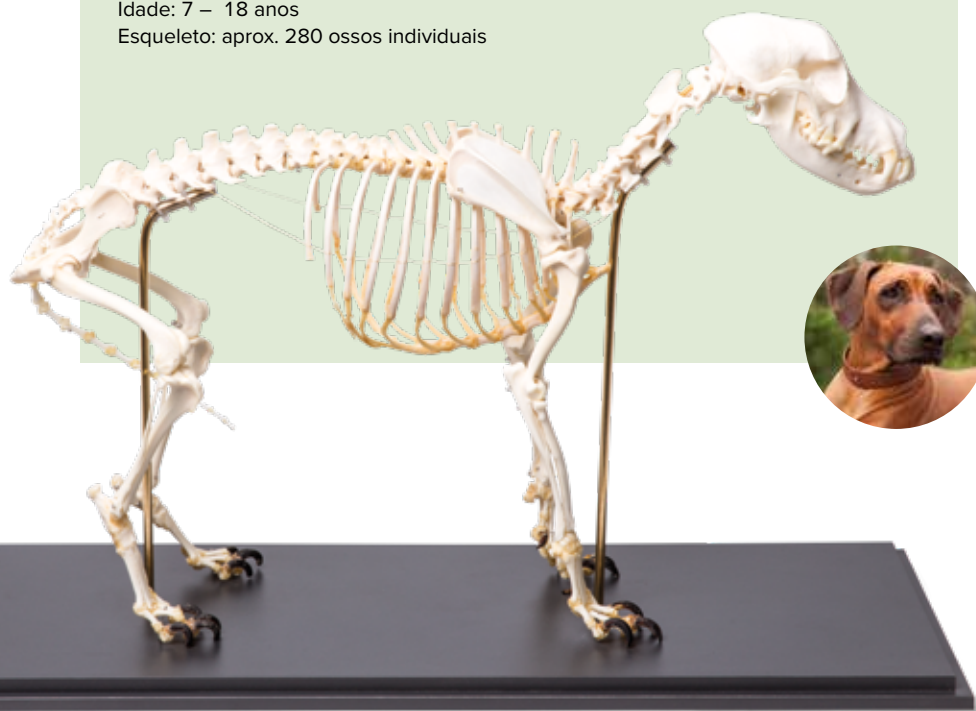
**Cachorro doméstico
(Canis lupus familiaris)**

Sistemática:

Classe: Mamíferos
Ordem: Carnívoros
Família: Canídeos
Alimentação: Carnívoro
Tamanho: aprox. 20 – 85 cm
Peso: aprox. 1 – 70 kg
Idade: 7 – 18 anos
Esqueleto: aprox. 280 ossos individuais

Fórmula dentária:

Número: 42
Incisivos (I): 3/3
Caninos (C): 1/1
Pré-molares (P): 4/4
Molares (M): 3/3



**Esqueleto de cachorro
(Canis lupus familiaris)**

Os esqueletos de cachorros domésticos preparados a partir de ossos reais são constituídos de aprox. 280 ossos individuais, que são remontados e montados sobre base de madeira. Pode-se optar entre duas variações. Os ossos do esqueleto montado rígido são firmemente interligados para melhor estabilização. O esqueleto montado de forma flexível é especialmente adequado para o aprendizado e a compreensão do aparelho locomotor de um cachorro. Para isto, as pernas do cachorro são montadas de forma móvel no tronco. O esqueleto de cachorro é fornecido em dois tamanhos, M e L. O tamanho L pode apresentar forte variação do tempo médio de fornecimento.

Dimensões M:

Comprimento: aprox. 40 – 55 cm
Peso: aprox. 4 – 4,5 kg

Dimensões L:

Comprimento: aprox. 55 – 75 cm
Peso: aprox. 4,5 – 5,5 kg

Esqueleto de cachorro (Canis lupus familiaris), tamanho M, preparado B-1020988

Esqueleto de cachorro (Canis lupus familiaris), tamanho L, preparado B-1020989

Esqueleto de cachorro (Canis lupus familiaris), tamanho M, montado de forma flexível, preparado B-1020990

Esqueleto de cachorro (Canis lupus familiaris), tamanho L, preparado de forma flexível, preparado B-1020991



Crânio de cachorro (Canis lupus familiaris)

Crânio real de cachorro doméstico adulto com mandíbula inferior móvel. Pode-se optar entre os tamanhos M e L.
Comprimento do crânio:
Tamanho M: aprox. 17,5 cm
Tamanho L: aprox. 22,5 cm

Crânio de cachorro (Canis lupus familiaris), tamanho M, preparado B-1020994

Crânio de cachorro (Canis lupus familiaris), tamanho L, preparado B-1020995



Crânio de cachorro (Canis lupus familiaris), réplica

Crânio de um cão de tamanho médio, modelado a partir de um original, com mandíbula inferior removível.
Comprimento: aprox. 19 cm
Peso: aprox. 0,3 kg

B-1005104

Perna de cachorro (Canis lupus familiaris), preparado

Perna dianteira ou traseira real preparada de um cachorro. Observação: Para reduzir o "consumo de materiais" ao mínimo absoluto, por princípio, é atribuída uma perna dianteira ou traseira aleatoriamente ao seu pedido.

B-1021059



Gato doméstico (*Felis catus*)

Sistemática:

Classe: Mamíferos
Ordem: Carnívoros
Família: Felídeos
Alimentação: Carnívoro
Tamanho: aprox. 50 – 60 cm
Peso: aprox. 2 – 8 kg
Idade: 10 – 18 anos
Esqueleto: aprox. 240 ossos individuais

Fórmula dentária:

Número: 30
Incisivos (I): 3/3
Caninos (C): 1/1
Pré-molares (P): 3/2
Molares (M): 1/1

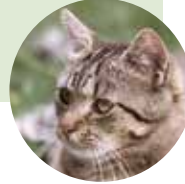


Crânio de gato (*Felis catus*), preparado

Crânio real de gato doméstico adulto com mandíbula inferior móvel. A forma do crânio pode variar, dependendo da raça.

Comprimento: aprox. 10 cm

B-1020972



Esqueleto de gato (*Felis catus*)

Esqueleto preparado de gato doméstico real, constituído de mais de 230 ossos (dependendo do comprimento da cauda) montado sobre base de madeira. Pode-se optar entre duas variações. Os ossos do esqueleto montado rígido são firmemente interligados para melhor estabilização. O esqueleto montado de forma flexível é especialmente adequado para o aprendizado e a compreensão do aparelho locomotor de um gato.

Comprimento: aprox. 50 – 70 cm

Largura: aprox. 27 – 35 cm

Altura: aprox. 40 – 60 cm

Peso: aprox. 3,6 – 4,5 kg

Esqueleto de gato (*Felis catus*), preparado

B-1020969

Esqueleto de gato (*Felis catus*), montado de forma flexível, preparado

B-1020970



Símios

Sistemática:

Classe: Mamíferos
Ordem: Primatas
Família: Hominídeos
Alimentação:
Gorila ocidental
(*Gorilla gorilla*): Onívoro
Chimpanzé comum
(*Pan troglodytes*): Onívoro
Orangotango de Bornéu
(*Pongo pygmaeus*): Herbívoro

Fórmula dentária:

Número: 32
Incisivos (I): 2/2
Caninos (C): 1/1
Pré-molares (P): 2/2
Molares (M): 3/3



Crânios de primatas, réplicas

Crânios de primatas especialmente adequados para estudos comparativos. Com descrição detalhada das características. Para os moldes, foram utilizados crânios originais das coleções da Universidade Johann Wolfgang Goethe de Frankfurt am Main (chimpanzé), do Instituto de Pesquisa Senckenberg e do Museu Natural de Frankfurt am Main (orangotango, gorila). Réplica natural de plástico inquebrável.

♂ Crânio de gorila, macho (*Gorilla gorilla*), réplica

Dimensões: aprox..

26x16,5x19,5 cm³

Peso: aprox. 0,8 kg

B-1001301



♂ Crânio de orangotango, macho (*Pongo pygmaeus*), réplica

Dimensões: aprox..

22x16x18 cm³

Peso: aprox. 0,6 kg

B-1001300



♀ Crânio de chimpanzé, fêmea (*Pan troglodytes*), réplica

Dimensões:

aprox..

17x11,5x14 cm³

Peso: aprox.

0,5 kg

B-1001299



Coelho doméstico (*Oryctolagus cuniculus* var. *Domestica*)

Sistemática:

Classe: Mamíferos
Ordem: Lagomorfa
Família: Leporidae
Alimentação: Herbívoro (comedor de folhas)
Tamanho: aprox. 20 – 45 cm
Peso: aprox. 1 – 4 kg
Idade: aprox. 10 anos
Esqueleto: aprox. 210 ossos individuais

Fórmula dentária:

Número: 28
Incisivos (I): 2/1
Caninos (C): 0/0
Pré-molares (P): 3/2
Molares (M): 3/3

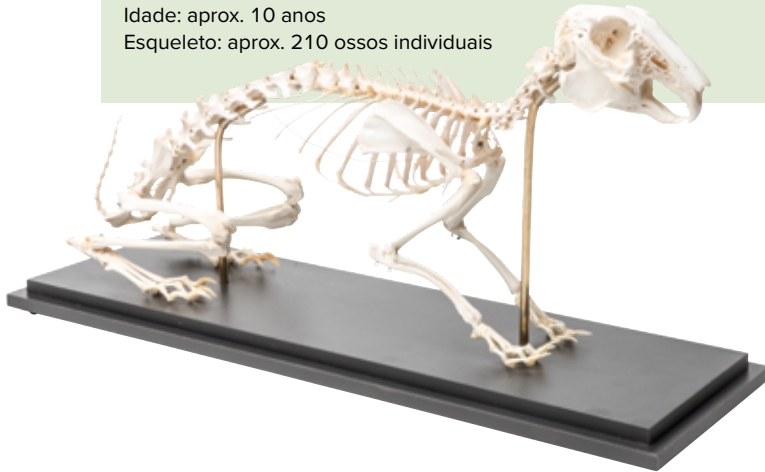


Crânio de coelho (*Oryctolagus cuniculus* var. *Domestica*), preparado

Preparado ósseo do crânio de um coelho doméstico adulto com mandíbula inferior móvel. As características típicas do crânio do coelho, lâminas ósseas finas, são bem visíveis. Comprimento: aprox. 10 cm



B-1020987



Esqueleto de coelho (*Oryctolagus cuniculus* var. *Domestica*), preparado

Esqueleto real preparado de um coelho doméstico adulto, consistindo de aprox. 210 ossos individuais, interligados de forma rígida. Ele ilustra um representante típico da ordem dos leporídeos. Montado sobre placa de base.

Dimensões: aprox. 48x11x27 cm³

Peso: aprox. 3 kg

B-1020985

Camundongo e esqueleto de camundongo (*Mus musculus*) em vitrine, preparados

Trabalho de preparação de alta qualidade, fiel à natureza e anatomicamente correto de um camundongo e de um esqueleto de camundongo, elaborado por preparadores com formação de ponta. Somente assim a longa vida útil do preparado pode ser garantida. Em vitrine.

Dimensões: aprox. 16x11x10 cm³

Peso: aprox. 1 kg

B-1021039



Camundongo (*Mus musculus*)

Sistemática:

Classe: Mamíferos
Ordem: Roedores
Família: Muridae
Alimentação: Onívoro
Tamanho: aprox. 5 – 10 cm
Peso: aprox. 20 – 30 g
Idade: aprox. 1 – 3 anos
Esqueleto: aprox. 145 ossos individuais

Fórmula dentária:

Número: 16
Incisivos (I): 1/1
Caninos (C): 0/0
Pré-molares (P): 0/0
Molares (M): 3/3



Rato (*Rattus rattus*)

Sistemática:

Classe: Mamíferos
Ordem: Roedores
Família: Muridae
Alimentação: Herbívoro
Tamanho: aprox. 10 – 28 cm
Peso: aprox. 100 – 450 g
Idade: aprox. 1 – 3 anos
Esqueleto: aprox. 145 ossos individuais

Fórmula dentária:

Número: 16
Incisivos (I): 1/1
Caninos (C): 0/0
Pré-molares (P): 0/0
Molares (M): 3/3



Ratazana (*Rattus norvegicus*), plastinado de camadas

Corte longitudinal de uma ratazana real em acrílico. O plastinado possibilita a observação da anatomia real nos mais finos detalhes e da interação dos sistemas e estruturas do corpo.

Dimensões: aprox. 20x16x2,3 cm³

Peso: aprox. 1,1 kg

B-1005385

Esqueleto de rato (*Rattus rattus*), preparado

Preparado ósseo de um esqueleto real de rato, constituído de aprox. 145 ossos individuais, montado firmemente sobre uma placa de base.

Dimensões: aprox. 30x12x10 cm³

Peso: aprox. 1,2 kg

B-1021036



Crânio de rato (*Rattus rattus*), preparado

Crânio real preparado de um rato doméstico adulto.

Comprimento: aprox. 3,5 cm

B-1021038



Galinha (*Gallus gallus domesticus*)

Sistemática:

Classe: Aves
Ordem: Galiformes
Família: Fasianídeos
Alimentação: Onívoro
Tamanho: aprox. 30 – 40 cm
Peso: aprox. 2 – 5 kg
Idade: aprox. 4 – 8 anos



Esqueleto de galinha (*Gallus gallus domesticus*), preparado

Nosso modelo anatômico de esqueleto de uma galinha doméstica consiste de ossos naturais preparados, interligados firmemente para maior estabilidade. Ele ilustra um representante típico das aves. O esqueleto da galinha é extraordinariamente adequado para estudos de anatomia ou para anatomia comparativa, pois até mesmo os menores ossos da galinha são bem visíveis. Montado sobre placa de base.

Comprimento: aprox. 50 – 60 cm
Largura: aprox. 40 – 60 cm
Altura: aprox. 60 – 70 cm
Peso: aprox. 3,5 – 4,5 kg

B-1020966



Crânio de galinha (*Gallus gallus domesticus*), preparado

Preparado ósseo de um crânio real de galinha. O crânio se destaca especialmente por suas órbitas relativamente grandes.

Comprimento: aprox. 6 cm

B-1020968



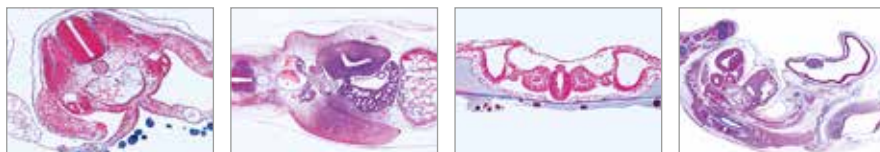
Pinto (*Gallus gallus domesticus*), plastinado em camadas

Corte longitudinal de um pinto real em acrílico. Na fabricação dos plastinados, são empregados plásticos de alta qualidade com índice de refração definido e adaptado ao respectivo tecido, que transpassam o tecido e o tornam transparente.

Dimensões: aprox. 20x16x2,3 cm³

Peso: aprox. 1,7 kg

B-1005383



🔪 Série de micropreparados “Embriologia da galinha (*Gallus domesticus*)”

10 micropreparados acompanha texto.

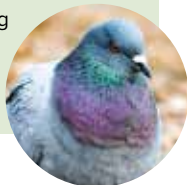
1. Galinha, 24 horas, s.t. com neural groove, notocorda, e camadas germinativas
2. Galinha, 36 horas, s.t. com tubo neural
3. Galinha, 48 horas, s.l. com diferenciação da mesoderme e ectoderme
4. Galinha, 3 dias, s.t. do corpo mostrando amnion e serosa
5. Galinha, 3 dias, s.t. da cabeça com primórdio do cérebro, olhos e coração
6. Galinha, 3 – 4 dias, Seção horizontal do espécime inteiro mostrando primórdios dos órgãos
7. Galinha, 4 – 5 dias, s.t. região da cabeça com cérebro e arcos branquiais
8. Galinha, 4 – 5 dias, s.t. região do coração
9. Galinha, 8 dias, s.l. sagital do espécime inteiro mostrando órgãos embrionários
10. Galinha, desenvolvimento da pena, sec. da asa.

B-1003954

Pombo (*Columba livia domestica*)

Sistemática:

Classe: Aves
Ordem: Columbiformes
Família: Columbidae
Alimentação: Onívoro
Tamanho: aprox. 20 – 35 cm
Peso: aprox. 180 – 350 g
Idade: aprox. 1 – 4 anos



Esqueleto de pombo (*Columba livia domestica*), preparado

Esqueleto de pombo de ossos reais preparados, interligados de forma rígida para estabilização. Ele é especialmente adequado para o estudo das particularidades do esqueleto de aves. Montado firme sobre placa de base.

Altura: aprox. 60 – 70 cm
Largura: aprox. 40 – 60 cm
Comprimento: aprox. 50 – 60 cm
Peso: aprox. 3,5 – 4,5 kg

B-1020982



Conjunto “Asas e penas de pombo (*Columba palumbus*)”, preparado

Asas e penas reais preparadas de um pombo-torcaz em uma vitrine. Legendas das características da asa e das penas em língua inglesa. Asa dividida em penas preliminares e secundárias.

Tipos de penas:

plumas, penas de impulsão, cauda e cobertura.

Dimensões: aprox. 40x30x4 cm³

Peso: aprox. 1,4 kg

B-1021041

Crânio de pombo (*Columba livia domestica*), preparado

Crânio real e preparado de pombo. O crânio se destaca por suas órbitas relativamente grandes.

Comprimento: aprox. 5,5 cm

B-1020984



Pombo e esqueleto de pombo (*Columba livia domestica*), em vitrine, preparados

Preparado ósseo de um esqueleto de pombo e, para comparação, um pombo preparado fiel à natureza com plumagem real. Graças ao trabalho de preparação de primeira classe, a vida longa do preparado é garantida. Em vitrine.

Dimensões: aprox. 35x25x25 cm³

Peso: aprox. 3 kg

B-1021040

Crânio de pato (*Anas platyrhynchos domestica*), preparado

Crânio real preparado de um pato doméstico adulto. Montado de forma rígida.

Comprimento: aprox. 11 cm

B-1020981



Esqueleto de pato (*Anas platyrhynchos domestica*), preparado

Esqueleto real preparado de pato doméstico adulto. Ele é o maior pato e o com ocorrência mais frequente e é um representante típico da ordem dos anseriformes. Para estabilização, os ossos são interligados de forma rígida. Montado firmemente sobre placa de base.

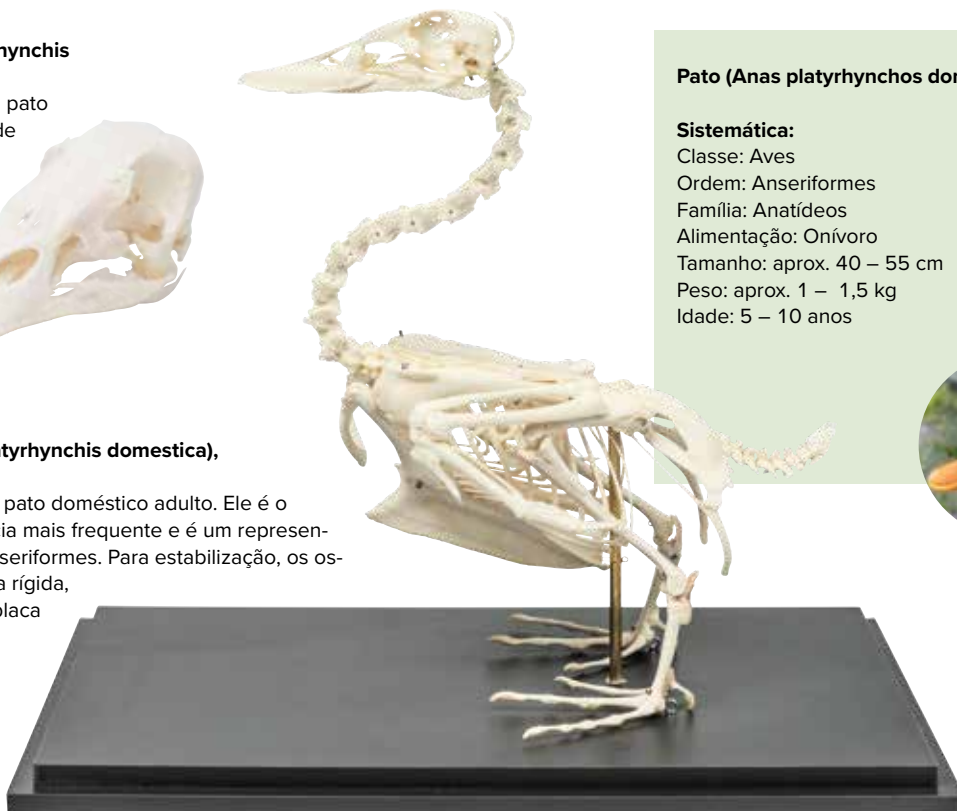
Comprimento: aprox. 45 – 60 cm

Largura: aprox. 20 – 25 cm

Altura: aprox. 40 – 50 cm

Peso: aprox. 3,5 – 4,5 kg

B-1020979



Pato (*Anas platyrhynchos domesticus*)

Sistemática:

Classe: Aves

Ordem: Anseriformes

Família: Anatídeos

Alimentação: Onívoro

Tamanho: aprox. 40 – 55 cm

Peso: aprox. 1 – 1,5 kg

Idade: 5 – 10 anos



Ganso (*Anser anser domesticus*)

Sistemática:

Classe: Aves

Ordem: Anseriformes

Família: Anatídeos

Alimentação: Onívoro

Tamanho: aprox. 80 – 90 cm

Peso: aprox. 6 – 10 kg

Idade: 10 – 20 anos



Esqueleto de ganso (*Anser anser domesticus*), preparado

Esqueleto real preparado de ganso doméstico adulto. Mesmo os menores ossos são visíveis neste esqueleto de ganso. Adequado para anatomia comparativa. Montado firme sobre placa de base.

Dimensões: aprox. 40x22x45 cm³

Peso: aprox. 5 kg

B-1021033



Crânio de ganso (*Anser anser domesticus*), preparado

Crânio real preparado por especialistas de um ganso doméstico adulto com todas as características típicas da cabeça do ganso. Montado de forma rígida.

Comprimento: aprox. 13,5 cm

B-1021035



VERTEBRADOS PEIXES

Esqueleto de carpa (*Cyprinus carpio*), preparado

Esqueleto completo real de uma carpa, preparado meticulosamente, remontado e montado sobre placa de base. Ele ilustra um representante típico da ordem dos Cypriniformes.

O preparado é especialmente adequado para o estudo da estrutura de peixes ósseos. As características típicas de peixes ósseos a seguir são montadas em separado:

- Guelra completa com arcos, filamentos e placas de guelra
- Osso com dente faríngeo
- Escama redonda típica dos Cypriniformes com anéis de crescimento
- Vértebra peitoral com arco neural e pleural

Comprimento: aprox. 40 – 50 cm

Largura: aprox. 10 – 15 cm

Altura: aprox. 10 – 20 cm

Peso: aprox. 1,5 – 2,0 kg

B-1020962

Cabeça de carpa (*Cyprinus carpio*), preparado (sem ilustração)

B-1020963



Carpa (*Cyprinus carpio*)

Sistemática:

Classe: Actinopterygii

Ordem: Cypriniformes

Família: Cyprinidae

Alimentação: principalmente insetos

Tamanho: aprox. 30 – 120 cm

Peso: aprox. 5 – 25 kg

Idade: aprox. 10 – 40 anos

Fórmula de

dentes faríngeos: 1.1.3 – 3.1.1



Siluro (*Silurus glanis*)

Sistemática:

Classe: Actinopterygii

Ordem: Siluriformes

Família: Siluridae

Alimentação: principalmente peixes

Tamanho: até 300 cm

Peso: até 60 kg

Idade: aprox.

20 – 80 anos



Esqueleto de siluro (*Silurus glanis*), preparado

O esqueleto profissionalmente preparado de um siluro mostra as características típicas de um siluro, o corpo alongado com a cabeça grande e larga, bem como os bigodes ao redor da boca. O siluro é o maior e mais pesado peixe de água doce de origem europeia.

Comprimento: aprox. 65 – 75 cm

Largura: aprox. 30 – 40 cm

Altura: aprox. 25 – 35 cm

Peso: aprox. 1,5 kg

B-1020964



Cabeça de siluro (*Silurus glanis*), preparado

Este preparado de cabeça, feito dos ossos reais de um siluro, mostra a boca típica do siluro, larga, forte e inferior na cabeça achatada com os bigodes. Ela é equipada com muitos dentes pequenos, localizados na borda externa da boca.

B-1020965

Truta (*Salmonidae*)

Sistemática:

Classe: Actinopterygii

Ordem: Salmoniformes

Família: Salmonidae

Alimentação: Insetos / Carnívoro

Tamanho: 12 – 150 cm

Peso: até 40 kg

Idade: aprox.

6 – 17 anos



Truta (*Salmonidae*), plastinado em camadas

Corte longitudinal de uma truta real, preparada em acrílico. O plastinado em camadas é especialmente adequado para o estudo das estruturas internas de peixes e suas relações funcionais.

Dimensões: aprox. 20x16x2,3 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1005384



Membros de diferentes mamíferos (Mammalia)

Os membros reais preparados permitem comparação científica da anatomia das patas dianteiras e traseiras de mamíferos selecionados e permitem conclusões sobre sua forma de caminhar e correr. Para a comparação homem – animal, é fornecido respectivamente um modelo natural de plástico de uma mão ou de um pé humano. Assim, é possível explicar de forma visual, por exemplo, a diferença entre plantígrados, digitígrados e unglígrados. Os membros individuais são fornecidos soltos e precisam ser montados sobre uma base de madeira. Instruções de montagem anexas.



Pernas traseiras de diferentes mamíferos (Mammalia)

Quatro preparados ósseos reais estão contidos: Perna traseira do cachorro e respectivamente uma pata traseira de cavalo, boi e porco, bem como um modelo natural em plástico de um pé humano.

B-1021042



Pernas dianteiras de diferentes mamíferos (Mammalia)

Quatro preparados ósseos reais estão contidos: Perna dianteira do cachorro e respectivamente uma pata dianteira de cavalo, boi e porco, bem como um modelo natural em plástico de uma mão humana.

B-1021043

Estrutura de um osso de ave e de mamífero, preparado

Corte longitudinal e transversal de, respectivamente, um osso de ave e de mamífero real preparado, montado sobre placa de base. O produto evidencia a diferença entre os ossos tubulares de uma ave e de um mamífero. Os ossos de aves são ocos e possuem grandes câmaras de ar. Em contrapartida, os ossos de mamíferos são preenchidos de tutano e tecido esponjoso. Inclui vitrine para proteção.

B-1021045



Tipos e formas de dentes de diferentes mamíferos (Mammalia)

A comparação das diferentes formas e tipos de dentes permite conclusões sobre as diferentes fontes de alimentação, bem como o comportamento de alimentação e caça de onívoros (porco, cachorro), carnívoros (gato) e herbívoros (boi, coelho, ratazana).

Tipos de dentes de diferentes mamíferos (Mammalia), versão deluxe

Na versão deluxe, o artigo contém respectivamente meio conjunto de dentes reais preparados da mandíbula superior e inferior de coelho, gato e porco. Montado sobre placa de base.

B-1021046



Tipos de dentes de diferentes mamíferos (Mammalia)

O produto contém um exemplar do respectivo tipo de dente, em um total de 20 dentes reais preparados.

Porco, cachorro, gato: respectivamente, 1 incisivo, canino, pré-molar e molar

Boi, coelho: respectivamente, 1 incisivo, pré-molar e molar

Ratazana: respectivamente, 1 incisivo e molar

B-1021044

INVERTEBRADOS

> VISÃO DA VIDA DA ABELHA MELÍFLUA



A vida da abelha melífera (*Apis cerana*)

Preparados numerados em bloco de acrílico de alta qualidade dão a seus alunos uma visão extraordinária da vida da abelha melífera (*Apis cerana*). Texto explicativo em língua inglesa.

O conjunto contém:

1. ovo 2. larva 3. pupa 4. abelha operária 5. zangão 6. abelha-rainha 7. parede alveolada 8. favo de abelha operária 9. favo da abelha-rainha 10. pólen 11. mel 12. cera

Dimensões: aprox. 21x12x4 cm³

Peso: aprox. 0,6 kg

B-1005971

Modelo de parasita canino

Um parasita é um órgão que cresce, alimenta-se e é abrigado sobre ou em outro tipo de organismo enquanto contribui em nada para a sobrevivência de seu hospedeiro. É bastante comum que nossos animais de estimação se tornem hospedeiros involuntários de uma variedade de parasitas. Este modelo aqui mostra, em grande detalhe, os 3 parasitas externos mais comuns, ácaro, pulga e carrapato.

Base: aprox. 26x16 cm²

B-1019583



Carrapato (*Ixodes ricinus*), modelo

Representação detalhada de um carrapato numa escala de 25:1.

B-1000525

Maleta "27 Invertebrados (Invertebrata)"

Maleta com 27 exemplares cuidadosamente preparados, com cores reais em bloco acrílico altamente transparente. O estojo contém representantes de todos os subfilos atualmente vivos dos artrópodes: 21 hexápoda, 2 chelicerata, 2 crustáceos (Crustacea), uma centopeia (Myriapoda), bem como um representante do filo dos Equinodermos. Os exemplares selecionados não foram caçados ou capturados, mas são oriundos de fontes sustentáveis como criação ou controle de pragas. A origem e a preparação do animal estão sujeitas às determinações legais.

Nome popular (nome científico):

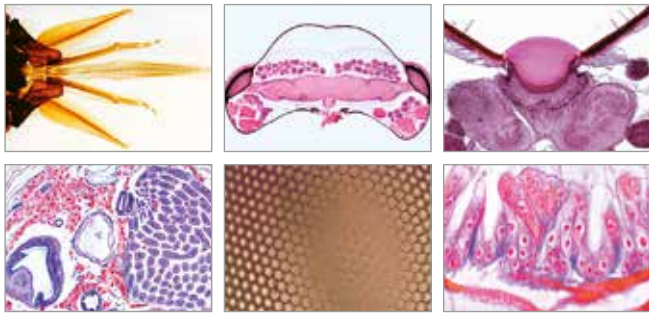
1. Escaravelho (*Anomala cuprea hope*) 2. Joaninha (*Synonyma grandis*) 3. Grilo-toupeira (*Gryllotalpa orientalis*) 4. Louva-a-deus (*Hierodula patellifera*) 5. Vespa do papel (*Polistes olivaceus*) 6. Abelha melífera do leste (*Apis cerana*) 7. Formiga (*Pheidologeton latinodius*) 8. Besouro de estrume (*Catharsius molossus*) 9. Besouro rinoceronte (*Xylotrupes Gideon*) 10. Borboleta monarca (*Danaus genutia*) 11. Besouro de chifre longo citrus (*Anoplophora chinensis*) 12. Cigarra (*Cryptotympana atrata*) 13. Percevejo verde (*Eusthennes cupreus*) 14. Aranha cesteira (*Argiope bruennichii*) 15. Libélula (*Brachythemis contaminata*) 16. Grilo (*Teleogryllus emma*) 17. Barata australiana (*Periplaneta australasiae*) 18. Escorpião (*Urodeus novae*) 19. Centopeia (*Scolopendra*) 20. Bicho-pau (*Diaperomera femorata*) 21. Mosca da cebola (*Delia antiqua*) 22. Camarão chinês (*Penaeus chinensis*) 23. Bicho da seda (*Bombyx mandarina*) 24. Caranguejo (*Nectocarcinus integrifrons*) 25. Estrela do mar (*Asterias amurensis*) 26. Gafanhoto (*Catantops splendens*) 27. Besouro lucanídeo (*Odontolabis cuvera fallaciosa*)

Dimensões: aprox. 42x33x8 cm³

Peso: aprox. 5 kg

B-1005970



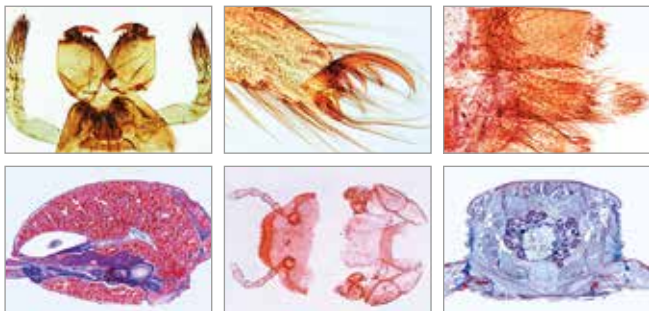


☞ Série de micropreparados “A abelha melífera”

18 micropreparados acompanha texto.

1. Peças bucais de operária u.i. 2. Peças bucais de operária c.t.
3. Cabeça com olhos compostos s.t. 4. Córnea do olho, u.i. 5. Córnea do olho simples (oceli), u.i. 6. Antena com órgãos sensoriais, u. i.
7. Asas anterior e posterior, u. i. 8. Pata anterior com “escova” u.i.
9. Pata posterior com cesta de pólen u.i. 10. Ferrão com saco de veneno u.i. 11. Parte produtora de cera, u.i. 12. Abdome de operárias s.t. 13. Abdome de rainha s.t. com ovário 14. Abdome de zangão s.t. com testículo 15. Tórax de operárias s.t. 16. Larva, c.l.sagital 17. Nosema apis, disenteria de abelha, s.t. do intestino de abelha 18. Bacillus larvae, parasita de abelhas, u.i.

B-1004212

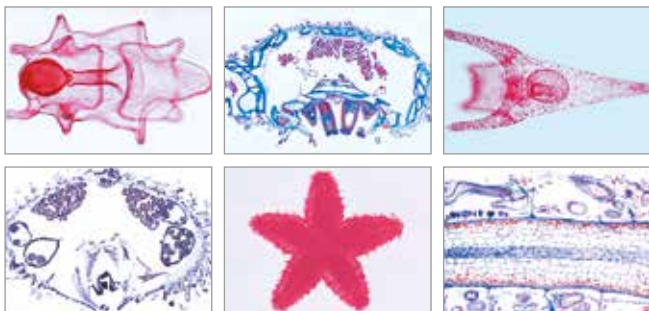


☞ Série de micropreparados “Aracnídeos e miriápodes”

12 micropreparados acompanha texto.

1. Aranha de jardim, quelífera e pedipalpo, fêmea, u.i. 2. Aranha de jardim, u.i. da pata 3. Aranha de jardim, u.i. de fiandeiras 4. Aranha de jardim, abdome com pulmões foliáceos s.l. 5. Aranha de jardim, s.l. do cefalotórax e sistema nervoso central 6. Varroa, ácaro parasita de abelhas u.i. 7. Tyroglyphus farinae, ácaro da farinha, u.i. 8. Dermanyssus gallinae, ácaro de galinha, u.i. 9. Sarcoptes, pele infectada, mostrando ovos e ácaros s.t. 10. Lithobius, centopeia, u.i. de peças bucais 11. Lithobius, centopeia, corpo, s.t. 12. Diplopoda sp, corpo, s.t.

B-1003865



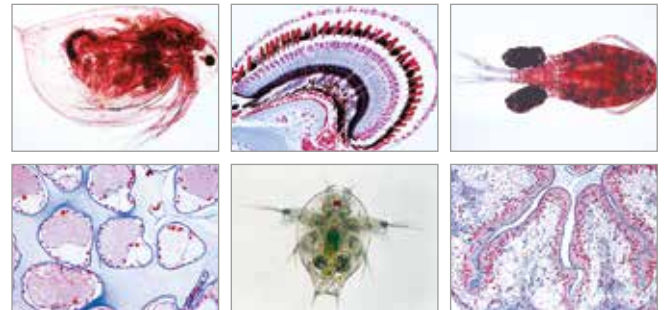
☞ Série de micropreparados “Equinodermos, briozoários e braquiópodes”

10 micropreparados acompanha texto.

1. Asterias, estrela-do-mar, s.t. de raio 2. Estrela-do-mar jovem, sec.

horizontal 3. Asterias, estrela-do-mar, larva bipinária, u.i. 4. Echinus, ouriço-do-mar jovem, Seção radial 5. Desenvolvimento de ouriço-do-mar, ovos em diferentes estágios 6. Echinus, ouriço-do-mar, larva plúteo 7. Holothuria, pepino-do-mar, s.t. 8. Holothuria, u.i. de corpos calcáreos 9. Bryozoa, briozoário, colônia, sec. 10. Lingula, braquiópode, s.t.

B-1003877



☞ Série de micropreparados “Crustáceos”

10 micropreparados acompanha texto.

1. Daphnia sp., pulga d’água, u.i. 2. Cyclops sp., copépode, u.i.
3. Gammarus, anfípoda, u.i. 4. Lepas anatifera, craca, u.i. de cirros 5. Artemia salina, artemia, vários estágios do desenvolvimento u.i.
6. Larva náuplio, u.i. 7. Astacus, pitu, olho, s.l. 8. Astacus, brânquias, s.t. 9. Astacus, estômago, s.t. 10. Astacus, intestino, s.t.

B-1003861



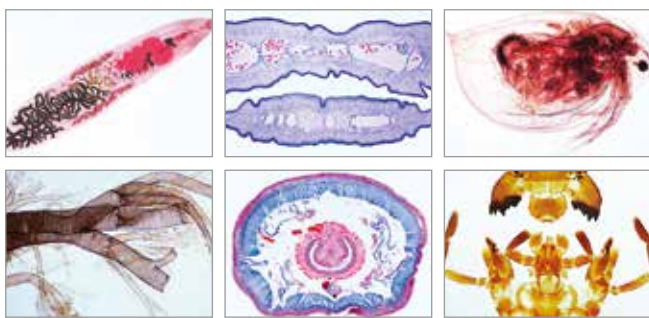
☞ Série de micropreparados “Insetos (Insecta)”

40 micropreparados acompanha texto.

1. Musca domestica, mosca doméstica, peças bucais (lambedor-sugador) u.i. 2. Pieris, borboleta, peças bucais (sugador), u.i. 3. Carabus, besouro, peças bucais (mordedor) (carnívoro) u.i. 4. Melolontha, besouro, peças bucais (mastigador) (herbívoros) u.i. 5. Pyrrhocoris, percevejo, peças bucais u.i. 6. Bombyx mori, mariposa do bicho da seda, peças bucais (mastigador) 7. Apis mellifica, abelha, peças bucais (lambedor-sugador) de operária u.i. 8. Vespa vulgaris, vespa, peças bucais (mordedor) de carnívoro u.i. 9. Periplaneta ou Blatta, barata, peças bucais (mastigador-mordedor) u.i. 10. Culex pipiens, mosquito, peças bucais (perfurador-sugador) u.i. 11. Melolontha, besouro, antena com órgãos do sentido u.i. 12. Bombyx mori, mariposa do bicho da seda, antena “emplumada” u.i. 13. Pieris, borboleta, antena claviforme u.i. 14. Apis mellifica, pata anterior com “escova” u.i. 15. Apis mellifica, pata posterior com cesto de pólen u.i. 16. Musca domesti-

ca, mosca doméstica, pata com pulvilli u.i. 17. *Apis mellifica*, asas u.i. 18. *Pieris*, borboleta, parte das asas com escamas u.i. 19. Traqueia de inseto u.i. 20. Espiráculo de inseto u.i. 21. Córnea isolada de olho de inseto u.i. 22. *Apis mellifica*, abelha, ferrão e saco de veneno u.i. 23. *Apis mellifica*, cabeça com olhos compostos e cérebro s.t. 24. *Bombyx mori*, bicho da seda, mostrando glândulas produtoras de seda 25. *Carausius*, bicho-pau, abdome s.t. 26. *Melolontha*, besouro, ovários de insetos, sec. mostra ovos em desenvolvimento 27. Gafanhoto, s.t. do testículo mostrando espermatogênese e divisão celular 28. *Drosophila*, mosca da fruta, s.l. sagital para anatomia geral do inseto 29. *Drosophila*, mosca da fruta, u.i. de adulto 30. *Ctenocephalus canis*, pulga de cachorro, u.i. de adulto 31. *Caenis*, mosca, larva com brânquias traqueais u.i. 32. *Pediculus humanus*, piolho humano, adulto u.i. 33. *Thysanoptera*, trips, adulto u.i. 34. *Aphidae*, pulgão, adultos e larvas u.i. 35. *Cimex lectularius*, percevejo, u.i. de adulto 36. *Culex pipiens*, mosquito, u.i. de larva 37. *Culex pipiens*, mosquito, u.i. de pupa 38. *Culex pipiens*, mosquito, u.i. de fêmea adulta 39. *Culex pipiens*, mosquito, u.i. de macho adulto 40. *Chironomus*, mosquito, u.i. de larva.

B-1003869

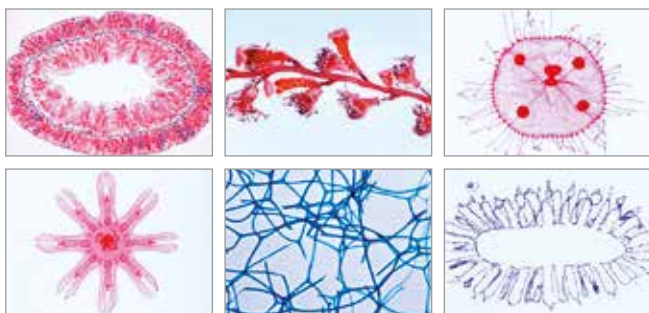


☞ Série de micropreparados “Invertebrados, jogo elementar”

25 micropreparados acompanha texto.

1. *Amoeba proteus*, u.i. 2. *Euglena*, um flagelado comum com estigma 3. *Paramecium*, um ciliado comum 4. Sícon, esponja marinha, s.t. do corpo 5. *Hidra*, espécime ampliada u.i. 6. *Dicrocoelium lanceolatum*, verme de fígado de carneiro, u.i. 7. Planária, s.t. do corpo 8. *Taenia saginata*, platelminto, proglótides em diferentes estágios s.t. 9. *Trichinella spiralis*, s.l. de músculo com larva encistada 10. *Lumbricus*, minhoca, s.t. do corpo na região do tifossole 11. *Daphnia*, pulga d'água u.i. 12. *Cyclops*, copépode u.i. 13. Aranha, pata com pente u.i. 14. Aranha, fiandeira u.i. 15. *Musca domestica*, mosca doméstica, cabeça e peças bucais u.i. 16. *Periplaneta*, barata, peças bucais (mordedora) u.i. 17. *Apis mellifica*, abelha, peças bucais de operária u.i. 18. *Musca domestica*, mosca doméstica, pata com pulvilli u.i. 19. *Apis mellifica*, asas u.i. 20. Traqueia de inseto u.i. 21. Espiráculo de inseto u.i. 22. *Drosophila*, mosca da fruta, s.l. sagital de espécime adulto 23. Caracol, rádula u.i. ou Seção 24. Caracol, s.t. através do corpo 25. *Asterias*, estrela-do-mar, s.t. do braço (raio).

B-1004132



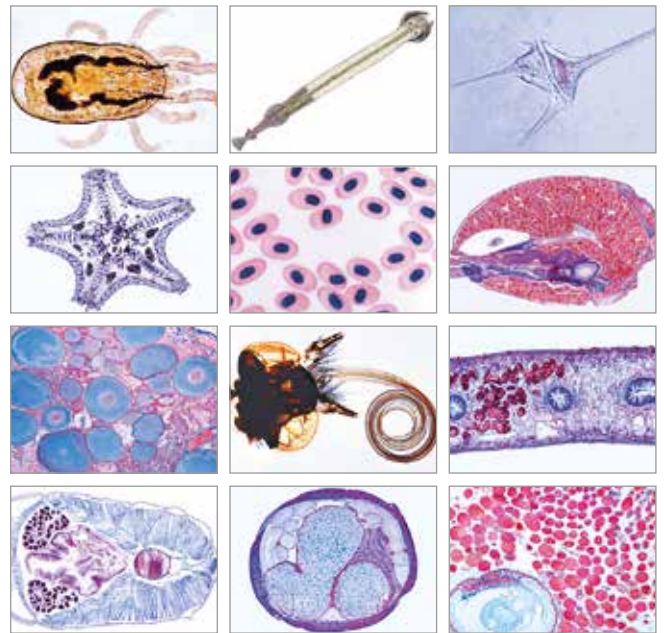
☞ Série de micropreparados “Celenterados e poríferos”

10 micropreparados acompanha texto.

1. Sícon, uma pequena esponja marinha do tipo sícon, s.l. e s.t. em uma lâmina 2. *Spongilla*, esponja de água doce, s.t. 3. *Euspongia*, esponja comercial, s.t. 4. Diferentes tipos de espículas de esponja, várias u.i. 5. *Hidra*, pólipode de água doce, ampliado e u.i. 6. *Hidra*, s.t.

em diferentes níveis 7. *Laomedea*, u.i. da colônia, pólipos vegetativos e reprodutivos 8. *Obélia*, u.i. de medusa 9. *Aurelia*, água-viva, u.i. de éfira 10. *Actinia*, anêmona-do-mar, s.l. e s.t.

B-1003853

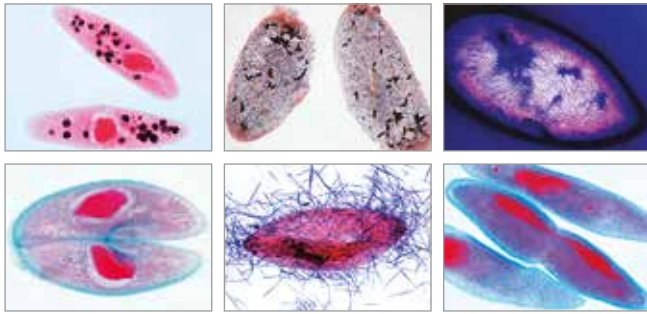


☞ Série de micropreparados “Invertebrados, jogo suplementar”

50 micropreparados acompanha texto.

1. Radiolária, espécies variadas 2. Foraminífera, espécies variadas 3. *Ceratium*, dinoflagelados 4. *Trypanosoma*, causador da doença do sono, esfregaço de sangue 5. *Plasmodium*, parasita da malária, esfregaço de sangue 6. *Eimeria stiedae*, em s.t. de fígado de coelho com parasitas 7. *Spongilla*, esponja de água doce, gêmula 8. *Hidra*, s.t. do corpo 9. *Obélia*, u.i. da colônia 10. *Obélia*, água-viva u.i. 11. *Actinia*, anêmona-do-mar, s.t. de espécime jovem 12. *Fasciola hepática*, verme de fígado de carneiro, s.t. do corpo 13. *Fasciola*, ovas u.i. 14. *Ascaris*, nematelminto, s.t. da fêmea na região das gônadas 15. *Ascaris*, s.t. de macho na região das gônadas 16. *Lumbricus*, minhoca, s.l. da região anterior das gônadas 17. *Lumbricus*, esfregaço de esperma 18. *Hirudo medicinalis*, sanguessuga, s.t. do corpo 19. *Sagitta*, quetognata, espécime inteira. 20. *Astacus*, pito, brânquias s.t. 21. *Astacus*, fígado s.t. 22. *Astacus*, testículos s.t. mostrando espermatogênese 23. *Astacus*, ovário s.t. mostrando ova em desenvolvimento 24. *Astacus*, intestino s.t. 25. Aranha, abdome com órgãos internos s.l. 26. *Dermanyssus gallinae*, ácaro de galinha u.i. 27. *Pieris*, borboleta, cabeça e peças bucais, u.i. 28. *Vespa*, vespa, peças bucais 29. *Carabus*, besouro, peças bucais u.i. 30. *Culex pipiens*, mosquito, peças bucais u.i. 31. *Melolontha*, besouro, antena u.i. 32. *Apis mellifica*, abelha, pata anterior com “escova” u.i. 33. *Apis mellifica*, pata posterior com cesta de pólen u.i. 34. *Pieris*, borboleta, parte da asa com escamas u.i. 35. *Apis mellifica*, córnea do olho, u.i. 36. *Apis mellifica*, ferrão com saco de veneno u.i. 37. *Culex pipiens*, mosquito, s.t. do abdome 38. *Apis mellifica*, abelha, cabeça com olhos compostos s.t. 39. *Apis mellifica*, abdome de operárias s.t. 40. *Ctenocephalus*, pulga de cachorro, u.i. de adulto 41. *Chironomus*, mosquito, larva u.i. 42. *Bombyx mori*, bicho da seda, s.t. lagarta, glândula de seda 43. *Helix*, caracol, glândula hermafrodita s.t. 44. *Helix*, caracol, fígado s.t. 45. *Helix*, caracol, olho, s.l. 46. *Mya arenaria*, mexilhão, brânquias s.t. e s.l. 47. *Asterias*, estrela-do-mar, Seção horizontal de espécime jovem 48. *Psammechinus*, ouriço-do-mar, larva plúteo u.i. 49. *Branchiostoma lanceolatum*, s.t. do corpo com testículo 50. *Branchiostoma*, s.t.

B-1004136

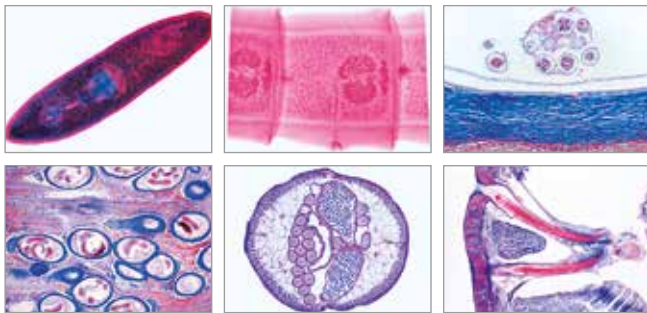


☞ Série de micropreparados “Paramecio (Caudatum)”

8 micropreparados acompanha texto.

1. Paramecio, macro- e micronúcleos corados
2. Paramecio, vacúolos alimentares e núcleo duplamente corados
3. Paramecio, película corada (Bresslau)
4. Paramecio, corados com prata para mostrar o sistema de linha prateada
5. Paramecio, tricocistos mostrados por preparação especial
6. Paramecio, estágio de conjugação ou pós conjugação, núcleo corado
7. Paramecio, estágios de fissão, núcleo corado
8. Paramecio, secções através de vários espécimes.

B-1004140

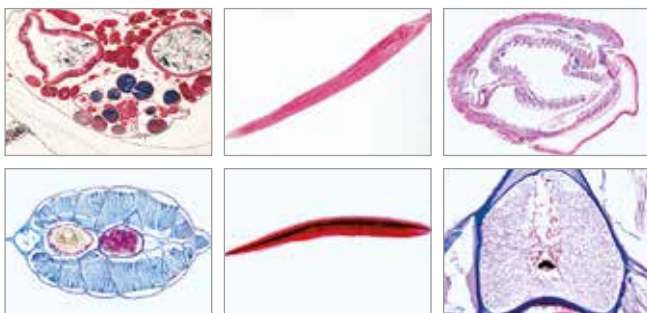


☞ Série de micropreparados “Vermes (Helmintos)”

20 micropreparados acompanha texto.

1. Planaria, (Turbelaria) u.i.
2. Planaria, s.t. da estrutura geral
3. Fasciola hepatica, verme de fígado, u.i.
4. Fasciola, s.t. da região média do corpo
5. Taenia sp., platelminto, proglótides, u.i.
6. Taenia sp., proglótides maduras, s.t.
7. Taenia ou Moniezia, platelminto, escólex e proglótides, u.i.
8. Echinococcus multilocularis, fígado infectado, sec.
9. Enterobius vermicularis, oxiúro, u.i.
10. Trichinella spiralis, larva encistada em músculo, s.l.
11. Ascaris, nematelminto, macho e fêmea adultos, s.t.
12. Nemertine, espécie marinha, s.t. do corpo
13. Nereis, verme marinho, s.t.
14. Tubifex, oligoqueta, u.i.
15. Hirudo medicinalis, sanguessuga, s.t.
16. Lumbricus, minhoca, extremidade anterior, s.l.
17. Lumbricus, região de vesículas seminais, s.t.
18. Lumbricus, s.t. com estômago
19. Lumbricus, s.t. com intestino e nefrídio
20. Lumbricus, s.t. com setas.

B-1003857



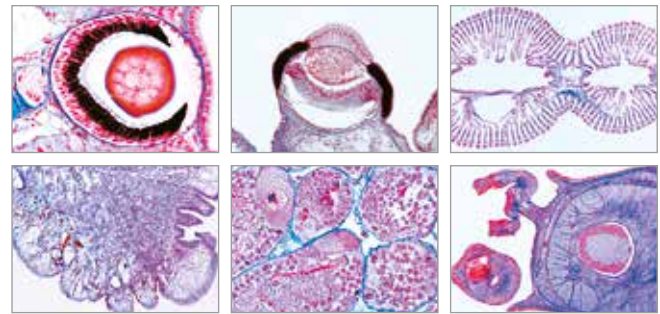
☞ Série de micropreparados “Cephalochordata (Acrania)”

10 micropreparados acompanha texto.

1. Botryllus schlosseri, tunicado; colônia, u.i.
2. Clavelina, tunicado, s.l. mostrando brânquias, intestino, gônadas
3. Clavelina, s.t. da região das brânquias e intestino
4. Balanoglossus, s.t. da região das

- gônadas
5. Sagitta, chaetognata, u.i.
6. Branchiostoma (Anfioxo), espécime adulto, u.i.
7. Branchiostoma, larva, u.i.
8. Branchiostoma, s.t. da região das brânquias e intestino
9. Branchiostoma, s.t. da região do intestino e fígado
10. Branchiostoma, região da cabeça, s.t. mostrando células pigmentadas.

B-1003881

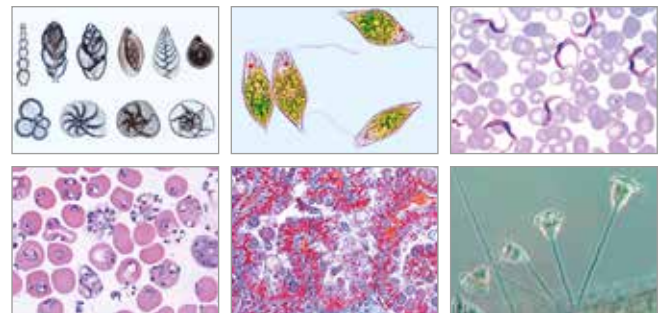


☞ Série de micropreparados “Moluscos”

15 micropreparados acompanha texto.

1. Chiton sp., s.t. do corpo
2. Anodonta, bivalve, s.t. do corpo
3. Mya arenaria, bivalve, s.t. e s.l. de brânquias com epitélio ciliar
4. Mexilhão, s.t. do sifão
5. Mya arenaria, bivalve, músculo adutor da concha, s.l.
6. Pecten, s.t. da margem do manto mostrando olho primitivo
7. Anodonta, gloquídeo (larva) u.i.
8. Caramujo, s.t. de espécime pequeno para estudo geral
9. Helix, caracol, s.t. da cavidade pulmonar
10. Helix, caracol, s.t. da glândula digestiva (fígado)
11. Helix, caracol, s.t. de rim
12. Helix, caracol, s.t. de glândula hermafrodita
13. Helix, caracol, s.l. de tentáculo mostrando olhos
14. Alloteuthis, jovem lula, s.l.
15. Octopus, polvo, Seção através do tubo de sucção.

B-1003873



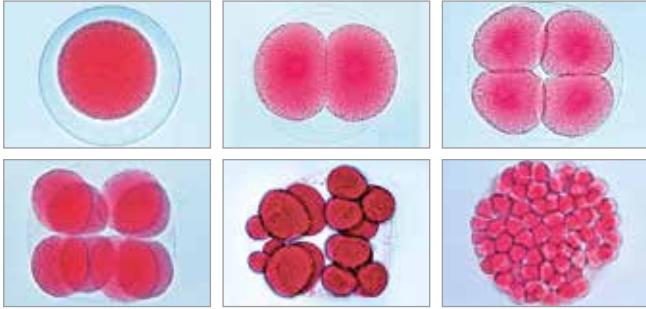
☞ Série de micropreparados “Protozoários”

10 micropreparados acompanha texto.

1. Amoeba proteus, rizópode, u.i.
2. Radiolaria, várias espécies, fóssil
3. Foraminíferos do mar Mediterrâneo, várias espécies, recente
4. Euglena viridis, um flagelado verde, u.i.
5. Ceratium hirundinella, dinoflagelado de água doce u.i.
6. Trypanosoma gambiense, causador da doença do sono africana, esfregaço de sangue
7. Plasmodium, causador da malária humana, esfregaço de sangue
8. Eimeria stiedae, causador da coccidiose, s.t. de fígado infetado
9. Paramecium, um ciliado comum, núcleo corado
10. Vorticella, um ciliado colonial.

B-1003849

DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO

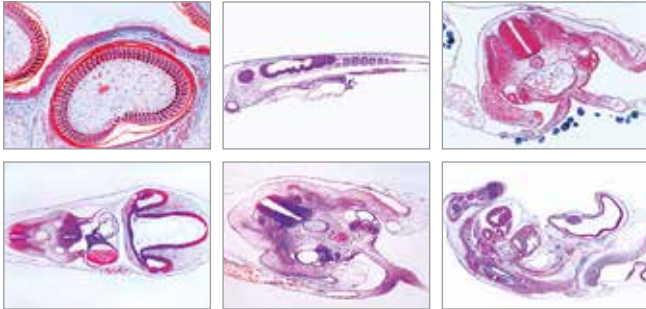


☞ Série de micropreparados “Embriologia de ouriço-do-mar (*Psammechinus miliaris*)”

12 micropreparados acompanha texto.

1. Ouriço-do-mar, ovos não fertilizados
2. Ouriço-do-mar, ovos fertilizados
3. Ouriço-do-mar, duas células
4. Ouriço-do-mar, quatro células
5. Ouriço-do-mar, oito células
6. Ouriço-do-mar, dezesseis células
7. Ouriço-do-mar, trinta e duas células
8. Ouriço-do-mar, mórula
9. Ouriço-do-mar, blástula
10. Ouriço-do-mar, blástula, iniciando gastrulação
11. Ouriço-do-mar, blástula, gastrulação progressiva
12. Ouriço-do-mar, larve pluteús.

B-1003946

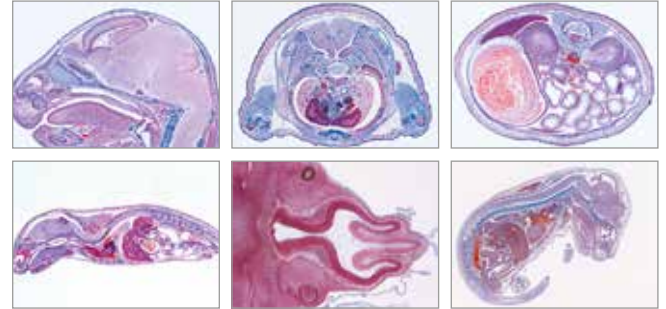


☞ Série de micropreparados “Embriologia da galinha (*Gallus domesticus*)”

10 micropreparados acompanha texto.

1. Galinha, 24 horas, s.t. com neural groove, notocorda, e camadas germinativas
2. Galinha, 36 horas, s.t. com tubo neural
3. Galinha, 48 horas, s.l. com diferenciação da mesoderme e ectoderme
4. Galinha, 3 dias, s.t. do corpo mostrando amnion e serosa
5. Galinha, 3 dias, s.t. da cabeça com primórdio do cérebro, olhos e coração
6. Galinha, 3 – 4 dias, Seção horizontal do espécime inteiro mostrando primórdios dos órgãos
7. Galinha, 4 – 5 dias, s.t. região da cabeça com cérebro e arcos branquiais
8. Galinha, 4 – 5 dias, s.t. região do coração
9. Galinha, 8 dias, s.l. sagital do espécime inteiro mostrando órgãos embrionários
10. Galinha, desenvolvimento da pena, sec. da asa.

B-1003954

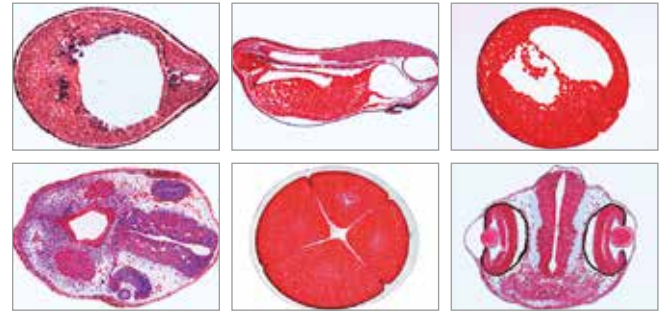


☞ Série de micropreparados “Embriologia do porco (*Sus scrofa*)”

10 micropreparados acompanha texto.

1. 4 – 6 mm, s.t. 2. 7 – 9 mm, s.l. sagital
3. 11 – 12 mm, s.t. da cabeça
4. 11 – 12 mm, s.t. do abdome
5. 15 mm, s.t. da cabeça
6. 15 mm, s.t. do tórax
7. 15 mm, s.t. do abdome
8. 15 mm, s.l. sagital
9. 20 – 25 mm, l.s. sagital
10. 20 – 25 mm, s.l. frontal.

B-1003958



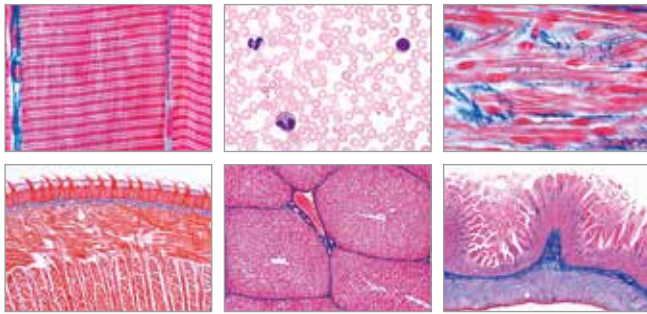
☞ Série de micropreparados “Embriologia de rã (*Rana*)”

10 micropreparados acompanha texto.

1. Rã, mórula, s.l. com macro- e micrômeros
2. Rã, blástula s.l. mostrando blastocele
3. Rã, gástrula, s.l. sagital mostrando camadas germinativas, lábio dorsal e ligação com a gema
4. Rã, nêurula, s.t. mostrando primórdio de notocorda
5. Rã, início do estágio de origem da cauda, com tubo neural, notocorda
6. Rã, início do estágio de origem da cauda, s.l. sagital com primórdio de cérebro, segmentação da mesoderme
7. Rã, estágio de eclosão, s.t. região da cabeça ou brânquias
8. Rã, estágio de eclosão, s.t. região mediana do corpo
9. Rã, girino jovem, s.t. da cabeça
10. Rã, girino jovem, s.t. do tórax.

B-1003950

➤ Microscópios adequados podem ser encontrados nas páginas 135 até 151.

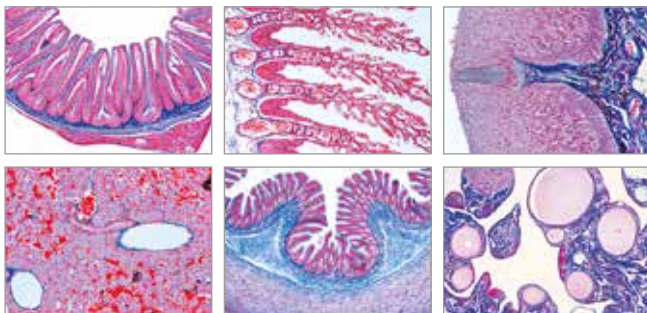


🔪 Série de micropreparados “Histologia de mamíferos, jogo elementar”

25 micropreparados acompanha texto.

1. Epitélio escamoso
2. Tecido conjuntivo fibroso
3. Tecido adiposo de mamífero
4. Cartilagem hialina de bezerro, s.t.
5. Osso compacto de vaca, s.t.
6. Músculos estriados de gato, s.l.
7. Músculos lisos de gato, s.t. e s.l.
8. Esfregaço de sangue, humano
9. Artéria, s.t.
10. Veia, s.t.
11. Pulmão de gato, s.t.
12. Pâncreas de porco, s.t.
13. Língua de gato, s.t.
14. Estômago de gato, região fúndica, s.t.
15. Intestino delgado de gato, s.t.
16. Fígado de porco, s.t.
17. Rim de gato, s.t.
18. Ovário de coelho, s.t., folículos em desenvolvimento
19. Testículo de rato, s.t.
20. Cérebro de gato, s.t.
21. Cerebelo de gato, s.t.
22. Medula espinhal de gato, s.t.
23. Fibras nervosas isoladas
24. Células de nervo, esfregaço de medula
25. Escalpo, humano, s.l.

B-1004076

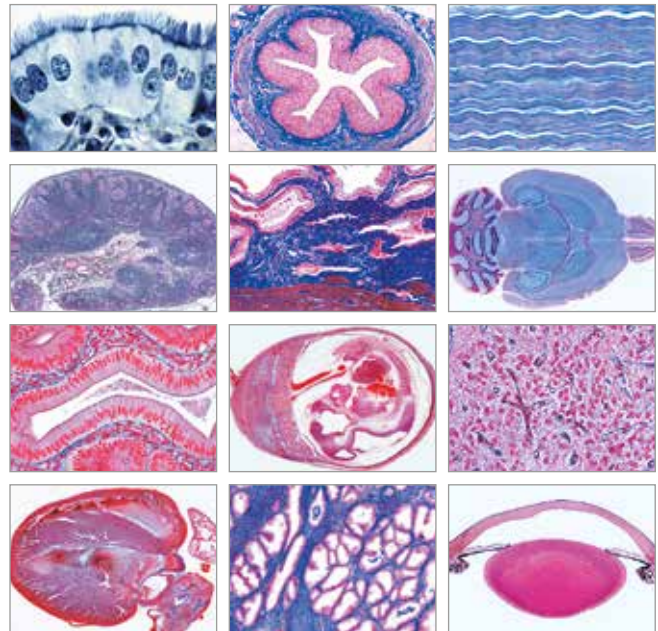


🔪 Série de micropreparados “Histologia de vertebrados excluindo mamíferos”

25 micropreparados acompanha texto.

1. Cyprinus, carpa, fígado, s.t.
2. Cyprinus, testículos, s.t. mostrando espermatozoide
3. Cyprinus, intestino delgado, s.t.
4. Cyprinus, rim, s.t.
5. Cyprinus, brânquias, s.t.
6. Cyprinus, pele, s.t.
7. Escamas de peixe, escamas cicloide, ctenóide, e placóide, u.i.
8. Salamandra, pele com glândulas de veneno, s.t.
9. Salamandra, s.t. através do tórax e patas dianteiras da larva
10. Rana, rã, pulmão, s.t., pulmão simples em forma de saco
11. Rana, esfregaço de sangue com corpúsculos nucleados
12. Rana, estômago, s.t.
13. Rana, intestino grosso s.t., com células calciformes
14. Rana, fígado, s.t. mostrando duto biliar
15. Rana, rim, s.t.
16. Rana, testículo, s.t. para mostrar espermatogênese
17. Rana, pele s.t. mostrando glândulas
18. Lacerta, lagarto, pele com escamas, s.l. sagital
19. Gallus, galinha, esfregaço de sangue, com corpúsculos vermelhos nucleados
20. Gallus, pulmão s.t.
21. Gallus, estômago glandular, s.t.
22. Gallus, ovário com ovos em desenvolvimento, s.t.
23. Gallus, pele com penas em desenvolvimento s.t. ou s.l.
24. Gallus, pele sem penas de pé, s.t.
25. Gallus, asa e penas inferiores, u.i.

B-1004072



🔪 Série de micropreparados “Histologia de mamíferos, jogo suplementar”

50 micropreparados acompanha texto.

1. Epitélio colunar de mamífero
2. Epitélio ciliar de mamífero
3. Tecido fibroso branco, s.l. de tendão de vaca
4. Tecido mucoso, s.t. de cordão umbilical
5. Cartilagem elástica, Seção. Com coloração nas fibras elásticas
6. Desenvolvimento do osso, s.l. de dedo de feto
7. Músculo estriado de gato, s.t.
8. Músculo do coração de gato, s.l. e s.t.
9. Medula vermelha dos ossos de vaca, Seção. ou esfregaço
10. coração de rato, s.l. sagital
11. Traqueia de coelho, s.t.
12. Baço de gato, s.t.
13. Glândula linfática de gato ou coelho, s.t.
14. Glândula adrenal de coelho, s.t.
15. Epífise de vaca ou coelho, s.t.
16. Hipófise de vaca ou porco, s.l.
17. Glândula tireoide de vaca, s.t.
18. Timo de vaca, s.t. com corpúsculos de Hassal
19. Glândula parótida de gato, s.t.
20. Dente, s.t. através da raiz ou coroa
21. Esôfago de coelho, s.t.
22. Apêndice vermiforme de coelho, s.t.
23. Intestino grosso de coelho, s.t.
24. Vesícula biliar de coelho, s.t.
25. Rim s.t., coloração vital com azul trypan mostrando armazenamento
26. Ureter de coelho, s.t.
27. Bexiga urinária de coelho, s.t.
28. Ovário com corpo lúteo s.t.
29. Trompa de Falópio de porco, s.t.
30. Útero de coelho, s.t.
31. Placenta de coelho, s.t.
32. Útero de rato, contendo embrião s.t.
33. Vagina de coelho, s.t.
34. Epidídimo de coelho, s.t.
35. Esfregaço de esperma de touro
36. Pênis de coelho, s.t.
37. Próstata de porco, s.t.
38. Cérebro de camundongo, órgão inteiro s.l.
39. Cerebelo, s.t. coloração em prata para células de Purkinje
40. Gânglio simpático, s.t. de células nervosas multipolares
41. Nervo periférico de coelho ou gato, s.l.
42. Olho de gato, parte anterior com córnea s.t.
43. Olho de gato, parte posterior com retina, s.t.
44. Cóclea de porco da Guiné, s.l. mostrando órgão de Corti
45. Região olfativa de cachorro ou coelho, s.t.
46. Papilas gustativas de língua de coelho, s.t.
47. Pele da palma humana, s.t.
48. Escalpo, humano, s.t. de folículo piloso
49. Desenvolvimento da unha de embrião, s.l. sagital
50. Glândula mamária de vaca, s.t.

B-1004080

BOTÂNICA

+

- + Flor desmontável
- + Mecanismo de barreira pode ser demonstrado

Sálvia dos prados (*Salvia pratensis*), modelo

O modelo mostra detalhadamente a estrutura de uma flor isolada com o mecanismo de polinização, em ampliação de aproximadamente 15 vezes. Esta representação detalhada e fiel é desmontável em quatro partes para uma melhor visualização. O típico mecanismo de barreira levadiça para a captura do pólen preso aos corpos dos insetos pode ser demonstrado.

Dimensões: aprox. 29x18x30,5 cm³

Peso: aprox. 0,6 kg

B-1000534



➤ NOSSAS FLORES DESABROCHAM EM QUALQUER ESTAÇÃO DO ANO!

Flor de cerejeira com fruto (*Prunus avium*), modelo

Este modelo representa uma flor de cerejeira preta (composta por 3 peças) numa escala de 7:1 e uma cereja numa escala de 3:1. A flor de cerejeira pode ser desmontada em 2 metades, oferecendo acesso ao ovário removível com estilete e estigma. Montado sobre um suporte.

Dimensões: aprox. 20x22x26,5 cm³

Peso: aprox. 0,6 kg

B-1020125



Flor da macieira (*Malus pumila*), modelo

Representação ampliada 5 vezes das sépalas, sementes, frutos e estames.

Dimensões: aprox. 39,5x28,5x21 cm³

Peso: aprox. 0,4 kg

B-1017829



Flor tulipa (*Tulipa gesneriana*), modelo

Ampliada 3 vezes; o complexo de estames e pistilo é removível.

Dimensões: aprox. 48,5x18x18 cm³

Peso: aprox. 0,5 kg

B-1017832



Flor de colza (*Brassica napus* ssp. *oleifera*), modelo

O modelo desta flor singular em ampliação de 12 vezes mostra a construção típica de um crucífero em todos os detalhes. Sobre o suporte, há também a representação de uma vagem de colza madura aberta em ampliação de 3 vezes.

Dimensões: aprox. 35x29x31 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1000531



Camomila verdadeira (*Matricaria chamomilla*), modelo

A camomila é da família das Asteroideae, nome científico antigo: Compositae. Em nosso modelo de flor de uma camomila verdadeira, tanto a inflorescência quanto uma corola tubular são representadas de forma muito detalhada e atraente. A inflorescência é ampliada 10 vezes e representada em corte longitudinal, para detalhar melhor as estruturas internas e externas. A corola tubular totalmente aberta está ampliada 70 vezes e permite, assim, uma vista detalhada de sua construção. A inflorescência e a corola tubular estão firmemente colocadas sobre uma base com suporte.

Dimensões: aprox. 28x22,5x20,5 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1000533

Flor de Dente-de-Leão (*Taraxum officinale*), modelo

Uma representação muito vívida do Dente-de-Leão Comum (*Taraxum officinale*), que pertence à família Asteraceae. A característica desta família são numerosas pequenas flores unidas em uma inflorescência com formato de cabeça (=Compostas), envoltas por uma bainha bráctea. O nome científico *Taraxacum* vem do árabe e significa "erva amarga". Na medicina popular, o Dente-de-Leão é usado como purificador do sangue e remédio para o estômago e é empregado no tratamento de males da bÍlis e do fÍgado.

Nosso modelo de Dente-de-Leão contém os modelos individuais a seguir:

- Construção da inflorescência, ampliação de 10 vezes
- Construção da flor, ampliação de 20 vezes
- Construção da semente com Órgão de voo, ampliação de 20 vezes

Todos os modelos individuais são fabricados de plástico robusto e são firmemente montados sobre um suporte.

Dimensões: aprox. 32,5x27x18 cm³

Peso: aprox. 1,1 kg

B-1000532



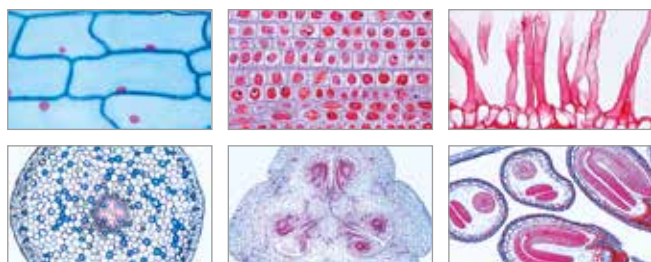
Ervilha (*Pisum sativum*), modelo

O modelo mostra detalhadamente a estrutura de uma flor isolada com o mecanismo de polinização, em ampliação de aproximadamente 8 vezes. Esta representação detalhada e fiel é desmontável em 12 partes para uma melhor visualização. No pé de apoio, encontra-se adicionalmente uma ervilha madura aberta por corte, ampliada 8 vezes.

Dimensões: aprox. 25x20x35 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1000535



♂ Série de micropreparados “Fanerógamas (Phanerogamae)”, jogo básico

25 micropreparados acompanha texto.

1. Células simples de plantas, epiderme de *Allium u.i.*
2. Divisão celular (mitose) todos os estágios, em extremidade de raiz de *Allium s.l.*
3. Grãos de amido, s.t. de tubérculo de batata
4. Células de cortiça, s.t. da casca de *Quercus*
5. Cistólitos, s.t. do fruto da pera
6. Pelos radiculares em extremidade de raiz
7. *Zea mays*, milho, raiz monocotiledônea típica s.t.
8. *Ranunculus*, ranúnculo, raiz típica de dicotiledônea. s.t.
9. *Zea mays*, milho, caule de monocotiledônea. s.t.
10. *Triticum*, trigo, caule de gramínea s.t.
11. *Aristolochia*, papo de peru, caule de um ano s.t.
12. *Aristolochia*, caule mais velho s.t.
13. *Cucurbita*, abóbora, caule com feixes e tubos crivados s.l.
14. *Sambucus*, sabugueiro, caule com lenticelas s.t.
15. *Tulipa*, tulipa, epiderme foliar com estômatos u.i.
16. *Zea mays*, milho, s.t. da folha, folha de gramínea monocotiledônea
17. *Syringa*, lilás, s.t. de folha, folha de dicotiledônea.
18. *Fagus*, faia, s.t. de botão foliar mostrando origem da folha
19. *Lilium*, lírio, s.t. de botão floral mostrando diagrama floral
20. *Lilium*, s.t. de anteras t.s. mostrando Câmeras de pólen e grãos de pólen
21. *Lilium*, s.t. de ovário com saco embrionário
22. *Lilium*, estigma com pólen e tubos polínicos s.l.
23. *Pinus*, pinheiro, folhas aciculares
24. *Triticum*, trigo, s.t. de grão (sêmen) com embrião e endosperma
25. *Capsella*, s.l. de embriões in situ.

B-1004164

Flor da Mostarda-dos-Campos (*Sinapis arvensis*), modelo

Representação ampliada 12 vezes. A região do carpelo, de 2 partes, é removível para o estudo preciso da vagem.

Dimensões: aprox. 30x31x32 cm³

Peso: aprox. 0,3 kg

B-1017831



Ficaria verna (*Ficaria verna*), modelo

A *Ranunculus Ficaria* pertence à família Ranunculaceae. Esta planta possui alto teor de vitamina C, mas, se utilizada em grandes quantidades, é venenosa. Nosso modelo de *Ficaria verna* é ampliado 10 vezes, mostrando assim, de forma muito vívida, a estrutura característica das flores da planta da família Ranunculaceae. Este modelo botânico possui um cálice de três partes e oito pétalas. Os estames e frutificações estão disponíveis em grande número e são bem visíveis, especialmente de cima, no modelo de *Ficaria verna*. O modelo não pode ser desmontado e está firmemente montado sobre um suporte.

Dimensões: aprox. 34,5x33x33 cm³

Peso: aprox. 0,4 kg

B-1017828



Libera pólen de aparência real

Flor da batata (*Solanum tuberosum*), modelo

Este modelo representa a flor da batata em ampliação de 8 vezes e é ideal para a sala de aula. A batata (*Solanum tuberosum*) é uma planta que cresce verticalmente, cujo uso está sobretudo em seu bulbo e que é cultivada na agricultura mundial e criada como alimento. Suas flores possuem perfil de cerca de 2,5 – 4 cm e são constituídas respectivamente de cinco folhas coronárias brancas a azuis, dispostas em forma de coroa ao redor dos estames. Suas sépalas, abaixo das pétalas e o caule de cerca de 5 – 15 cm têm pelos.

Detalhes do modelo:

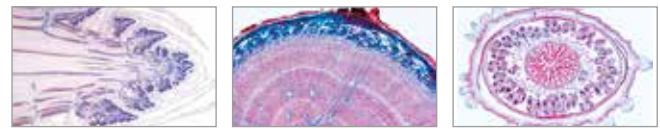
- Complexo com pétalas e estames removíveis para visualização dos detalhes do carpelo
- Modelo de planta libera pólen de aparência real
- Ampliação em 8 vezes para a aula

Com este modelo de flor de batata da 3B Scientific, você tem em mãos um material didático de alta qualidade para a aula de biologia, que mostra a flor e suas características da forma mais realista possível. Favor observar: o pólen amarelo é classificado como não perigoso e pode ser lavado facilmente com água.

Dimensões: aprox. 34,5x22x22 cm³

Peso: aprox. 0,3 kg

B-1017830



☞ Série de micropreparados “Fanerógamas (Phanerogamae)”, jogo suplementar

50 micropreparados acompanha texto.

1. Tecido meristemático
2. Grãos de Aleurona
3. Gordura
4. Lysigenous, glândulas de óleo
5. Cristais de Inulina
6. Cristais de oxalato de cálcio
7. Células da madeira
8. Tubos lactíferos
9. Cloroplastos em folhas de Elodea
10. Pelos de folhas ramificadas
11. Reserva de celulose
12. Rheum
13. Dendrobium, orquídea
14. Pinus, pinheiro
15. Smilax
16. Lupinus, tremoço
17. Quercus, carvalho
18. Daucus, cenoura
19. Pinus, pinheiro
20. Zea mays, milho
21. Elodea, elodea
22. Juncus, junco
23. Pelargonium, gerânio
24. Tília, lima
25. Acorus calamus
26. Pinus, pinheiro
27. Fagus, faia
28. Bryonia
29. Ribes, groselheira
30. Helianthus, girassol
31. Salvia, salva
32. Nymphaea, lírio d'água
33. Dionaea, planta carnívora
34. Fagus, faia
35. Pinguicula
36. Nerium, espirradeira, folha xeromorfa com estômatos em cripta
37. Drosera, planta carnívora
38. Urtica, urtiga, folha com pelos urticantes
39. Utricularia, planta carnívora
40. Pinus, pinheiro
41. Pinus, de cone feminino jovem com óvulos
42. Pinus, de óvulo com arquegônio
43. Pinus, de embrião maduro com endosperma
44. Pinus, de grãos de pólen alados
45. Liliium, lírio
46. Tulipa, tulipa
47. Taraxacum
48. Papaver, papoula
49. Phaseolus, feijão
50. Lycopersicum, tomate.

B-1004168



Flor do trigo (*Triticum aestivum*), modelo

Representação ampliada 15 vezes da espiguetta com flor individual removível e desmontável.

Dimensões: aprox. 41x32x23 cm³

Peso: aprox. 0,8 kg

B-1017833



☞ Série de micropreparados “Briófitas (Bryophyta)”

15 micropreparados acompanha texto.

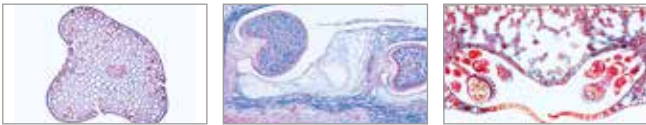
Hepáticas (Hepaticae):

1. Marchantia, s.t. de talo com conceptáculo 2. Marchantia, s.l. de ramo anteridial 3. Marchantia, l.s. de ramo arquegonial 4. Marchantia, s.l. de esporogonia madura 5. Ricciocarpus, s.t. de talo mostrando órgãos sexuais 6. Ricciocarpus, s.t. de talo mostrando esporófitos

Musgos (Musci):

7. Polytrichum, s.t. de talo 8. Polytrichum, s.t. de folha 9. Polytrichum, s.l. de ramo anteridial 10. Polytrichum, s.l. de ramo arquegonial 11. Polytrichum, cápsula (esporogonia) t.s. 12. Polytrichum, u.i. de protonema 13. Mnium, u.i. de folha mostrando cloroplastos 14. Sphagnum, s.t. de ramo com folhas 15. Sphagnum, capsula s.l.

B-1003898



☞ Série de micropreparados “Pteridófitas (Samambaias)”

15 micropreparados acompanha texto.

Samambaias primitivas (Psilophytatae):

1. Psilotum, rizoma mostrando protosteles s.t. 2. Psilotum, caule mostrando folhas escamosas, actinosteles t.s. Clubmosses (Lycopodiatae) 3. Lycopodium, caule mostrando plectosteles s.t. 4. Lycopodium, estróbilo mostrando isósporos, s.t. 5. Selaginella, caule mostrando sifonosteles, s.t. Horse-tails (Equisetatae) 6. Equisetum, s.t. de caule 7. Equisetum, estróbilo mostrando esporos, s.t. 8. Equisetum, u.i. de esporos com elatérios Samambaias (Filicatae) 9. Aspidium, s.t. de raiz. 10. Aspidium, s.t. de caule 11. Aspidium, Folha mostrando soro, s.t. 12. Aspidium, u.i. de protalo mostrando anterídio e arquegônio 13. Pteridium, rizoma, s.t. 14. Osmunda, samambaia real, rizoma com sifonosteles ectofloica, s.t. 15. Phyllitis scolopendrium, samambaia, folha com soro e esporângio, s.t.

B-1003902



☞ Série de micropreparados “Algas (Algae)”

30 micropreparados acompanha texto.

Cyanophyceae:

1. Chroococcus, alga unicelular 2. Anabaena, u.i. de filamentos com heterocistos 3. Nostoc sp., s.t. de colônia com hormogônia 4. Aphani-zomenon, mostrando heterocistos 5. Scytonema, filamentos não ramificados, com ramificação falsa, 6. Stigonema, filamentos ramificados

Chromophyta e Conjugatae:

7. Diatomáceas, água doce, recente, variado 8. Diatomáceas, mostrando estrutura protoplasmática 9. Spirogyra, filamentos vegetativos 10. Spirogyra, conjugação escalariformes e zigotos seguindo a conjugação 11. Zygnema, u.i. de filamentos vegetativos 12. Desmids, lâmina espalhada mostrando várias formas

Chlorophyceae:

13. Chlamydomonas, células biflageladas 14. Pandorina morum, células biflageladas em uma colônia esférica 15. Volvox, colônias esféricas com células filhas 16. Pediastrum, colônias estreladas 17. Oedogonium, u.i. de filamentos com órgãos sexuais 18. Cladophora, com células multinucleadas 19. Draparnaldia glomerata, filamentos com feixes de ramos 20. Ulva lactuca, alga verde mostrando talo de uma camada de células 21. Vaucheria, u.i. de oogônia e anterídio

Charophyceae e Phaeophyceae:

22. Chara vulgaris, talo com órgãos sexuais 23. Fucus serratus, s.t. de anterídio e oogônia em uma lâmina 24. Fucus spiralis, monoica, s.t. de conceptáculo com oogônia e anterídio 25. Ectocarpus, plurilocular 26. Laminaria saccharina, s.t. de talo com esporângio

Rhodophyceae:

27. Polysiphonia, talo com anterídio 28. Polysiphonia, talo com cistocarpos 29. Polysiphonia, talo com tetrásporos 30. Batrachospermum, alga de água doce

B-1003890



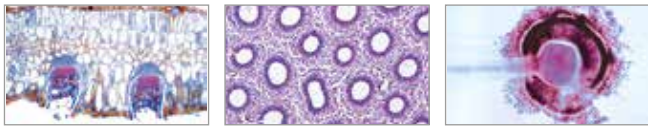
☞ Série de micropreparados “Gimnospermas (Gymnospermae)”

15 micropreparados acompanha texto.

1. Ephedra, s.l. de cone masculino 2. Ephedra, s.l. de cone feminino no momento da polinização 3. Ginkgo, broto jovem, s.t. 4. Ginkgo, s.t. de folha 5. Pinus, pinheiro, raiz jovem 6. Pinus, pinheiro, caule no primeiro ano 7. Pinus, pinheiro, s.l. de gema mostrando anatomia e origem das folhas 8. Pinus, pinheiro, madeira, secções transversal, radial e tangencial 9. Pinus, pinheiro, folhas aciculares, s.t. 10. Pinus, pinheiro, u.i. de grãos de pólen maduros 11. Pinus, pinheiro, s.l. de cones masculinos 12. Pinus, pinheiro, s.l. de cone feminino jovem 13. Larix, lariço, s.t. de folhas aciculares, s.t. 14. Larix, lariço, s.l. de cone masculino 15. Larix, lariço, s.l. de cone.

B-1003906





☞ Série de micropreparados “Fungos e Líquens (Fungi, Lichenes)”

20 micropreparados acompanha texto.

Phycomycetes:

1. Mucor mucedo, u.i. de hifa mostrando esporângio 2. Rhizopus nigricans, u.i. de hifa com zigoto em desenvolvimento 3. Synchytrium endobioticum, bolor negro da batata, s.t. de tecido infectado 4. Plasmodiophora, s.t. de of repolho

Ascomycetes:

5. Claviceps purpurea, s.t. de esclerócio 6. Tuber rufum, trufa, s.t. de corpo de frutificação mostrando ascos 7. Peziza sp., fungo, s.t. de corpo de frutificação com ascos 8. Erysiphe sp., míldio, s.t. de folha com peritécio 9. Penicillium sp., bolor azul em casca de laranja, s.t. de hifa com conidióforo 10. Aspergillus glaucum, bolor marrom, u.i. de hifa com esporângio 11. Saccharomyces sp., fermento, gemulação, u.i. 12. Taphrina pruni (Exoascus pruni), s.t. com haustoria e ascos

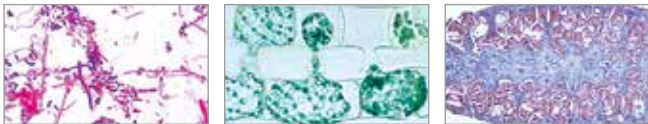
Basidiomycetes:

13. Puccinia graminis, s.t. de uredinia no trigo 14. Puccinia graminis, ferrugem do trigo, s.t. de ecídia em folha infectada de bérberis 15. Ustilago zeae, ferrugem do milho, tecido infectado, s.t. 16. Psalliota sp., cogumelo, s.l. de píleo e lamela 17. Boletus edulis, fungo com poros, s.l. através de poros 18. Lycoperdon gemmatum, fungo, s.t. de corpo de frutificação

Líquens:

19. Xanthoria, líquen, s.t. de talo mostrando hifa com alga simbiótica 20. Xanthoria, s.t. de apotécio.

B-1003894

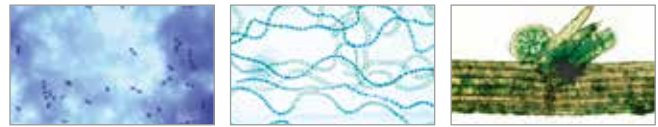


☞ Série de micropreparados “Criptogramas (Cryptogamae)”, jogo básico

25 micropreparados acompanha texto.

1. Tipos de bactérias : cocos, bacilos, espirilos 2. Oscillatoria, alga cianofíceas 3. Pleurococcus, alga verde 4. Eudorina, pequenas colônias 5. Diatomáceas, várias espécies 6. Spirogyra em conjugação com zigotos 7. Fucus, alga marrom, conceptáculo feminino com oogônia t.s. 8. Fucus, conceptáculo masculino com anterídio, s.t. 9. Mucor, bolor negro, micélio e esporângio 10. Peziza, apotecio com ascos, s.t. 11. Claviceps purpurea, ferrugem, estroma com peritécio, s.l. 12. Morchella, cogumelo comestível, corpo de frutificação, s.t. 13. Saccharomyces, fermento, gemulação 14. Psalliota, fungo com lamelas, píleo com lamelas, s.t. 15. Coprinus, cogumelo, s.t. de basídio típico com esporos 16. Lobaría pulmonaria, líquen foliáceo, talo com alga simbiótica, s.t. 17. Talo de musgo com folhas, u.i. 18. Marchantia, hepática, talo com cúpula e gema s.l. 19. Marchantia, anterídios, s.l. 20. Marchantia, arquegônios, s.l. 21. Polytrichum, musgo, cápsula com esporos, s.t. 22. Equisetum, cavalinha, estróbilos com esporos s.l. 23. Aspidium, samambaia, caule s.t. 24. Aspidium, folha com esporângio e esporos 25. protalo de samambaia u.i.

B-1004152

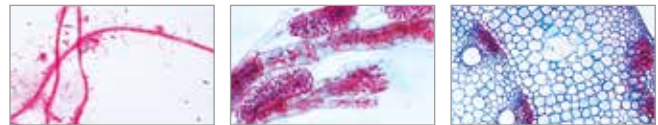


☞ Série de micropreparados “Criptogramas (Cryptogamae)”, jogo suplementar I

25 micropreparados acompanha texto.

1. Streptococcus lactis, bactéria que “azedo” o leite 2. Bacillus subtilis, bacilo do feno, com esporos 3. Nostoc, cianobactéria com heterocistos 4. Volvox, com colônias filhas 5. Zygnema, estágios vegetativos e de conjugação 6. Closterium, desmídeo 7. Chara, alga, talo com órgãos reprodutivos 8. Ectocarpus, alga marrom, 9. Rhodomela, alga vermelha marinha, tetrásporos 10. Plasmodiophora brassicae, raiz claviforme, s.t. 11. Albugo candida, ferrugem branca de crucíferas, s.t. 12. Penicillium, bolor azul, micélios e conidióforos 13. Sclerotinia (Monili, deuteromiceto, s.,t. 14. Boletus, fungo com poros, píleo s.t. 15. Ustilago zeae, ferrugem do milho, pústula com esporos s.t. 16. Puccinia graminis, ferrugem do trigo, uredinia no trigo, s.t. 17. Puccinia graminis, ecídio e picnídio em folha de bérberis. 18. Xanthoria, líquen, apotécio, s.t. 19. Protonema de musgo u.i. 20. Sphagnum, musgo, folha u.i. 21. Polytrichum, musgo, talo com folhas s.t. 22. Selaginella, estróbilos com esporos s.l. 23. Equisetum, cavalinha, esporos com elatérios u.i. 24. Pteridium, samambaia (feto), rizoma, s.t. 25. Phyllitis, samambaia, folha com soros s.t.

B-1004156



☞ Série de micropreparados “Criptogramas (Cryptogamae)”, jogo suplementar II

25 micropreparados acompanha texto.

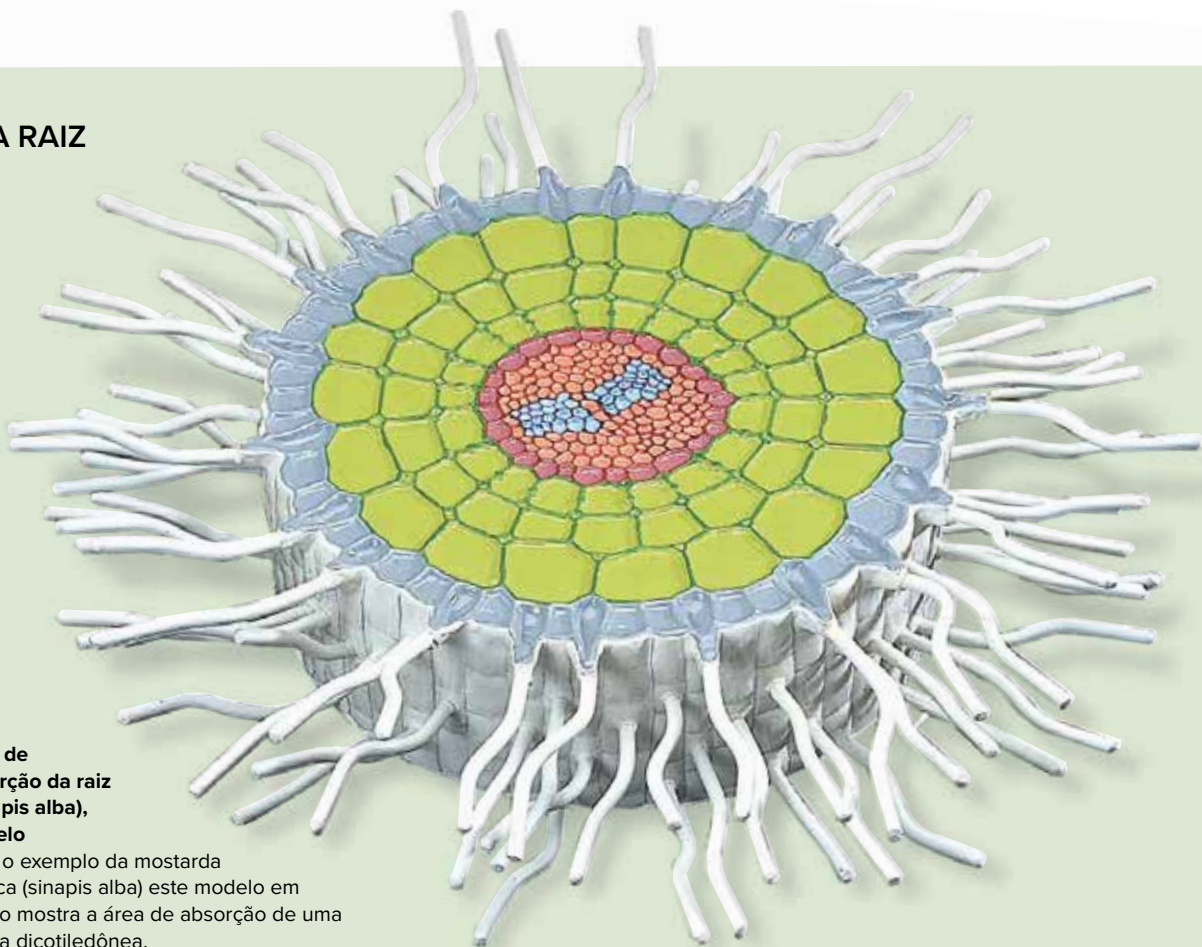
1. Sphaerotilus natans, bactéria de águas poluídas 2. Cosmarium, desmídeo 3. Chlamydomonas, alga biflagelada 4. Cladophora, alga verde, filamentos ramificados 5. Oedogonium, alga verde, filamentos simples 6. Enteromorpha, alga marinha, fronde estreita inflada u.i. 7. Laminaria saccharina, talo com esporângio, s.t. 8. Polysiphonia, alga vermelha marinha, anterídio 9. Polysiphonia, cistocarpos 10. Polysiphonia, tetrásporos 11. Batrachospermum, alga vermelha de água doce 12. Exoascus pruni (Taphrin, fungo, tecido infectado s.t. 13. Erysiphe pannosa, míldio de rosa, conídio s.t. 14. Tuber rufum, trufa, s.t. do corpo de frutificação 15. Venturia pirinum (Fusicladium), fungo, s.t. com conídio 16. Rhytisma acerinum, mancha de piche do bordo, folha com esclerótia s.t. 17. Botrytis allii, bolor cinza de cebola, s.t. de tecido infectado 18. Scleroderma vulgare, corpo de frutificação jovem s.t. 19. Mnium, musgo, anterídio s.l. 20. Mnium, musgo, arquegônio s.l. 21. Psilotum, samambaia primitiva, caule e folíolos, s.t. 22. Lycopodium, licopódinea, esporófito com esporos s.l. 23. Lycopodium, caule com estelo s.t. 24. Equisetum, cavalinha, caule s.t. 25. Salvinia natans, samambaia d’água, esporocarpo.

B-1004160





> A RAIZ



Área de absorção da raiz (Sinapis alba), modelo

Com o exemplo da mostarda branca (sinapis alba) este modelo em relevo mostra a área de absorção de uma planta dicotiledônea.

Dimensões: aprox. 43x43x80 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1002505



♀ Serie de micropreparados "Angiospermas, Raíces"

15 micropreparados acompanhado de texto.

1. Allium cepa, cabolla, ápices radicales, c.l. que muestra todas las etapas de mitosis
2. Zea mays, maíz, c.t. de raíz típica de monocotiledónea
3. Iris, c.t. de raíz típica de monocotiledónea
4. Ranunculus, ranúnculo, c.t. de una raíz típica de dicotiledónea
5. Sarothamnus, c.t. a través de madera y raíz
6. Taraxacum, diente de león, c.t. a través de la raíz primaria que muestra los ductos lactíferos
7. Vicia faba, frijol, nódulo radicular, c.t. bacterias fijadoras de nitrógeno
8. Ranunculus ficaria, tubérculo durante el otoño, c.t. que muestra almidón
9. Alnus, aliso, c.t. de tubérculo que muestra actinomicetos
10. Neottia, orquídea, c.t. de raíz con micorrizas endotróficas
11. Cuscuta, en huésped, c.t. haustorio
12. Pelos radiculares, pieza completa de ápice radicular, caliptra y pelos radiculares
13. Zea mays, ápice radicular, c.l. medial que muestra médula central, caliptra y almidón
14. Monstera, raíz aérea c.t.
15. Elodea, c.t. de una raíz acuática.

B-1003914

Estrutura do tecido da raiz do copo dourado (Ranunculus repens), modelo

Vistas longitudinais e laterais ampliadas 400 vezes.

B-1005131





> O CAULE



Corte transversal do caule do ranúnculo amarelo (*Ranunculus repens*), modelo

Corte do caule com feixe vascular colateral aberto do ranúnculo amarelo. O modelo mostra a estrutura característica do caule de uma planta dicotiledônea, ampliada 250 vezes.

Dimensões: aprox. 28x7 cm²

Peso: aprox. 0,8 kg

B-1002506



Estrutura do tecido do caule de um girassol (*Helianthus annuus*), modelo

Vista lateral e longitudinal detalhada e ampliada 200 vezes.

B-1005130



☞ Série de micropreparados Angiospermas “Caule”

20 micropreparados acompanha texto.

1. *Canna*, s. t. de caule típico de monocotiledônea com feixes dispersos
2. *Aristolochia*, s. t. de caule de um ano, dois anos e mais velho, todos os 3 em uma lâmina
3. Caule de dicotiledônea e monocotiledônea, s. t. de *Helianthus* and *Canna*
4. Caule de dicotiledônea e monocotiledônea s. t. de *Ranunculus* e *Zea*
5. *Tília*, lima, duas s. t. de caule, primeiro e segundo ano
6. *Fagus silvatica*, faia, três secções da madeira, s. t., s.l.r.;s.l.t.
7. *Fraxinus excelsior*, freixo, três secções da madeira, s. t., s.l.r, s.l.t.
8. *Quercus*, carvalho, s. t. de caule mostrando câmbio e casca
9. *Sambucus*, sabugueiro, s. t. de casca mostrando lenticelas
10. *Linum*, .s. t.. de caule mostrando fibras
11. *Linum*, fibras isoladas, u.i.
12. *Ranunculus*, s.l. de caule herbáceo
13. *Cucurbita pepo*, s.l. de caule com tubos crivados
14. Placas crivadas em visão superior, s. t. de caule de *Cucurbita*
15. *Lamium*, s. t. de caule, colênquima
16. *Secale*, centeio, s. t. de caule típica de gramínea
17. *Nymphaea*, lírio d'água, t.s. de caule aquático, células espículas
18. *Hippuris*, s. t. de caule aquático típico com grande medula central
19. *Urtica*, urtiga, pelos urticantes com dutos de veneno
20. *Solanum tuberosum*, batata, s. t. de tubérculo com grãos de amido e súber.

B-1003918



☞ Série de micropreparados “Disposição e tipos de feixes vasculares de caule”

13 micropreparados acompanha texto.

1. Protostelo. *Psilotum*, s.t. de caule
2. Actinostelo. *Lycopodium*, s.t. de caule
3. Polistele. *Pteridium*, s.t. de rizoma feixes concêntricos com xilema interno
4. Sifonostelo ectofloico. *Osmunda*, s.t. de rizoma
5. Sifonostelo anfifloico. *Adiantum*, s.t. de rizoma
6. Dictiostelo. *Polypodium*, s.t. de rizoma
7. Eustele. *Ranunculus*, s.t. de caule., feixes colaterais abertos
8. Eustelo. *Lamium*, s.t. de caule
9. Eustelo. *Cucurbita pepo*, s.t. de caule, feixes bicolaterais
10. Atactostelo. *Zea mays*, s.t. de caule., feixes colaterais fechados
11. Disposição de feixes similar a atactostelo em plantas dicotiledôneas. *Podophyllum*, s.t. de caule
12. Feixes vasculares concêntricos com xilema externo
13. *Convallaria*, s.t. de rizoma
13. Feixes vasculares concêntricos. *Ranunculus*, s.t. de raiz

B-1004172



> A FOLHA

Corte transversal de folha do fagus silvatica, modelo

Este modelo mostra a estrutura histológica de uma folha (fagus silvatica) ampliada 1.500 vezes.

Dimensões: aprox. 29x29x8,5 cm³

Peso: aprox. 1,4 kg

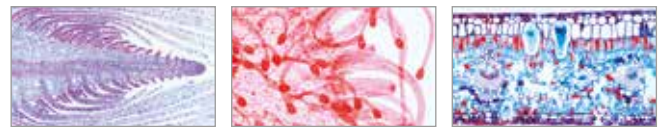
B-1002504



Estrutura celular de uma folha (Ligustrum), modelo

Representação da estrutura histológica de uma folha (Ligustrum) ampliada 500 vezes. Fornecido com um suporte.

B-1005129



🔬 Série de micropreparados Angiospermas "Folhas"

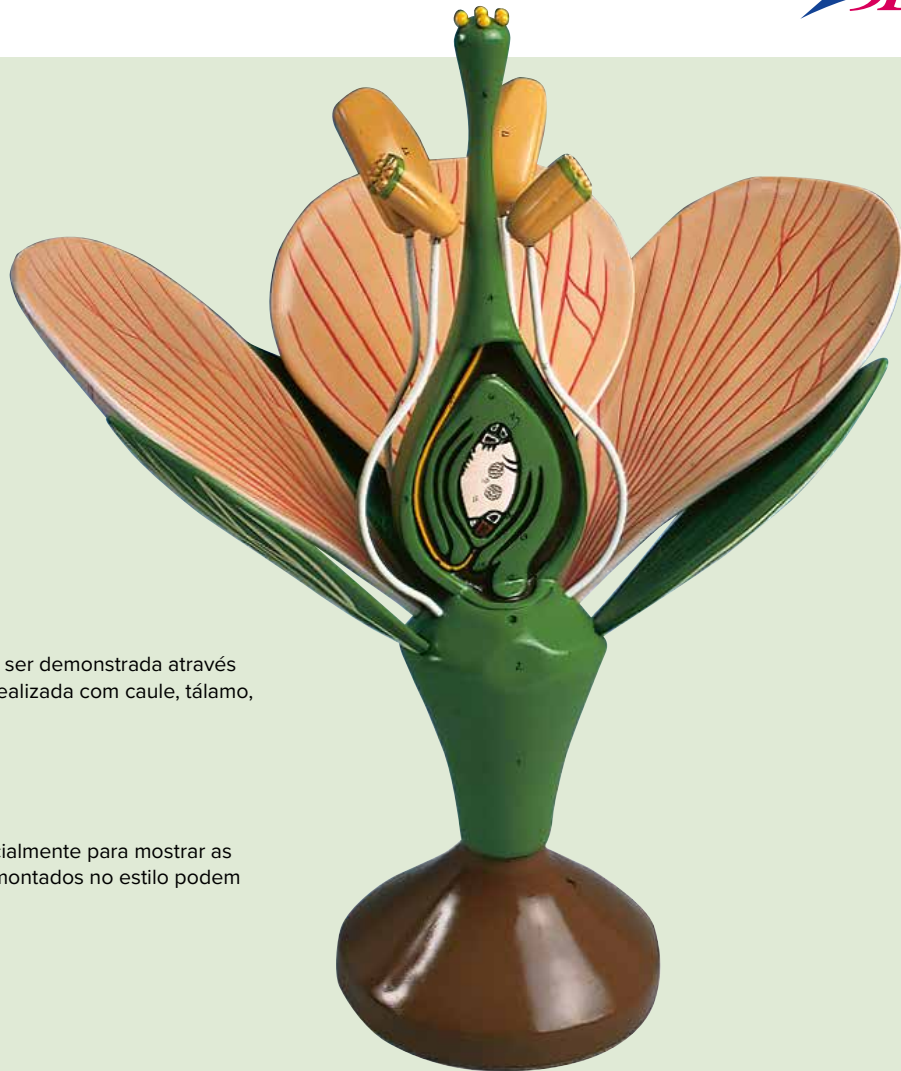
15 micropreparados acompanha texto.

1. Elodea, s.l. de ápice caulinar mostrando meristema apical e origem das folhas
2. Folhas, monocotiledônea e dicotiledônea, Zea e Ranunculus, s.t.
3. Syringa, lilás, s.t. de folha típica de dicotiledônea
4. Iris, s.t. t.s. de folha típica isobilateral
5. Eucalyptus, folha bifacial com glândulas de óleo esquizógenas, s.t.
6. Fagus, faia, s.t. de folhas de sol e sombra em uma lâmina
7. Calluna, ling. s.t. de folha enrolada mostrando estômato sunken
8. Nerium, espirradeira, s.t. de folha mostrando Câmara de estômatos crípticos alinhados com pelos protetores
9. Ficus elastica, seringueira, s. t. de folha mostrando cystólitos
10. Elodea, s.t. de folha mostrando estrutura simples de uma folha aquática
11. Tulipa, tulipa, u.i. de epiderme mostrando estômatos
12. Aesculus, s.t. de botão foliar com escama e folhas embutidas enroladas
13. Drosera, planta carnívora, u.i. de folha com pelos glandulares
14. Nepenthes, s.t. de jarro com glândulas
15. Utricularia

B-1003922



> A FLOR



Flor dicotiledônea, modelo

A polinização dos angiospermas pode ser demonstrada através deste modelo ampliado de uma flor idealizada com caule, tálar, ovário e pistilo.

Removíveis são:

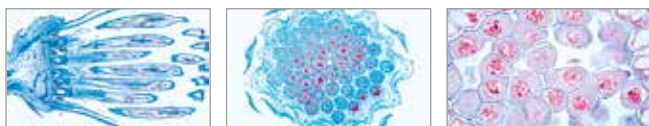
- 3 pétalas
- 4 sépalas
- 4 estames

2 anteras e o ovário são cortados parcialmente para mostrar as estruturas internas. 6 grãos de pólen montados no estilo podem ser facilmente identificados.

Dimensões: aprox. 43x38x25 cm³

Peso: aprox. 1 kg

B-1005541



☞ Série de micropreparados Angiospermas “Flores”

15 micropreparados acompanha texto.

1. Zea and Ranunculus, s. t. de flores de monocotiledônea e dicotiledônea
2. Bellis, s.l. de botão de flor composta
3. Taraxacum, dente de leão, s. t. de botão de flor composta
4. Papaver, papoula, s. t. de botão floral com placentação parietal
5. Cheirantus, goivo amarelo, s. t. de botão floral com placentação marginal-parietal
6. Solanum, batata, s. t. de ovário botão com placentação marginal central
7. Prunus avium, cerejeira, botão floral com ovário perígino, s.l.
8. Pyrus malus, maçã, botão floral com ovário hipógino, s.l.
9. Arum maculatum, botão floral mostrando ovário, s. t.
10. Liliium, s. t. de ovário, mostrando disposição dos óvulos
11. Liliium, s. t. de anteras t.s. mostrando Câmeras de pólen e grãos de pólen
12. Liliium, s. t. anteras, profase inicial da meiose
13. Estigma de Eschscholtzia, u.i. mostrando pólen penetrando
14. Pólen de Corylus, avelã, u.i.
15. Tipos de pólen, u.i. de uma grande variedade de pólenes.

B-1003926

☞ Série de micropreparados Angiospermas “Frutos e sementes”

15 micropreparados acompanha texto.

1. Triticum, trigo, s.t. de semente (grão), endosperma e grãos de amido
2. Triticum, trigo, s.l. de semente mostrando origem do embrião
3. Zea mays, milho, s.t. de sabugo jovem
4. Phaseolus, feijão, s.t. de vagem com semente
5. Solanum, batata, s.t. de ovário com embriões em desenvolvimento
6. Helleborus, s.l. de ovário átropo
7. Capsella, s.l. de ovário com embriões em desenvolvimento
8. Papaver, papoula, s.t. de ovário com embriões em desenvolvimento
9. Phoenix, tâmara, s.t. de semente
10. Prunus, ameixa, s.t. de fruto pétreo jovem
11. Juglans regia, noz, drupa jovem, s.t.
12. Ribes, groselha, s.l. de fruto jovem
13. Helianthus, girassol, s.t. de fruto aquênio
14. Pyrus malus, maçã, pomo jovem, s.t., um fruto carnoso com muitas sementes
15. Fragaria, morango, s.l. de jovem fruto agregado.

B-1003930

FOTOSSÍNTESE



Temas para experiências

- Quando é que as plantas produzem oxigênio?
- Quanto oxigênio é produzido por plantas aquáticas?
- Que fatores influenciam a fotossíntese?

Conjunto de experiências “Fotossíntese”

Com auxílio do conjunto de aparelhos, o processo da fotossíntese pode ser observado no exemplo de plantas aquáticas. A dependência da intensidade da luz, do comprimento de onda da luz, do teor de CO_2 da água e de outros parâmetros pode ser examinada com auxílio deste conjunto de experiências. O conjunto de experiências pode ser usado para experiências de alunos, bem como pelo professor para demonstração. No CD-ROM anexado, está disponível, além de abrangentes informações para professores com conhecimento fundamental teórico, uma folha de avaliação (protocolo) para cada experiência, que pode ser trabalhada pelos alunos.

Fornecimento:

- 1 Copo (1 L)
 - 1 Funil
 - 1 Suporte universal
 - 4 Recipientes de coleta
 - 2 Batoques de borracha
 - 4 Filtros de cor (azul, amarelo, vermelho, verde)
 - 4 Filtros cinza
 - Instruções em CD-ROM em alemão e inglês
- B-1012864**

Exigência complementar:

B-1013528 Luminária “Fotossíntese”

Luminária “Fotossíntese”

A luminária serve como fonte de luz e ao mesmo tempo como suporte para a realização de experimentos com o Conjunto de experiências Fotossíntese.

Fornecimento:

- 1 Tripé
 - 1 Placa acrílica 150x150x3 mm³
 - 1 Manguito duplo
 - 1 lâmpada halógena 12 V DC / 20 W, soquete GU4 com fonte de alimentação 12 V DC / 2 A para 115 V / 230 V, 50/60 Hz
- B-1013528**





Vírus HI, modelo

Este modelo do vírus HI, ampliado milhões de vezes, mostra a membrana lípida externa com estruturas de proteína e o núcleo interno que contém a matéria viral hereditária (RNA). O núcleo é removível. Montado em base.

Dimensões: aprox. 18x13x13 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1000336

Teste de Aids/HIV ELISA

AIDS – um importante tema abordado desde o início do nível secundário! Mas, como é feito um teste de AIDS? Os alunos analisam o fenômeno imunobiológico da reação dos antígenos e anticorpos, e aprendem que o teste de imunidade ELISA (ensaio de imuno-adsorção ligado à enzima) é uma importante ferramenta para a comprovação do vírus HI. Eles têm a oportunidade de simular triagens de ELISA com sangue artificial de 10 pessoas fictícias, para poder descobrir qual é o seu HIV. Dessa forma, ficarão sabendo o que é a imunobiologia e as características de termos como “positivo”, “negativo”, assim como “falso positivo” e “falso negativo”. Usando os conceitos básicos da imunobiologia, os alunos aprenderão e entenderão o funcionamento do teste de triagem anti-HIV ELISA, podendo observar as reações simuladas dos antígenos e anticorpos no ELISA, analisando finalmente os resultados desse teste. Quantidade de fornecimento: 3 tiras com 1 microdepressões, 8 micro-espátulas, 3 pipetas de plástico, 1 recipiente com esferas de vidro revestidas com antígenos simulados de HIV, 2 conjugados enzimáticos simulados de HIV (de 10 ml), 2 testes de cromagenes simulados (de 10 ml), 9 plasmas de paciente simulados (a 10 ml), 1 plasma de controle negativo simulado (10 ml), 1 plasma de controle simulado com positividade mínima (10 ml), 1 plasma de controle simulado com alta positividade (de 10 ml), descrição em alemão e inglês.

B-1005974



- + Grande variedade de temas
- + Instruções comprovadas
- + Completo para 4 grupos de studentis

Kit-iniciante bacteriológico

A microbiologia é muito importante na vida cotidiana e por isso seu estudo é emocionante para os alunos. Nosso kit-iniciante bacteriológico possui um equipamento de base com o qual podem ser efetuados experimentos microbiológicos com os seus alunos do ensino médio. A instrução anexada inclui, juntamente com a apresentação de métodos de trabalho microbiológico gerais, a realização de diferentes experimentos microbiológicos:

- Prova e determinação de quantidade de embriões de bactérias no solo
 - Prova e determinação de quantidade de embriões de bactérias na água
 - Prova de bactérias no ar
 - Microscopia de bactérias
 - Determinação de períodos de geração em diferentes temperaturas
 - Efeito de antibióticos
 - Ocorrência de mutações naturais e suas caracterizações
- Os experimentos estão preparados para 4 grupos de alunos e podem ser facilmente ligados ao ritmo escolar normal.

Fornecimento:

4 Anas de inoculação, 4 alças de drigalski, 20 placas de petri, 20 tubos de ensaio com tampa, 3x gelose nutritiva (cada 175 ml), 4 conta-gotas, 4 anéis de teste de antibióticos (8 para cada antibiótico diferente), 50 lamínulas, 2 embalagens de filtros de papel, 1 solução de metileno azul (10 ml)

B-1019628



PARASITOLOGIA / MICROBIOLOGIA



☞ Série de micropreparados “Parasitologia”, pequeno

25 micropreparados acompanha texto. Parasitas domésticos e tropicais de seres humanos e loméstricos animais.

1. *Trypanosoma gambiense*, doença do sono, esfregaço de sangue
2. *Plasmodium berghei*, esfregaço de sangue com formas vegetativas e estágio de esquizogonia
3. *Sarcocystis* sp., Seção do músculo mostrando parasitas nos tubos de Miescher
4. *Nosema apis*, disenteria de abelha, s.t. do intestino de abelha
5. *Eimeria stiedae*, causa coccidiose, fígado de coelho, s.t.
6. *Fasciola hepatica*, verme de fígado de carneiro, u.i. de of adulto
7. *Fasciola*, ova u.i.
8. *Taenia* ou *Moniezia*, platelminto, escólex u.i.
9. *Taenia pisiformis*, platelminto, proglótides maduras u.i.
10. *Taenia saginata*, platelminto, proglótides em diferentes estágios s.t.
11. *Hymenolepis nana*, proglótides u.i.
12. *Echinococcus*, parede do cisto e escólex s.t.
13. *Ascaris lumbricoides*, nematelminto de ser humano, s.t. de fêmeas adultas na região das gônadas
14. *Ascaris lumbricoides*, ovos de fezes u.i.
15. *Enterobius vermicularis* (*Oxyuris*), oxiúrus, espécime adulto u.i.
16. *Trichinella spiralis*, músculo com larvas encistadas s.l.
17. *Ixodes* sp., carrapato, adulto u.i. Transmissor de febre recorrente e borreliose
18. *Dermanyssus gallinae*, ácaro de galinha u.i.
19. *Acarapis woodi*, ácaro parasita de abelhas, u.i.
20. *Sarcoptes scabiei*, Seção de pele infectada por parasitas
21. *Anopheles*, mosquito da malária, peças bucais da fêmea, u.i.
22. *Culex pipiens*, mosquito comum, peças bucais da fêmea u.i.
23. *Cimex lectularius*, percevejo, u.i.
24. *Pediculus humanus*, piolho humano, u.i.
25. *Ctenocephalus canis*, pulga de cachorro, adulto u.i.

B-1013529



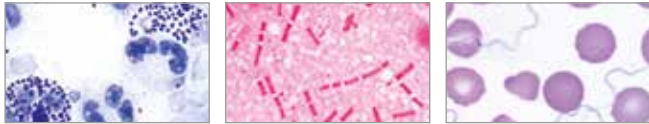
☞ Série de micropreparados “Parasitologia”, grande

50 micropreparados acompanha texto. Parasitas domésticos e tropicais de seres humanos e loméstricos animais.

1. *Entamoeba histolytica*, disenteria amebiana, esfregaço ou Seção
2. *Leishmania donovani*, causa Kala-Azar, esfregaço ou Seção
3. *Trypanosoma gambiense*, doença do sono, esfregaço de sangue
4. *Trypanosoma cruzi*, doença de Chagas, esfregaço de sangue
5. *Plasmodium falciparum*, malária humana, esfregaço de sangue com estágios anelares
6. *Plasmodium berghei*, esfregaço de sangue com formas vegetativas e estágio de esquizogonia
7. *Plasmodium* sp., melanemia malária em baço humano
8. *Toxoplasma gondii*, causador da toxoplasmose, esfregaço ou Seção do cisto
9. *Babesia canis*, esfregaço de sangue
10. *Sarcocystis* sp., Seção do músculo mostrando parasitas nos tubos de Miescher
11. *Nosema apis*, disenteria de abelha, s.t. do intestino de abelha
12. *Monocystis agilis*, da vesícula seminal de minhoca
13. *Eimeria stiedae*, causa coccidiose, fígado de coelho, s.t.
14. *Fasciola hepatica*, verme de fígado de carneiro, u.i. de of adulto
15. *Fasciola*, s.t. típica do corpo em diferentes regiões
16. *Fasciola*, ova u.i.
17. *Fasciola*, miracídia u.i.
18. *Schistosoma mansoni*, esquistossomose, adultos, macho e fêmea u.i.
19. *Schistosoma*, s.t. do fígado do caramujo com rédia e cercária
20. *Schistosoma mansoni*, ovos em fezes
- 21(t). *Taenia* ou *Moniezia*, platelminto, escólex u.i.
22. *Taenia pisiformis*, platelminto, proglótides maduras u.i.
23. *Taenia saginata*, platelminto, proglótides em diferentes estágios s.t.
24. *Taenia saginata*, ovos em fezes u.i.
25. *Hymenolepis nana*, proglótides u.i.
26. *Echinococcus granulosus*, platelminto, escolices de cisto u.i.
27. *Echinococcus*, parede do cisto e escólex s.t.
28. *Ascaris lumbricoides*, nematelminto de humano, s.t. de fêmeas adultas na região das gônadas
29. *Ascaris lumbricoides*, s.t. de macho adulto na região das gônadas
30. *Ascaris lumbricoides*, ovos de fezes u.i.
31. *Enterobius vermicularis* (*Oxyuris*), oxiúrus, espécime adulto u.i.
32. *Trichinella spiralis*, músculo com larvas encistadas s.l.
33. *Ancylostoma*, nematelminto, adulto u.i.
34. *Trichuris trichiura*, nematelminto, ovo u.i.
35. *Strongyloides*, larva u.i.
36. *Heterakis spumosa*, parasita intestinal de rato, adulto
37. *Ixodes* sp., carrapato, adulto u.i. Transmissor de febre recorrente e borreliose
38. *Dermanyssus gallinae*, ácaro de galinha u.i.
39. *Acarapis woodi*, ácaro parasita de abelhas, u.i.
40. *Sarcoptes scabiei*, Seção de pele infectada por parasitas
41. *Stomoxys calcitrans*, mosca de estábulo, peças bucais (perfurador-sugador) u.i.
42. *Anopheles*, mosquito da malária, peças bucais da fêmea, u.i.
43. *Culex pipiens*, mosquito comum, peças bucais da fêmea u.i.
44. *Anopheles*, larva u.i.
45. *Culex pipiens*, larva u.i.
46. *Culex pipiens*, pupa u.i.
47. *Cimex lectularius*, percevejo, u.i.
48. *Pediculus humanus*, piolho humano, u.i.
49. *Pediculus humanus*, lêmdeas aderidas ao cabelo, u.i.
50. *Ctenocephalus canis*, pulga de cachorro.

B-1004144





☞ Série de micropreparados “Bactérias patogênicas”

25 micropreparados acompanha texto.

1. *Diplococcus pneumoniae*, pneumonia croupous
2. *Neisseria gonorrhoeae*, gonorréia
3. *Neisseria meningitidis* (intracellularis), meningite epidêmica
4. *Staphylococcus aureus*, organismo do pus
5. *Streptococcus pyogenes*
6. *Corynebacterium diphtheriae*
7. *Mycobacterium tuberculosis*, esfregaço de escarro positivo corado
8. *Bacterium erysipelas*
9. *Brucella abortus*, aborto em gado (brucelose-mal de Bang)
10. *Proteus vulgaris*, inflamação do sistema urinário
11. *Escherichia coli*, bactéria do colo, possível patógeno
12. *Eberthella typhi*, febre tifóide
13. *Salmonella paratyphi*, febre paratifoide
14. *Hemophilus influenzae* (Pfeiffer)
15. *Klebsiella pneumoniae* (Friedlander), pneumonia
16. *Pasteurella (Yersinia) pestis*, peste bubônica
17. *Salmonella enteritidis*, gastroenterite
18. *Shigella dysenteriae*, disenteria bacilar
19. *Bacillus anthracis*, “doença dos classificadores de lã”
20. *Clostridium botulinum*, botulismo
21. *Clostridium septicum*
22. *Clostridium tetani*, tétano
23. *Clostridium perfringens*, gangrena gasosa
24. *Vibrio comma*, cólera asiática
25. *Borrelia duttoni* (*Spirochaeta recurrentis*), febre recorrente da África Central.

B-1004148

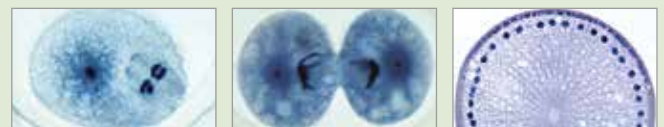
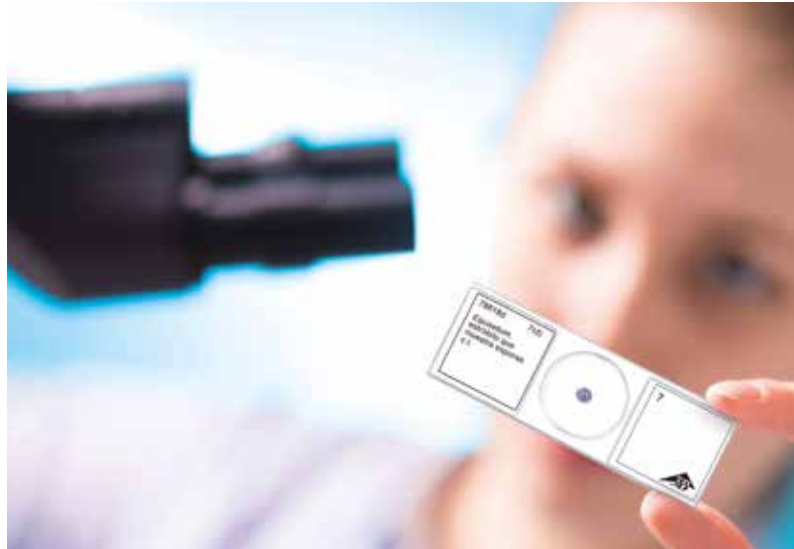


☞ Série de micropreparados “Bactérias”

25 micropreparados acompanha texto. As mais importantes bactérias patogênicas e não patogênicas:

1. *Staphylococcus aureus*, organismo do pus
2. *Sarcina lutea*, bastões cromogênicos
3. *Streptococcus pyogenes*, organismo do pus
4. *Streptococcus lactis*, organismo que “azeda” o leite
5. *Bacillus subtilis*, bacilo do feno, esfregaço com bacilos e esporos
6. *Bacillus mycoides*, organismo do solo
7. *Bacillus anthracis*, “doença dos classificadores de lã”
8. *Mycobacterium tuberculosis*, tuberculose
9. *Corynebacterium diphtheriae*, difteria
10. *Bacterium erysipelas*, morrinha vermelha
11. *Rhizobium radicicola*, bactéria fixadora de nitrogênio
12. *Proteus vulgaris*, putrefação
13. *Escherichia coli*, bactéria do colo
14. *Eberthella typhi*, febre tifóide
15. *Salmonella paratyphi*, febre paratifoide
16. *Vibrio comma*, cólera asiática
17. *Shigella dysenteriae*, disenteria bacilar
18. *Hemophilus influenzae*, bacilo de Pfeiffer
19. *Spirillum volutans*, de águas poluídas
20. *Rhodospirillum rubrum*, espirilos cromogênicos
21. *Clostridium botulinum* (botulismo), intoxicação alimentar
22. *Spirochaeta duttoni* (*Borrelia recurrentis*), esfregaço de sangue
23. Bactérias da boca, com bastões Gram positivo e negativo
24. Bactéria do pão
25. Bactéria do queijo.

B-1003886



☞ Série de micropreparados “Embriologia de *Ascaris megalocephala*”

10 micropreparados acompanha texto.

1. Divisão celular, s.l. de pontas de raiz de *Allium* mostrando todos os estágios de mitose da planta, para estudo geral de mitose
2. *Ascaris*, lombriga, células germinativas primárias
3. *Ascaris*, entrada de espermatozóide no oócito
4. *Ascaris*, primeira e segunda divisões de maturação em oócito I
5. *Ascaris*, primeira e segunda divisões de maturação em oócito II
6. *Ascaris*, oócito maduro com pronúcleos masculino e feminino
7. *Ascaris*, primeiros estágios de clivagem
8. *Ascaris*, estágios posteriores de clivagem
9. *Ascaris*, lombriga, adulto fêmea, s.t. na região das gônadas
10. *Ascaris*, lombriga, adulto masculino, s.t. na região das gônadas.

B-1013482



CÉLULAS

A célula vegetal, modelo

O modelo em duas partes mostra a estrutura de uma célula vegetal típica, como visto no microscópio eletrônico. O citoplasma e todas as organelas importantes são representadas em relevo e diferenciadas por cores, entre outras:

- Parede celular
- Membrana celular
- Núcleo celular
- Retículo endoplasmático liso
- Retículo endoplasmático rugoso
- Ribossomos
- Cloroplastos
- Mitocôndrias
- Dictiossomas/Aparelho de Golgi

Ampliação: aprox. 10.000:1

Dimensões: aprox. 20x11,5x33 cm³

Peso: aprox. 2 kg

B-1000524



Modelo celular vegetal

Com estes modelos (cujos diâmetros se elevam em 20 cm) os alunos podem estudar e explorar a estrutura de uma célula vegetal. O manual-guia destinado ao professor contém informações quanto ao fundo, conhecimentos básicos e fundamentais, documentos para fotocópias, duas folhas coloridas de ensino, aditamentos que remetem o leitor para as estruturas fora do texto, e um glossário. Descrição em inglês.

B-1005487



☞ Série de micropreparados “Angiospermas, células e tecidos”

20 micropreparados acompanha texto.

1. Células epidérmicas de *Allium* (cebola), células vegetais típicas com núcleo, citoplasma e paredes celulares
2. Mitose, s.l. de extremidade da raiz de *Allium* mostrando todos os estágios da mitose vegetal
3. Meiose, s. t. de anteras *Lilium* mostrando diferentes estágios da meiose
4. Ápice caulinar e tecido meristemático de *Asparagus* s.l.
5. Cloroplastos, u.i. de folha de *Elodea* ou *Spinacea* mostrando detalhes de grandes cloroplastos
6. Cromoplastos, s. t. de raiz de *Daucus* (cenoura)
7. Grãos de aleurona, s. t. de endosperma de *Ricinus*
8. Grãos de amido, diferentes tipos misturados, u.i.
9. Gordura, s. t. de endosperma de *Corylus* coloração para gordura
10. Cristais de inulina, s. t. de tubérculo de *Dahlia*
11. Ácido tânico, s. t. de casca de *Rosa*
12. Cristais de oxalato de cálcio em u.i. de casca seca de cebola
13. Tubos anelar e espiralado, isolados e u.i.
14. Células de madeira, maceradas e u.i.
15. Tubos lactíferos, s.l. de caule de *Euphorbia* (bico de papagaio)
16. Células de cortiça, s. t. de casca de suber de *Quercus*
17. Pelos estrelados em forma de escama, isolados de *Elaeagnus*
18. Glândula de óleo lisígeno, s. t. casca do fruto de *Citrus*
19. Células parenquimáticas, s. t. da medula de *Sambucus*
20. Cistólitos, s. t. de fruto de *Pyrus* (pera).

B-1003910



☞ Série de micropreparados “A célula vegetal”

12 micropreparados acompanha texto.

1. Epiderme de *Allium*, u.i. mostrando células vegetais simples com parede celular, núcleo e citoplasma
2. Extremidade da raiz de *Allium* cepa; s.l. mostrando divisão celular em todos os estágios
3. Célula mãe de pólen de *Lilium*. Prófase da primeira divisão de maturação
4. Célula mãe de pólen de *Lilium*. Metáfase e anáfase da primeira divisão de maturação
5. Madeira de tília macerado e u.i.
6. Fruto de *Pyrus* s.t. mostrando cistólito
7. Tubérculo de *Solanum* (batata) s.t. mostrando súber e grãos de amido
8. *Cucurbita pepo* s.l. de caule mostrando feixes vasculares com tubos crivados e, tubos espiralados e anelares
9. *Ricinus*, s.t. de endosperma mostrando grãos de aleurona
10. Anteras de *Lilium*, s.t. sacos polínicos e grãos de pólen
11. Ovário de *Lilium*, s.t. disposição dos óvulos e saco embrionário
12. *Spirogyra* mostrando estágios de conjugação e zigotos

B-1003938



A célula animal, modelo

O modelo em 2 partes mostra a forma e as estruturas de uma célula animal típica vista no microscópio eletrônico. Todas as organelas importantes são representadas em relevo e diferenciadas por cores, entre outras:

- Núcleo celular
- Mitocôndria
- Retículo endoplasmático liso
- Retículo endoplasmático rugoso
- Membrana basal
- Fibras colágenas
- Aparelho de Golgi
- Microvilos
- Lisossoma

Ampliação: aprox. 10.000:1

Dimensões: aprox. 21x11x31 cm³

Peso: aprox. 800 g

B-1000523



☞ Série de micropreparados "A Célula animal"

12 micropreparados acompanha texto.

1. Epitélio escamoso, células isoladas da boca humana
2. Músculo estriado, s.l. mostrando núcleo, estriações
3. Osso compacto e cartilagem hialina; s.t., duas secções para comparação
4. Fibras nervosas isoladas, fixadas e coradas com ácido ósmico para mostrar bainha de mielina e nódulos de Ranvier
5. Fígado de Salamandra, s.t., células simples de animal
6. Rim de camundongo, s.t. coloração vital para mostrar armazenamento
7. Ovário de gato, s.t. mostrando folículos primários, secundários e de Graaf
8. Testículos de sapo, s.t. mostrando espermatogênese
9. Larva de salamandra, s.t. da pele e outros órgãos selecionados para mostrar divisão celular
10. Útero de *Ascaris megaloccephala*, s.t. corada para mostrar meiose com cromossomos e fusos
11. Glândula salivar de larva de *Chironomus*. Cromossomos gigantes mostrando grande cromômeros. corado para DNA
12. Ova de *Psammechinus*. Ova não fertilizada, ova fertilizada, estágios iniciais de clivagem.

B-1003934



Modelo celular animal

Com estes modelos (cujos diâmetros se elevam em 20 cm) os alunos podem estudar e explorar a estrutura de uma célula animal. O manual destinado ao professor contém informações quanto ao fundo, conhecimentos básicos e fundamentais, documentos para fotocópias, duas folhas coloridas de ensino, aditamentos que remetem o leitor para as estruturas fora do texto, e um glossário. Descrição em inglês.

B-1005488



Célula em vidro, 40.000 vezes o tamanho natural

Este modelo exclusivo representa uma célula humana indiferenciada ampliada 40.000 vezes. Ela permite de uma maneira tridimensional estudar a estrutura da menor unidade de qualquer criatura viva que possua vida independente, tal como vista através de um microscópio. O modelo mostra as organelas essenciais às funções celulares. Sua disposição dentro da célula permite uma visão momentânea do balanço dinâmico da célula. O núcleo celular, algumas mitocôndrias e os lisossomos são mostrados em Seção, tornando assim sua estrutura interna visível.

Esta célula de vidro atrai a atenção em qualquer exibição e já recebeu diversas recomendações, tais como o "Worlddidac Gold Award 1990".

Montado sobre base.

Dimensões: aprox. 60x46x46 cm³

Peso: aprox. 13 kg

B-1008554

Modelos de estrutura celular

Estes modelos ampliados de uma célula animal e uma célula vegetal permitem o ensino de suas estruturas, bem como suas similaridades e diferenças. As estruturas celulares são numeradas e identificadas, e o cartão chave também inclui ilustrações que podem ser reproduzidas para uso em testes. Além de tudo, o conjunto contém 12 ilustrações eletromicroscópicas de diferentes estruturas celulares. Fornecido com guia do professor em inglês.

B-1005124



Célula vegetal e célula animal

Com estes modelos (cujos diâmetros se elevam em 20 cm) os alunos podem estudar e explorar a estrutura respectiva dum alvéolo vegetal e duma célula animal. O manual-guia destinado ao professor contém informações quanto ao fundo, conhecimentos básicos e fundamentais, documentos para fotocópias, duas folhas coloridas de ensino, aditamentos que remetem o leitor para as estruturas fora do texto, e um glossário. Descrição em inglês.

B-1005486



Pacote de equipamentos biologia celular*

O pacote de equipamentos biologia celular contém dois modelos de célula, a célula animal (B-1000523) e a célula vegetal (B-1000524), e as séries de micropreparados correspondentes, a célula animal (B-1003934) e a célula vegetal (B-1003938).

8000810



* Na compra do pacote biologia celular com informação do código de desconto BA71PT, você poupa 5% na soma dos preços unitários.

DIVISÃO CELULAR

+

Vantagens dos modelos para mitose e meiose

- + Cromossomos com coloração azan modificada.
- + Componentes celulares coloridos conforme pontos de vista didáticos.
- + Imãs de fixação na parte traseira.
- + Sistema de armazenamento para montagem em pé ou suspensão.
- + Fornecimento com descrição detalhada e modelos para cópia.
- + Ampliação de 10.000 vezes.

Modelo de mitose

O modelo tridimensional em alto-relevo ilustra as seguintes 9 etapas da mitose de uma célula animal típica:

1. Intérfase
2. Prófase
3. Prometáfase inicial
4. Prometáfase final
5. Metáfase
6. Anáfase inicial
7. Anáfase final
8. Telófase
9. Citocinese

Dimensões: aprox. 60x40x6 cm³

Peso: aprox. 1,7 kg

B-1013868



Modelo de treino sobre a mitose

Com este modelo informativo se pode ilustrar a divisão das células somáticas. As cinco fases do processo da mitose são representadas em tamanho ampliado. Inclui o citoplasma/o núcleo, os nucléolos, as fibras cromatínicas, os centríolos, o fuso, os cromossomas, e os centrômeros. Descrição em inglês.

B-1005484

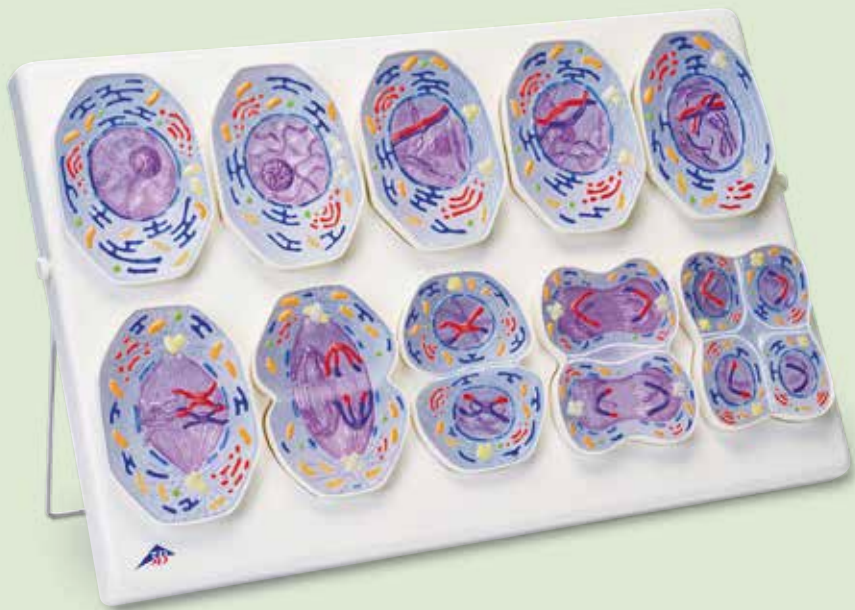
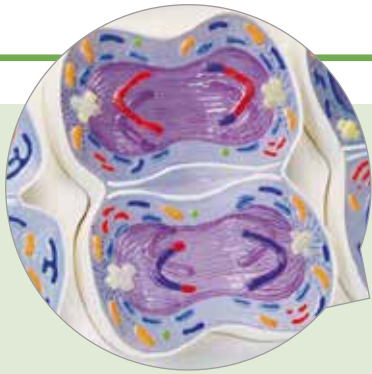


☞ Série de micropreparados "Mitose e meiose I"

6 preparados selecionados com texto de acompanhamento detalhado.

1. Mitoses nas pontas de raízes de allium, cebola de cozinha, corte longitudinal. Hematoxilina de ferro
2. Mitoses na medula espinhal de um mamífero, corte
3. Estágios de meiose e mitose no corte dos testículos da salamandra
4. Liliium, anteras corte transversal. Células-tronco do pólen, metafase e anáfase da primeira meiose
5. Cromossomos gigantes da glândula salivar da larva Chironomus
6. Ascaris megalocephala, lombriga de cavalo, útero corte transversal. Primeira e segunda meiose

B-1013471



Modelo de meiose

O modelo tridimensional em alto-relevo ilustra as 10 etapas da meiose numa célula animal típica:

1. Intérfase (fase G1)
2. Prófase I (leptóteno)
3. Prófase I (zigóteno e paquíteno)
4. Prófase I (diplóteno)
5. Prófase I (diacinese)
6. Metáfase I
7. Anáfase I
8. Telófase I, citocinese I, intercinese, prófase II e metáfase II
9. Anáfase II
10. Telófase II e citocinese II

Dimensões: aprox. 60x40x6 cm³

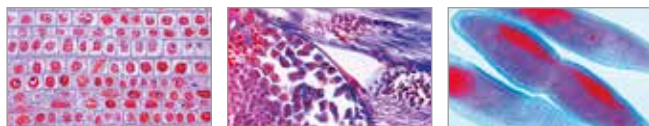
Peso: aprox. 1,7 kg

B-1013869

Modelo de treino sobre a meiose

Para facilitar a percepção das propriedades individuais do ser humano e das diferenças genéticas. Explica-se de maneira ilustrativa o processo de divisão celular (divisão meiótica) com modelos ampliados dos cromossomas, do citoplasma, dos corpos cromatinos e dos glóbulos polares. Descrição em inglês.

B-1005485



☞ Série de micropreparados “Mitose e meiose II”

5 preparados selecionados com texto de acompanhamento detalhado.

1. Mitoses nas pontas de raízes de Vicia faba, fava, corte longitudinal
2. Liliun, anteras corte transversal. Células-tronco do pólen, meta-fase e anafase da primeira meiose
3. Estágios de mitose no blastodisco de um peixe com centrosferas
4. Gafanhotos, testículos, corte transversal. Espermatogênese com estágios de meiose e mitose
5. Paramécio, estágios de divisão

B-1013477



☞ Série de micropreparados “Desenvolvimento de células mães de Lírio”

12 micropreparados com texto de acompanhamento detalhado.

1. Liliun, leptoteno, os cromossomas aparecem como fios perfeitos
2. Liliun, zigoteno, os cromossomas homólogos associam-se em pares
3. Liliun, paquíteno, junção completa dos cromossomas
4. Liliun, diplóteno, redução dos cromossomas por contração (crossing over)
5. Liliun, diacinese, nova contração do bivalente
6. Liliun, metáfase e anáfase da primeira divisão de maturação
7. Liliun, telófase da primeira e prófase da segunda divisão
8. Liliun, metáfase da segunda divisão
9. Liliun, pólen, quatro núcleos são formados depois da segunda divisão
10. Liliun, microesporos uninucleados
11. Liliun, grãos de pólen maduros bi-nucleado no momento de queda
12. Liliun, grãos de pólen maduros com estruturas das paredes u.i.

B-1013487

REPRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO



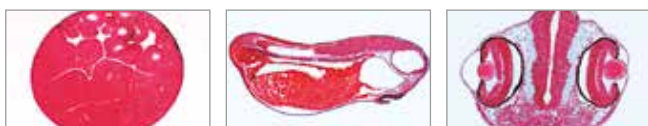
Desenvolvimento embrionário da rã comum europeia (*Rana temporaria*), em 12 partes

No exemplo da rã comum europeia (*Rana temporaria*), são mostrados os diferentes estágios do desenvolvimento embrionário enrugamento (mórula e blástula), gastrulação (gástrula), neurula e organogênese em ampliação de 30 vezes.

Dimensões: aprox. 37x36x13 cm³

Peso: aprox. 1,5 kg

B-1002501

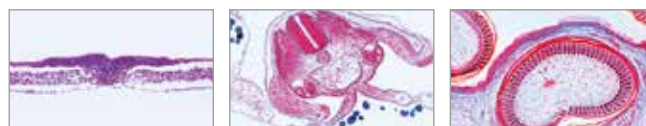


♂ Série de micropreparados “Embriologia de rã (*Rana*)”

10 micropreparados acompanha texto.

1. Rã, mórula, s.l. com macro- e micrômeros
2. Rã, blástula s.l. mostrando blastocele
3. Rã, gástrula, s.l. sagital mostrando camadas germinativas, lábio dorsal e ligação com a gema
4. Rã, nêurula, s.t. mostrando primórdio de notocorda
5. Rã, início do estágio de origem da cauda, com tubo neural, notocorda
6. Rã, início do estágio de origem da cauda, s.l. sagital com primórdio de cérebro, segmentação da mesoderme
7. Rã, estágio de eclosão, s.t. região da cabeça ou brânquias
8. Rã, estágio de eclosão, s.t. região mediana do corpo
9. Rã, girino jovem, s.t. da cabeça
10. Rã, girino jovem, s.t. do tórax.

B-1003950



♂ Série de micropreparados “Embriologia da galinha (*Gallus domesticus*)”

10 micropreparados acompanha texto.

1. Galinha, 24 horas, s.t. com neural groove, notocorda, e camadas germinativas
2. Galinha, 36 horas, s.t. com tubo neural
3. Galinha, 48 horas, s.l. com diferenciação da mesoderme e ectoderme
4. Galinha, 3 dias, s.t. do corpo mostrando amnion e serosa
5. Galinha, 3 dias, s.t. da cabeça com primórdio do cérebro, olhos e coração
6. Galinha, 3 – 4 dias, Seção horizontal do espécime inteiro mostrando primórdios dos órgãos
7. Galinha, 4 – 5 dias, s.t. região da cabeça com cérebro e arcos branquiais
8. Galinha, 4 – 5 dias, s.t. região do coração
9. Galinha, 8 dias, s.l. sagital do espécime inteiro mostrando órgãos embrionários
10. Galinha, desenvolvimento da pena, sec. da asa.

B-1003954



♂ Série de micropreparados “Embriologia do porco (*Sus scrofa*)”

10 micropreparados acompanha texto.

1. 4 – 6 mm, s.t. 2. 7 – 9 mm, s.l sagital 3. 11 – 12 mm, s.t. da cabeça
4. 11 – 12 mm, s.t.do abdome 5. 15 mm, s.t. da cabeça 6. 15 mm, s.t. do tórax 7. 15 mm, s.t.do abdome 8. 15 mm, s.l. sagital 9. 20 – 25 mm, l.s. sagital 10. 20 – 25 mm, s.l frontal.

B-1003958



♂ Série de micropreparados “Embriologia de ouriço-do-mar (*Psammechinus miliaris*)”

12 micropreparados acompanha texto.

1. Ouriço-do-mar, ovos não fertilizados 2. Ouriço-do-mar, ovos fertilizados 3. Ouriço-do-mar, duas células 4. Ouriço-do-mar, quatro células 5. Ouriço-do-mar, oito células 6. Ouriço-do-mar, dezesseis células 7. Ouriço-do-mar, trinta e duas células 8. Ouriço-do-mar, mórula 9. Ouriço-do-mar, blástula 10. Ouriço-do-mar, blástula, iniciando gastrulação 11. Ouriço-do-mar, blástula, gastrulação progressiva 12. Ouriço-do-mar, larve pluteús.

B-1003946

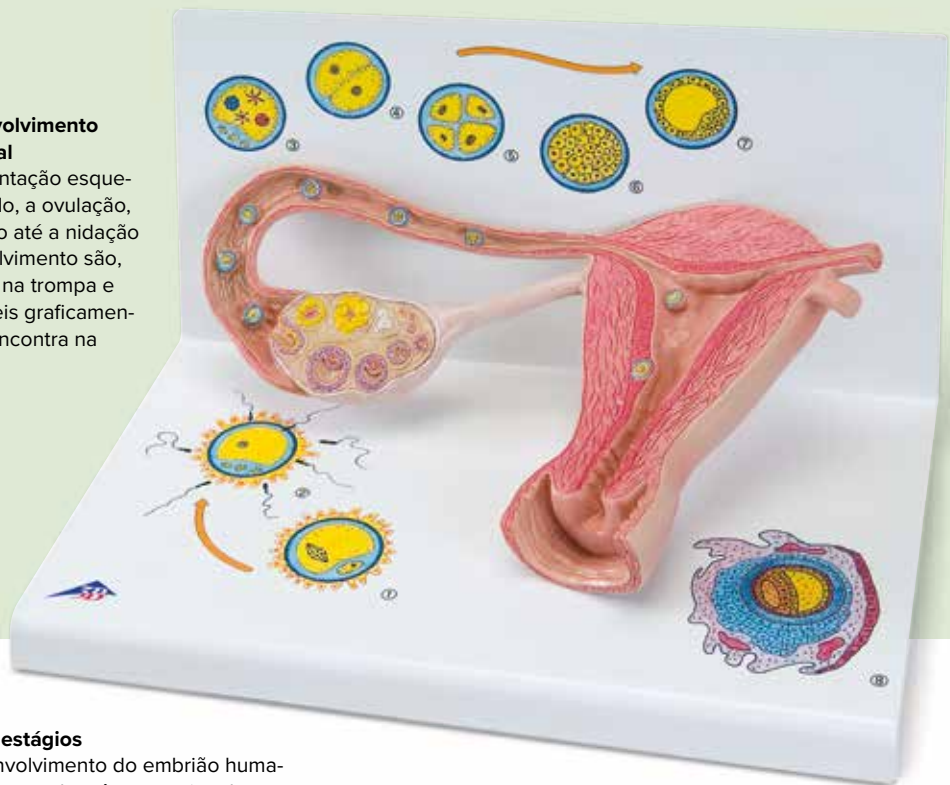
Estágios da fecundação e desenvolvimento do óvulo, 2 vezes tamanho natural

O modelo visualiza, como representação esquemática, o amadurecimento do óvulo, a ovulação, a fecundação e o desenvolvimento até a nidação do óvulo. Os estágios de desenvolvimento são, por um lado, ampliados no ovário, na trompa e no útero. Por outro lado, são visíveis graficamente numa outra ampliação que se encontra na base. Fornecimento sobre a base.

Dimensões: aprox. 35x21x20 cm³

Peso: aprox. 1,2 kg

B-1000320



Desenvolvimento embrionário em 12 estágios

O modelo ilustra 12 estágios do desenvolvimento do embrião humano desde a fecundação até o final do segundo mês gestacional.

Cada estágio pode ser destacado individualmente da base comum e ser usado objetivamente para o ensino, bem como testes na área de especialização em embriologia.

- Óvulo no momento da fecundação (concepção) com o gameta masculino (espermatozoide)
- Zigoto no estágio com duas células, cerca de 30 horas após a fecundação
- Zigoto no estágio com quatro células, depois de cerca de 40 – 50 horas
- Zigoto no estágio com oito células, depois de cerca de 55 horas
- Mórula – Blastócito, depois de cerca de 4 dias
- Blastócito, depois de cerca de 5 dias
- Blastócito, depois de cerca de 8 – 9 dias
- Embrião ao redor do 11o dia
- Embrião ao redor do 20o dia
- Embrião ao redor do final do 1º mês gestacional
- Embrião ao redor do final do 2º mês gestacional

Dimensões: aprox. 65x6x34,5 cm³

Peso: aprox. 1,55 kg

B-1001257



Embriologia e desenvolvimento de animais, CD-ROM

Os que buscam entender a estrutura física de um animal devem ficar necessariamente informados desde o desenvolvimento da célula de ovo ao animal terminado primeiro. Os que buscam entender a estrutura física de um animal devem ficar necessariamente informados desde o desenvolvimento da célula de ovo ao animal terminado primeiro. Este CD mostra as diferentes etapas de ontogênese pelos exemplos clássicos do ouriço do mar, rã e galinha, documentando o desenvolvimento desses animais do ovo através da clivagem para as camadas de germe ao organismo terminado. O texto exato, claro e as ilustrações permitem ao usuário ganhar rapidamente uma compreensão de processos de embriologia. Contendo 196 figuras e textos.

Requisitos de sistema:

Computador e Processador: x86- ou Processador x64 com 500 Megahertz

Sistema operacional: Windows 95 ou mais avançado

RAM: 16 MB Ram

Tela: 1024 x 768 Pixel

CD-ROM

Com software de emulação, também roda em PowerMac G4.

B-1004300

INFORMAÇÃO HEREDITÁRIA

➤ OS COMPONENTES DA VIDA!

+

- + Diferenciação simples dos componentes através de seis cores inconfundíveis.
- + Representação das duas ligações de hidrogênio entre timina e adenina e das três ligações de hidrogênio entre citosina e guanina.
- + Representação dos sulcos maiores e menores na superfície da hélice dupla.
- + Bases de purina (adenina, guanina) e de pirimidina (citosina, timina) diferem no tamanho.

Modelo de hélice dupla de DNA, conjunto miniDNA®

Conjunto de modelo molecular para uma hélice dupla para a direita. Com moldes codificados em cores para a representação de bases nitrogenadas, pentoses e grupos de fosfatos dos quais o DNA é constituído. Pode ser usado para a representação de modelo da replicação do DNA e do pareamento complementar de bases. Fornecimento com instruções de montagem e suporte.

Modelo de hélice dupla de DNA, conjunto miniDNA®, 22 segmentos

Dimensões: aprox. 44x11x11 cm³

Peso: aprox. 500 g

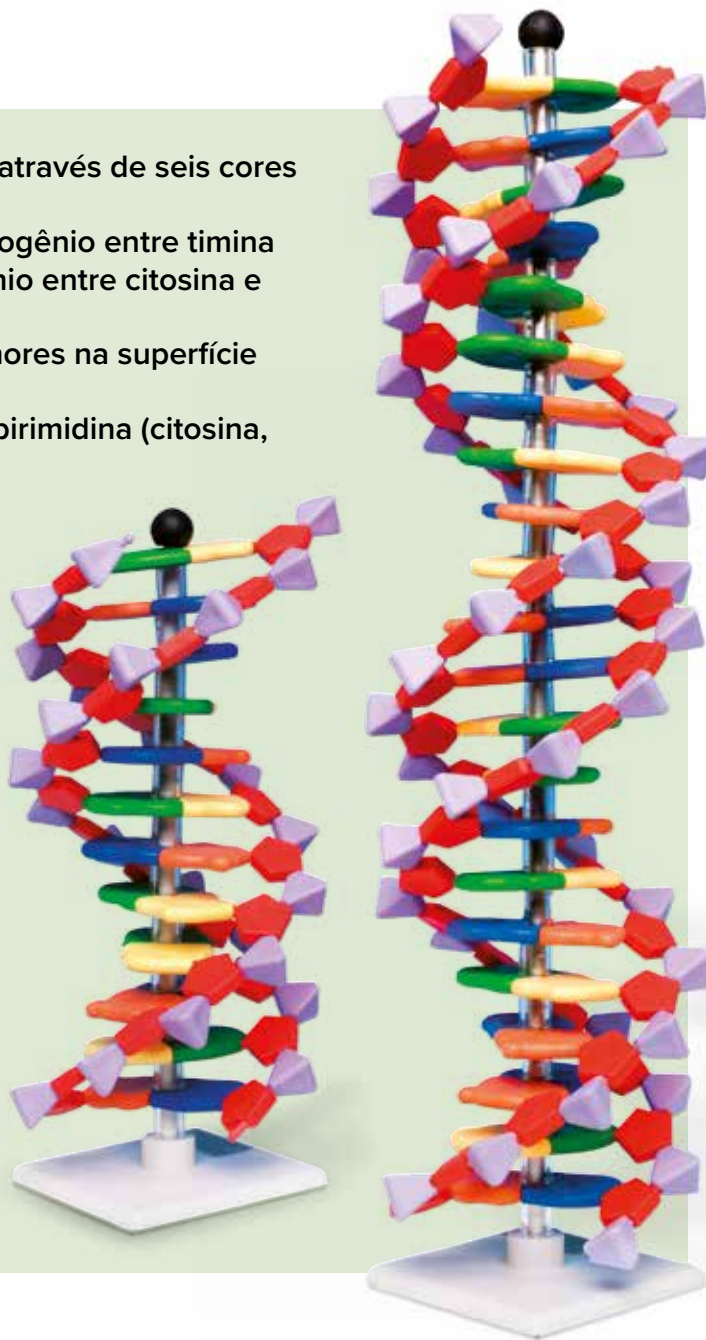
B-1005297

Modelo de hélice dupla de DNA, conjunto miniDNA®, 12 segmentos

Dimensões: aprox. 24x11x11 cm³

Peso: aprox. 330 g

B-1005298



Modelo de DNA, conjunto miniDNA®

Montagem simples da molécula de cadeia constituída de 4 bases diferentes, entretanto, no lugar da timina, o DNA apresenta a base uracil. O conjunto contém 12 ou 24 bases que correspondem a 4 (8) códons em um modelo de RNA mensageiro de cadeia, bem como 2 (4) moléculas de RNA de transferência em forma de trevo e 2 (4) moléculas de aminoácidos. Com segmentos dos modelos de hélice dupla de DNA (B-1005297 / B-1005298), o conjunto pode ser usado para a representação da formação do RNA por TRANSCRIÇÃO. De resto, ele oferece uma visão atraente do processo da síntese de proteínas, a chamada TRANSLAÇÃO.

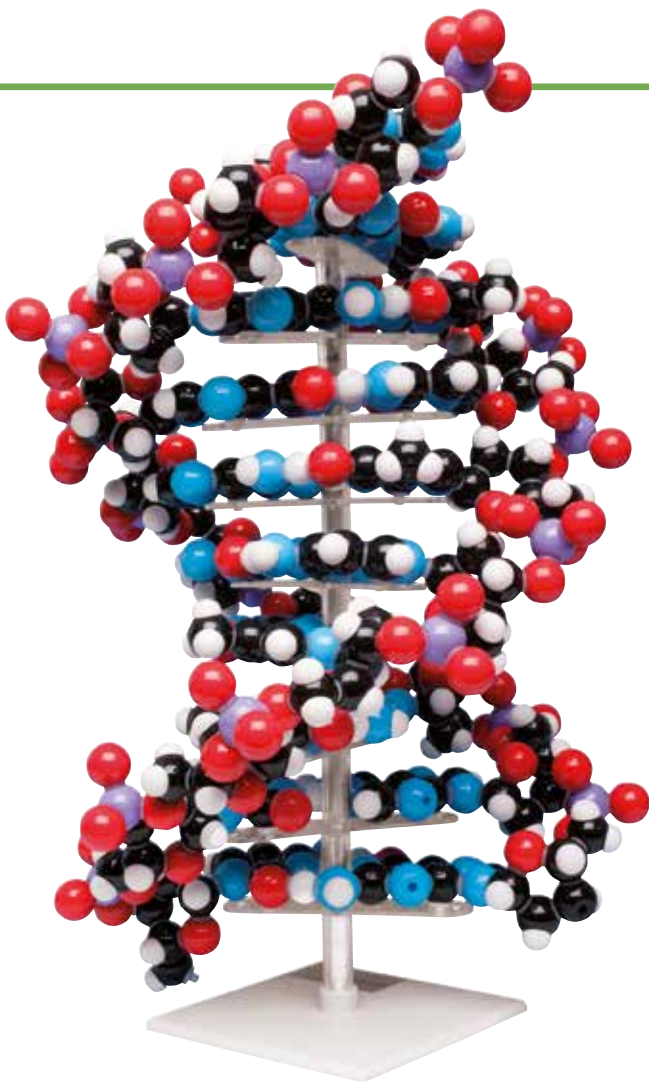
Modelo de RNA, 12 bases, conjunto miniDNA®

B-1005299

Modelo de RNA, 24 bases, conjunto miniDNA®

1021258





Modelo de DNA Gigante

Modelo de uma hélice dupla consistindo de cinco modelos de duas camadas com um total de 640 partes atômicas individuais. Os modelos de duas camadas representam a respectiva estrutura molecular de timina-adenina e citosina-guanina com cadeias de ribose-fosfato. Partes atômicas e elementos de montagem são fabricadas de plástico resistente e codificadas por cores. Um suporte dá apoio firme ao modelo de 46 cm de altura.

Átomos: Ø 17 mm até 23 mm

Altura: aprox. 46 cm

B-1020358



Modelo de DNA de hélice dupla

3 espiras da hélice dupla de DNA de ácidos nucleicos para demonstração do pareamento de bases. Na extremidade superior, uma cadeia de RNA adicional está afixada para a demonstração da transcrição. Sobre suporte.

Dimensões: aprox. 310x90x90 mm³

Peso: aprox. 0,4 kg

B-1005128

+

- + Diferenciação simples dos componentes através de seis cores inconfundíveis.
- + Bases de purina e pirimidina diferem no tamanho.
- + Não permite confusão na montagem dos pares de bases adenina-timina e guanina-citosina.



Modelo de hélice dupla de DNA, conjunto do aluno

Conjunto do aluno com componentes codificados por cores para montagem simples e rápida de uma hélice dupla helicoidal de um DNA. Reprodução atraente do giro completo segundo 10 pares de bases. Replicação e transcrição também podem ser explicadas visualmente. Na montagem, os alunos aprendem os termos específicos sem sentir.

Dimensões: aprox. 12,5x35 cm²

Peso: aprox. 400 g

B-1005300



ELETROFORESE



Conjunto de experiências "DNA-Fingerprint"

DNA-Fingerprinting (impressão digital genética) é um importante método genético-molecular. A criminologia, por exemplo, já não pode ser pensada sem ele. Outros exemplos de utilização são a análise de paternidade, a análise de doenças genéticas ou a identificação de vítimas de catástrofes naturais ou de acidentes. Com o conjunto de experiências "DNA-Fingerprint", este método é ensinado de forma lúdica com base em tarefas criminalísticas. Nestes procedimentos, são gerados fragmentos de DNA através de reação em cadeia de polimerase (PCR) e finalmente separados na eletroforese em gel. Mas no nosso kit os fragmentos de DNA já vêm separados, de forma que os alunos realizem somente a eletroforese. Com base nos perfis de DNA disponíveis no kit, os seus alunos podem chegar a conclusões sobre suas origens. Os alunos aprendem acerca do uso prático de técnicas genético-moleculares e podem discutir a respeito do perfil de DNA encontrado de forma detalhada depois de terminado o experimento. Além disso, o tema oferece uma excelente base de discussão para outras possibilidades de utilização do DNA-Fingerprinting bem como para os aspectos jurídicos e éticos correlatos. Suficiente para 10 pesquisas.

Fornecimento:

120 µl DNA da vítima
120 µl DNA do local do crime
120 µl DNA de suspeitos no. 1
120 µl DNA de suspeitos no. 2
50 ml Tampão de electroforese, conc. 50 vezes
6 g Agarose
1,5 ml Solução de DNA colorida, conc. 200 vezes

Dimensões: aprox. 40x40x15 cm³

Peso: aprox. 1 kg

B-1013458

Exigência complementar:

B-1012852 Cuba de eletroforese S
B-1010263 Fonte de alimentação DC para eletroforese 0 – 300 V, 0 – 400 mA
B-1013416 Micropipeta, 0,5 – 10 µl
B-1013424 Pontas de pipeta, cristal, até 10 µl

A. Fonte de alimentação DC 0 – 300 V, 0 – 400 mA

Fonte de alimentação estabilizada com duas saídas para a operação de câmaras de eletroforese. Timer (1 – 999 min.) com função de alarme.

Tensão de conexão à rede: 100 – 240 V, 50/60 Hz

Dimensões: aprox. 12x15x18 cm³

Peso: aprox. 0,6 kg

B-1010263

B. Cuba de eletroforese S

Câmara de acrílico para a realização das experiências com o conjunto de experiências "DNA-Fingerprint". Com fundo transparente a UV para observação da eletroforese com utilização de corantes fluorescentes, tampa de segurança com conectores elétricos integrados, bem como duas posições de pente para análise simultânea de amostras 2x12.

Dimensões: aprox. 21x11x3,4 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1012852

C. Micropipeta, 0,5 – 10 µl

Micropipeta com indicação de volume de ajuste simples e preciso e removedor de pontas embutido. Pontas de pipeta não incluídas no fornecimento.

Dimensões: aprox. 25x6,5x4 cm³

Peso: aprox. 150 g

B-1013416

D. Pontas de pipeta, cristal, até 10 µl

1000 pontas compatíveis com as micropipetas.

B-1013424

Sistema completo eletroforese S*

Conjunto de aparelhos para realização de experiências com eletroforese, consistindo de: Câmara de Eletroforese S (B-1012852), Fonte DC para Eletroforese (B-1010263), Pipeta de microlitros (B-1013416) e pontas de pipeta (B-1013424).

8000506

**5%
DESCONTO***

* Na compra do pacote completo com informação do código de desconto BA72, você poupa 5% na soma dos preços unitários.



Reação em cadeia da polimerase

Este experimento para seis grupos de laboratório introduz aos estudantes os fundamentos, a prática e as aplicações da reação em cadeia da polimerase (PCR), sem a necessidade de uma máquina de PCR. A reação em cadeia da polimerase teve um impacto extraordinário em vários ramos da biotecnologia. Por meio da PCR é possível amplificar e estudar o DNA. Desde a primeira aplicação da PCR (usando o fragmento Klenow) na detecção da anemia falciforme, muitos testes diagnósticos foram desenvolvidos. A PCR tornou a amplificação do DNA uma abordagem alternativa aos experimentos de clonagem. Ela vem sendo usada em projetos de genoma e em mapeamentos e sequenciamentos de DNA. A amplificação PCR está sendo usada também em exames forenses e em testes de paternidade, bem como em projetos das relações evolutivas. Este experimento de simulação não contém o DNA humano e não necessita de um termociclador. O experimento completo demora 45 minutos.

O kit inclui:

amostras de DNA Ready-to-Load™ (prontas para serem carregadas), pó de agarose Ultraspec™, solução de gel para o carregamento, tampão para eletroforese, azul de metileno Instastain® e o corante azul de metileno Plus™, pipeta calibrada, cilindro graduado de 100 ml e micropipetas de transferência com micro pontas.

B-1005879

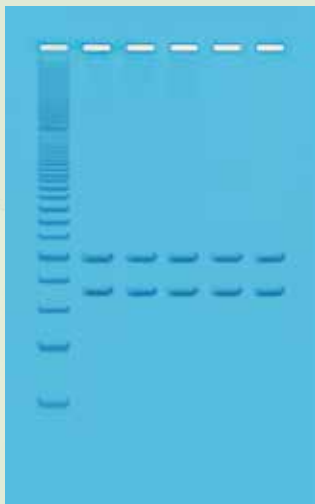
Exigência complementar:

B-1012852 Cuba de eletroforese S

B-1010263 Fonte de alimentação DC para eletroforese
0 – 300 V, 0 – 400 mA

B-1020859 Balança eletrônica Scout SKX 420 g

B-1002806 / B-1002807 Misturador magnético com aquecedor
115V / 230V



Análise de DNA mitocondrial

Nesta experiência, os alunos utilizam uma técnica que recebeu o prêmio Nobel, a reação em cadeia da polimerase, para amplificar segmentos de DNA mitocondrial. Supõe-se que as mitocôndrias tenham surgido de uma relação simbiótica entre células procarióticas e eucarióticas. Como as mitocôndrias têm DNA próprio, herdado somente através da linha materna, elas são frequentemente utilizadas em estudos biológicos evolutivos. Este kit mostra como é possível ampliar o DNA a partir de umas poucas células com a ajuda da PCR. Devido a esta possibilidade, a PCR é uma técnica extremamente útil na pesquisa evolutiva e também em análises genéticas e na medicina legal. Os alunos fazem uma extração simples de DNA e uma PCR e depois analisam os resultados com ajuda da eletroforese do DNA. Para 25 alunos.

Fornecimento:

Instruções, proteinase K, pérolas PCR, DNA de controle e primer, vidros de microrreação, agente quelante, agarose, marcador de comprimento de DNA, buffer gel carreador para praticar, buffer gel carreador com marcador de cor, buffer de eletroforese, corante gel.

Você somente precisará:

Tanque de eletroforese e fonte de alimentação, termociclador de PCR, micropipetas para volumes de 5 a 50 ml, pontas de pipetas, banho-maria.

Tempo necessário:

Preparação: 30 min

PCR: 2 h ou durante a noite

Eletroforese: 45 min

B-1005883

EXPERIÊNCIAS COM GENÉTICA – DNA

➤ EXPERIÊNCIA RÁPIDA E EFICIENTE COM GRANDE EFEITO

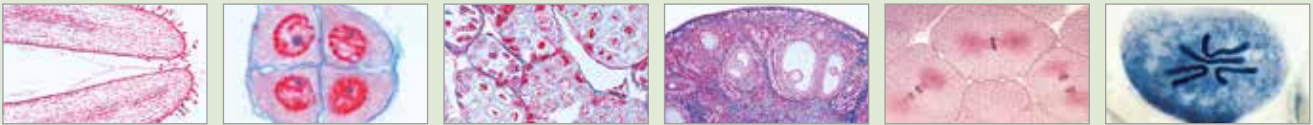
Conjunto de experiências “Extração de DNA da cebola”

Este experimento simples de biologia celular e genética permite isolar o DNA cromossômico da cebola, sem gastar muito tempo preparando a aula. Assim, os alunos do ensino médio aprendem o processo básico de extração de DNA. Este kit contém todo material necessário para o processamento de 5 grupos em paralelo. É um experimento didático eficiente com grande resultado de obtenção de DNA e que irá agradar muito os alunos.

Material para 15 experimentos:

80 mL de tampão de extração, 500 mg de mistura de protease, 15 frascos de fundo chato, 15 filtros redondos de papel, 5 funis, 15 varetas de madeira, manual de instruções (multilíngue).

B-1019597



🔬 Série de micropreparados “Genética”

25 micropreparados acompanha texto.

1. Allium, extremidade da raiz, s.l. mostrando todos os estágios da mitose
2. Eschscholtzia, estigma, u.i. mostrando pólen penetrando
3. Liliium, célula mãe de micrósporo, primeira divisão, leptóteno a zigóteno
4. Liliium, primeira divisão, diacinese a telófase
5. Liliium, segunda divisão, intercinese a estágio de tetrade
6. Polytrichum, musgo, arquegônio, u.i.
7. Polytrichum, musgo, arquegônio, s.l.
8. Spirogyra scalariform conjugação mostrando zigotos depois da conjugação
9. Ouriço-do-mar, desenvolvimento dos ovos, u.i. da maioria dos estágios até plúteo
10. Cromossomos gigantes da glandula salivar de Chironomus, esmagamento, corada para cromômeros
11. Cromossomos gigantes, Seção
12. Ascaris, fertilização dos ovos, s.t.
13. Ascaris, pronúcleos masculino e feminino, s.t.
14. Ascaris, meiose e clivagem inicial, s.t.
15. Testículo de pitu, s.t. mostrando meiose
16. Testículo de camundongo, s.t. mostrando espermatogênese
17. Ovário de coelho, s.l. mostrando folículo em vários estágios
18. Embriologia de peixe, s.l. de embrião mostrando mitose animal

19. Cromossomos, humano, fêmea, cultura de sangue periférica
20. Cromossomos, humano, masculino, cultura de sangue periférica
21. Genética de Drosophila, tipo selvagem adulto, u.i.
22. genética de Drosophila, mutante “olho barr”, u.i.
23. Genética de Drosophila mutante “olho brown”, u.i.
24. Genética de Drosophila, mutante “asa vestigial”, u.i.
25. Genética de Drosophila, mutante “olho white”, u.i.

B-1003942



Jogo didático “Alelas e sua formação”

Apresente as regras básicas da genética a seus alunos de forma lúdica! Faça com que analisem padrões de hereditariedade e manifestações genéticas de características fáceis de observar e de testar. Em exercícios lúdicos, os importantes temas a seguir são esclarecidos:

- Gametogênese e fertilização
- Cruzamentos monohíbridos e bihíbridos
- Lei de dominância
- Clivagem e recombinação
- Regra de independência

Escopo do fornecimento:

40 toucas plásticas, 20 copos, 40 dados (quatro lados), respectivamente 20 chapinhas opacas em azul e vermelho, respectivamente 20 plaquinhas transparentes em azul, verde e amarelo, 5 crayons, descrição detalhada nos idiomas alemão e inglês. Adequado para aulas no ensino médio I.

B-1005930



OSMOSE E DIFUSÃO



Conjunto de experiências “Osmose e difusão”

Empregando o modelo celular e uma mistura de corantes especiais é possível observar como as membranas de uma célula permitem o transporte de uma “cor”, enquanto a outra permanece na própria célula. As alterações de cor resultantes demonstram de forma evidente a permeabilidade seletiva, destacando como as células absorvem nutrientes e “eliminam” dejetos. Além disso, os alunos aprendem como a osmose e a difusão permitem a equiparação de concentrações através do transporte passivo de água pelas membranas celulares seletivamente permeáveis.

Fornecimento:

- 30 ml solução de corante vermelho
- 30 ml solução de corante azul
- 20 provetas transparentes
- 4 m tubo de diálise
- 250 ml solução de glicose
- 50 tiras de teste de glicose
- 60 proveta
- 20 pipetas de plástico
- 30 ml solução de indicador amido (IKI)
- 250 ml solução de amido
- 4 m cordão

Descrição em alemão e inglês

Para aulas nos níveis secundários básico e avançado.

Peso: aprox. 850 g

B-1005961

Conjunto de experiências “Funcionamento da Osmose”

Experiência para alunos para demonstração visual da osmose e para a simulação de um processo elementar em nossas células. As duas ramificações de um tubo em U são separadas por uma membrana semipermeável. De um lado, é inserida água pura e, do outro, uma solução concentrada de açúcar. Depois de algum tempo, o nível do líquido se eleva, porque flui água pela membrana para a solução com a concentração maior de açúcar, para equalizar as concentrações. Para comparação, também podem ser empregadas soluções concentradas com outros materiais. O volume da água que passou é lido em um tubo capilar de vidro.

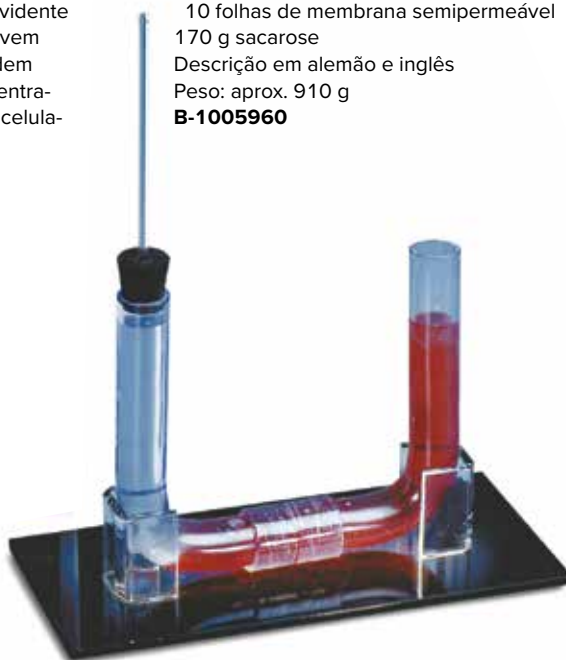
Fornecimento:

- 1 tubo em U com suporte
- 1 tubo capilar de vidro
- 30 ml corante de alimentos
- 10 folhas de membrana semipermeável
- 170 g sacarose

Descrição em alemão e inglês

Peso: aprox. 910 g

B-1005960



NEUROFISIOLOGIA

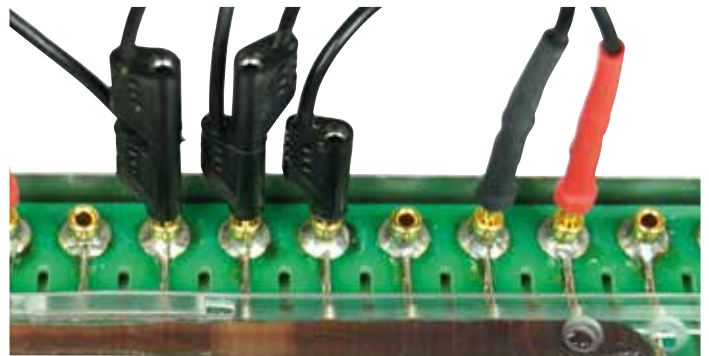
+

Já em 1790, Galvani demonstrou em uma perna de sapo que processos elétricos são importantes para o funcionamento de nervos e músculos. Ainda hoje, tais espécimes destinam-se à pesquisa do funcionamento dos nervos e da contração muscular. Uma alternativa para isto são as experiências em minhocas vivas. Elas oferecem uma série de vantagens em relação ao clássico preparado de sapo.

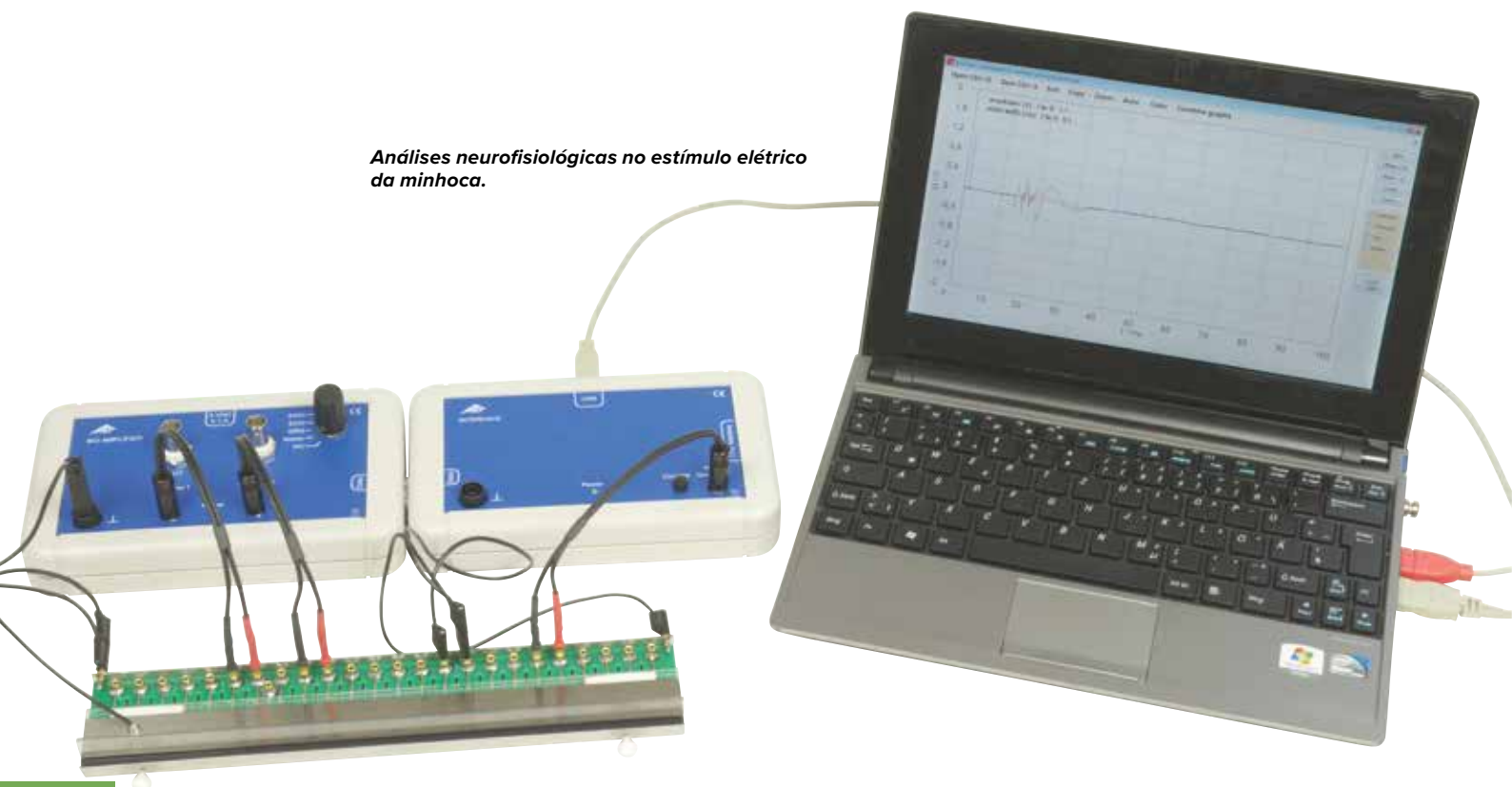
- + Nenhum animal precisa ser morto. A minhoca permanece ilesa.
- + A preparação, difícil e demorada, de um animal não é necessária.
- + Ao contrário do sapo, os nervos da minhoca possuem estrutura mais simples, por isso, os impulsos nervosos de feixes nervosos individuais podem ser medidos.
- + A função dos potenciais nervosos nos reflexos da minhoca intacta pode ser mostrada.
- + Os mecanismos celulares da habituação podem ser medidos.

Temas para experiências

- Estímulos táteis na minhoca
- Estímulos elétricos na minhoca
- Desvio de um canal
- Desvio de dois canal
- Eletrocardiograma



Análises neurofisiológicas no estímulo elétrico da minhoca.



Câmara de medição para experiências com minhocas

A câmara de medição para experiências com minhocas será empregada em experiências neurofisiológicas com minhocas intactas. Para tanto, a minhoca recebe estímulos elétricos e táteis e seus potenciais de ação. Ela não é ferida neste processo e pode ser devolvida ao seu habitat. Uma cobertura com perfurações serve para a fixação descomplicada da minhoca na direção transversal e duas fixações longitudinais substituíveis impedem seu movimento longitudinal. A minhoca repousa, para o contato, sobre uma longa série de eletrodos, conectados por meio de conectores de 2 mm com auxílio de cabos especiais no amplificador biológico ou no gerador de estímulos da interface de medição biológica. Pelas perfurações na cobertura, podem ser feitos os estímulos táteis. Após a conclusão das experiências, a câmara de medição pode ser desmontada de forma rápida e simples para a limpeza.

Conexões: conectores de 2 mm

Dimensões: aprox. 250x55x20 mm³

Peso: aprox. 192 g

Fornecimento:

1 Câmara de medição

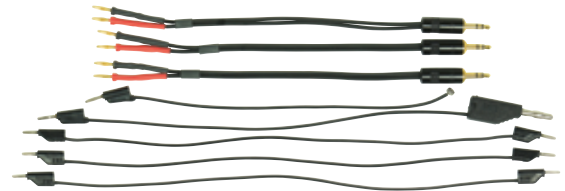
1 Fiação do adaptador (conectores 2 mm / 4 mm)

1 Cabo magnético

3 Fiações de ligação (conectores 2 mm)

3 Fiações de medição (conectores 2 mm / conectores jack 3,5 mm)

B-1020601



Aparelho de estímulos para experiências com minhocas

O aparelho de estímulos destina-se à estimulação tátil de uma minhoca em experiências neurofisiológicas. Com uma haste, é realizado um estímulo correspondente à vida natural a partir de uma altura definida que desencadeia potenciais de ação no nervo da minhoca. Pode ser estabelecida uma relação entre o reflexo de recuo e os potenciais nervosos e musculares que o causam. O animal não é ferido e pode ser devolvido a seu habitat após a conclusão das experiências. O aparelho de estímulos é conectado à interface de medição biológica. Os resultados da medição são transferidos pela interface a um computador e representados pelo software correspondente. O registro dos sinais de desvios é ativado pelo software.

Alimentação de tensão: +5 V DC (por meio de conector Sub-D)

Peso da haste: 1 g

Dimensões da haste (3 un.): 40 mm x 2 mm Ø

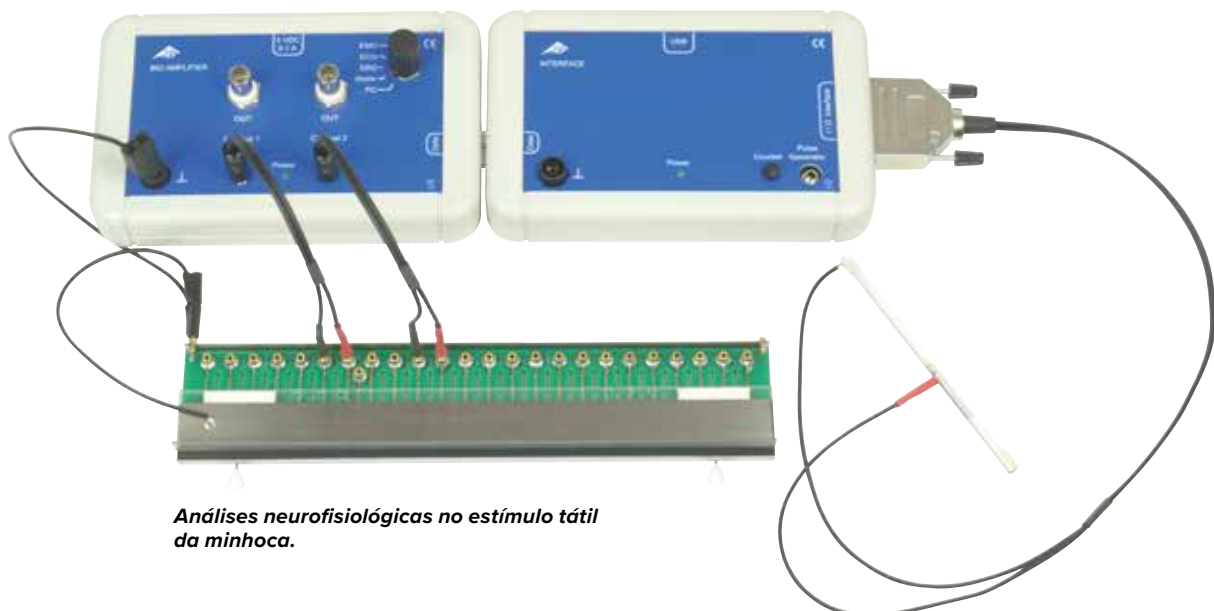
Intervalos da escala: 1 cm

Conector: Sub-D, 15 polos

Dimensões: aprox. 125x15x15 mm³

Peso: aprox. 75g

B-1020603



Análises neurofisiológicas no estímulo tátil da minhoca.



Amplificador biológico

Amplificador de dois canais para experiências eletrofisiológicas. Os sinais ampliados desviados de ambos os canais são representados com um osciloscópio com memória ou com utilização da interface de medição biológica no computador conectado. Amplificação e curso da frequência dependem da experiência selecionada: potenciais de ação e musculares na minhoca intacta, eletroretinograma (ERG), eletrocardiograma (ECG), eletromiograma (EMG).

Faixas de medição: máx. ± 1 mV (Worm), máx. ± 10 mV (ECG, EMG, ERG)

Faixas de frequência: 120 – 1800 Hz (Worm)
0,5 – 1800 Hz (ERG, EMG)
0,5 – 30 Hz (ECG)

Alimentação elétrica: 5 V DC / 100 mA por fonte ou por interface de medição biológica (B-1020602)

Conexão para interface de medição biológica: conector sub-D, 15 polos

Conexão para osciloscópio: conector BNC

Conector para câmara de medição: conector jack 3,5 mm

Dimensões: aprox. 175x105x30 mm³

Peso: aprox. 335 g

Amplificador biológico (230 V, 50/60 Hz) B-1020599

Amplificador biológico (115 V, 50/60 Hz) B-1020600

> ELETROCARDIOGRAMA

Cabo de ligação para eletrocardiograma

Cabo especial para registro de eletrocardiograma e eletromiograma.

Conexões: Eletrodos de medição / conector jack 3,5 mm

B-1020605

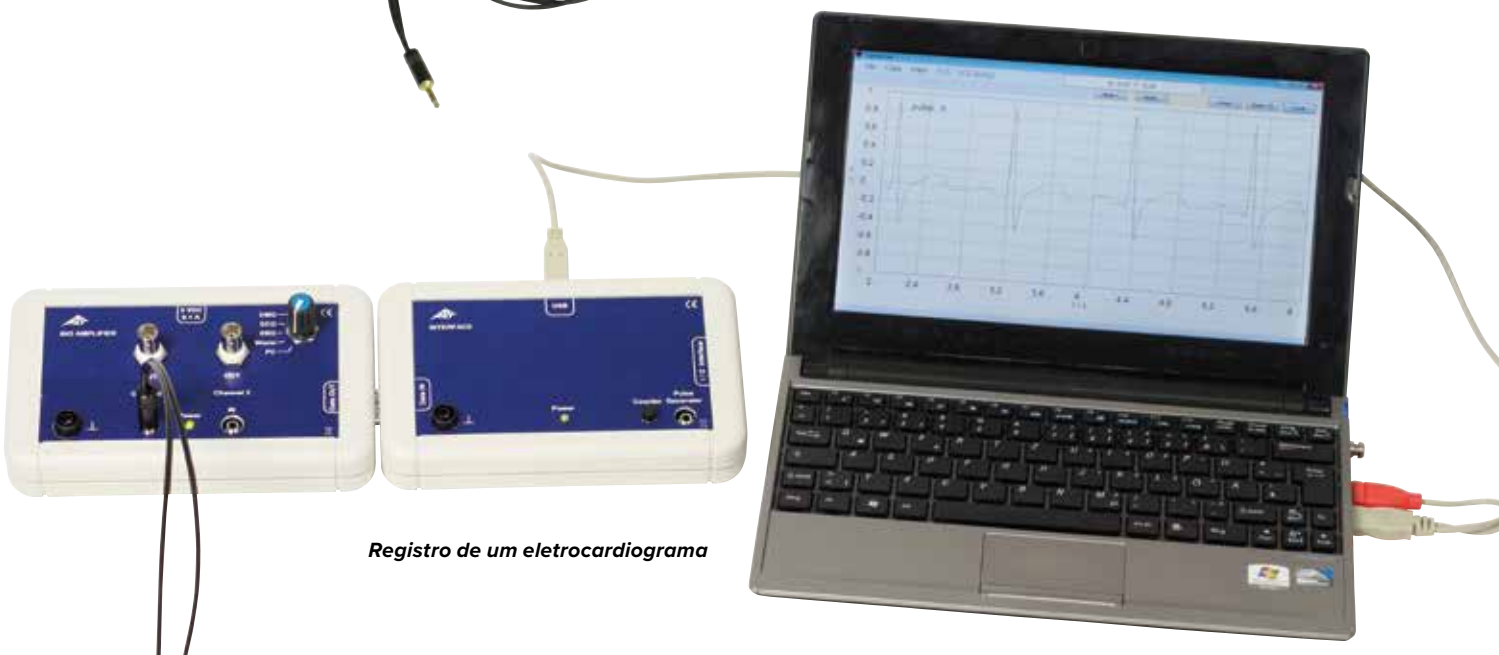
Adicionalmente necessário:

B-5006578 Conjunto de 30 eletrodos para ECG / EMG

Conjunto de 30 eletrodos para ECG / EMG

Conjunto de 30 eletrodos descartáveis para uso com o cabo de ligação para eletrocardiograma.

B-5006578



Registro de um eletrocardiograma



Interface de medição biológica

A interface biológica destina-se à medição e condução de experiências eletrofisiológicas com o amplificador biológico. Ela é operada pela interface USB serial por um computador. Os softwares de operação e de medição estão incluídos no fornecimento. Um gerador de pulsos livre de potencial comandado pelo software está integrado, que funciona em conexão com a câmara de medição para experiência com minhocas (B-1020601) como gerador de estímulos. O software de medição fornece impulsos retangulares de amplitude e largura variáveis, que podem ser empregados como impulsos únicos ou duplos com distância variável.

Alimentação elétrica: +5 V, máx. 200 mA por porta USB

Porta USB: conector tipo B

Conexão para amplificador biológico: conector sub-D, 15 polos

Conexão para módulos de

medição e sensores: conector sub-D, 15 polos

Saída para estimulador: conector jack 3,5 mm

Dimensões: aprox. 175x105x30 mm³

Peso: aprox. 335 g

B-1020602

› Sistema de modelo para a simulação de transmissão de estímulos em fibras nervosas

Temas para experiências

- Simulação da transmissão contínua de impulsos no axônio não mielinizado.
- Simulação da transmissão saltatória dos impulsos em modelo experimental.
- Transmissão de informações via neurotransmissores

Conjunto de experiências “Transmissão de estímulos nas fibras nervosas”

segundo o Prof. Dr. Matthias Ducci e Prof. Dr. Marco Oetken

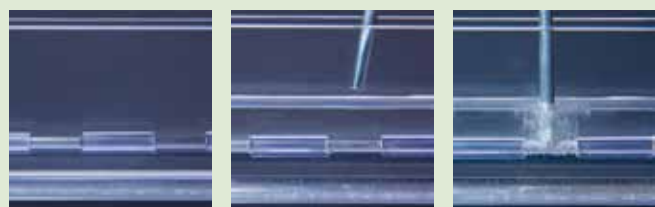
As experiências se baseiam numa característica do ferro de se cobrir, sob determinadas condições, com uma camada protetora de óxido quando imerso em solução ácida. A reversibilidade do processo de passividade e o fenômeno da reativação ao longo de um eletrodo de ferro são a base desse impressionante modelo. Com esses materiais é possível mostrar para os alunos não só um modelo de transmissão contínua de impulsos, mas também de transmissão saltatória e ilustrar o princípio de transmissão dos neurotransmissores. Os produtos químicos necessários (peróxido de hidrogênio, ácido sulfúrico, solução de cloreto de sódio) não são fornecidos.

Fornecimento:

- 1 recipiente de plexiglas
- 3 eletrodos de ferro
- 1 eletrodo de zinco
- 15 revestimentos para isolamento parcial do eletrodo de ferro
- Lixa

Instruções detalhadas para conduzir as experiências

B-1000538



PALEOANTROPOLOGIA



Réplica de crânio australopithecus boisei (KNM-ER 406 + Omo L7A-125)

Moldagem de alta qualidade da reconstrução do calvário de crânio (KNM-ER 406) com mandíbula parcial (Omo L. 7a-125). O calvário de aproximadamente 1,7 milhões de anos foi descoberto em 1970 no lago Rudolf (hoje lago Turkana). A mandíbula parcial vem de outro local de escavação e pertence claramente à mesma espécie. Não está totalmente esclarecido a que espécie ele pertence, sendo que poderia ser de um Australopithecus boisei ou de um Paranthropus boisei também. Representante da forma pré-humana.

Local de descoberta: no lago Turkana, antigamente lago Rudolf

Época de descoberta: 1970

Idade: aprox. 1,7 milhões de anos

Dimensões: aprox. 18x18x22,5 cm³

Peso: aprox. 0,8 kg

B-1001298



Réplica de crânio homo erectus pekinensis (Weidenreich, 1940)

Moldagem altamente detalhada da reconstrução do Sinanthropus segundo Weinert, o qual foi moldado conforme os registros de Black e Weidenreich, depois que todos os ossos originais tenham sido perdidos. O Sinanthropus pertence ao gênero Homo erectus pekinensis (Sinanthropus pekinensis). Representante do ser humano primitivo. Local de descoberta: Zhoukoudian, 40 km ao sudoeste de Pequim

Data de descoberta: 1929 – 1936

Idade: aprox. 400.000 anos

Dimensões: aprox. 21x14,5x21,5 cm³

Peso: aprox. 0,9 kg

B-1001293



Réplica de crânio homo steinheimensis (Berkhmer, 1936)

Moldagem rica em detalhes da reconstrução segundo Berkhmer (1936, crânio sem mandíbula) de um crânio pré-Neandertal de um Homo (sapiens) steinheimensis de uns 25 a 35 anos de idade. Representante do pré-Neandertal, eventualmente de um Homo sapiens arcaico.

Local de descoberta: Steinheim an der Mur

Época de descoberta: 1933

Idade: aprox. 250.000 anos

Dimensões: aprox. 19x12,5x21,5 cm³

Peso: aprox. 0,7 kg

B-1001296



anos atrás em milhares 2560

1920

1280

960

640

480

320

240



Paranthropus boisei

Homo Erectus



Biface



Homo Steinheimensis



Homo Erectus Pekinensis

Réplica de crânio homo rhodesiensis (Broken Hill; Woodward, 1921)

Reprodução exata da reconstrução do crânio original que foi encontrado em 1921 numa mina de minério de ferro em Broken Hill. Trata-se de um Homo sapiens rhodesiensis muito arcaico ou de um Homo erectus rhodesiensis; existem indicações para ambas formas. Daí vêm as fortes discrepâncias na datação. Representante do Homo sapiens muito arcaico (segundo Henke e Rothe, 1994), ou seja, do Homo erectus rhodesiensis.

Local de descoberta: Broken Hill, hoje Kabwe, na Zâmbia

Época de descoberta: 1921

Idade: provavelmente 150.000 a 300.000 anos, antigamente eram considerados 40.000 a 60.000 anos

Dimensões: aprox. 21x15,5x23,5 cm³

Peso: aprox. 0,8 kg

B-1001297



Réplica de crânio homo neanderthalensis (La Chapelle-aux-Saints 1)

Moldado a partir da reconstrução do crânio de La Chapelle-aux-Saints, este modelo trabalhado com alta precisão mostra o crânio de um Neandertal europeu masculino, de 50 a 55 anos de idade, o Homo (sapiens) neanderthalensis. Representante do ser humano primitivo.

Local de descoberta: sul da França

Época da descoberta: 1908

Idade: aprox. 35.000 a 45.000 anos

Dimensões: aprox. 22x16x22,5 cm³

Peso: aprox. 0,9 kg

B-1001294

Réplica de crânio homo sapiens (cro-magnon)

No caso desta maravilhosa moldagem trata-se da reconstrução de um crânio do chamado velho homem de Cro-Magnon. O crânio pertencia a um homem contemporâneo no paleolítico superior, um Homo sapiens.

Local de descoberta: averta em Vézère/Sul da França

Época de descoberta: 1868

Idade: aprox. 20.000 a 30.000 anos

Dimensões: aprox. 21,5x15x24,5 cm³

Peso: aprox. 0,9 kg

B-1001295



Biface, réplica

Reprodução fiel de um biface de quartzo. O artefacto original foi provavelmente utilizado por um antecessor do Homem de Neandertal como ferramenta universal.

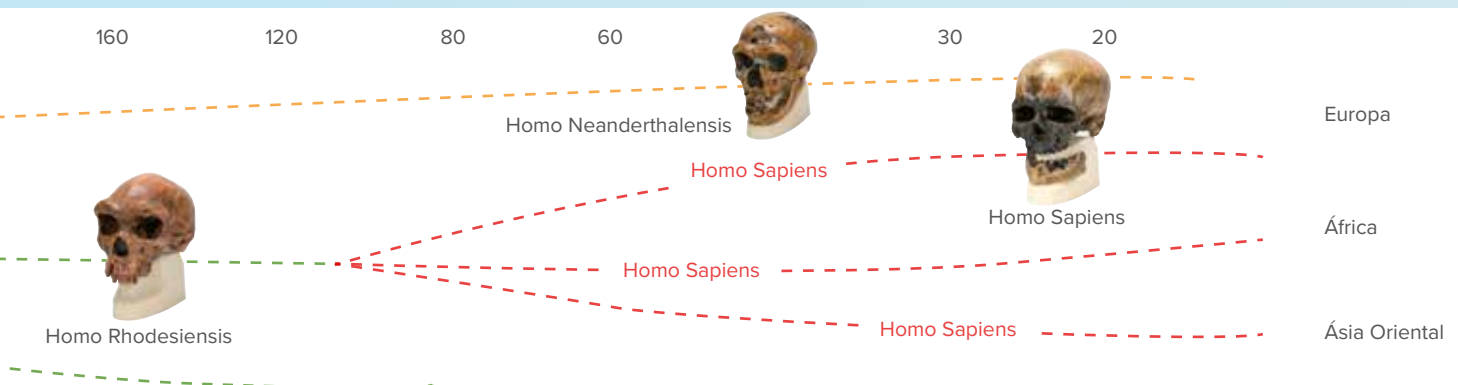
Material: Madeira modelada

Idade: 0,3 – 0,4 milhões de anos

Localização: Vale de Neandertal

Dimensões: aprox. 19x9x5 cm³

B-1018514



PALEOZOOLOGIA E PALEOBOTÂNICA



Amonite, modelo

Reprodução fiel e cientificamente fundamentada do aspecto possível de uma amonite. O modelo mostra todos os órgãos importantes da cabeça, como os olhos, tentáculos, concha e mandíbula tipo bico de papagaio.

Dimensões: aprox. 15x9x8 cm³

Peso: aprox. 121 g

B-1018515

Amonita (celoniceras), 2 metades polidas

Carcaça dividida em duas metades e polida de uma amonita petrificada de Madagascar de qualidade A.

Tamanho: 8 – 12 cm

Idade: Cretáceo (aprox. 90 milhões de anos)

B-1021538



Coleção escolar de 10 fósseis

Coleção acessível de fósseis ideal para a introdução da “fossiologia”. Um quadro colorido A4 com visão geral da história da terra completa a coleção dos 10 fósseis. Em estojo de plástico.

B-1021243

Amonita (celoniceras), polidas

Carcaça polida de uma amonita petrificada de Madagascar. As linhas características dos lobos são muito facilmente reconhecíveis.

Tamanho: 5 – 9 cm

Idade: Cretáceo (aprox. 90 milhões de anos)

B-1018511





Recolhas estratigráficas

Fósseis animais e vegetais cuidadosamente selecionados de todos os grupos importantes, cujo aparecimento identifica determinados períodos geológicos. Ordenados por ordem cronológica, estes representantes permitem visualizar o desenvolvimento da vida desde o Pré-Cambriano até ao Quaternário. Cada peça está individualmente guardada em caixinhas numeradas e cronologicamente ordenadas com designação, data e informação do local onde foi encontrada. Os fósseis são fornecidos numa caixa de madeira, inclusive caderno de pormenores anexo em inglês e alemão. As recolhas são especialmente concebidas para uma introdução na paleontologia. O volume de fornecimento pode variar ligeiramente em função da disponibilidade. É sempre assegurado pelo menos um representante para cada período.

**Recolha estratigráfica 40 fósseis
B-1018513**

**Recolha estratigráfica 20 fósseis
B-1018512**

PALEOZOOLOGIA E PALEOBOTÂNICA

A evolução do cavalo, série biungulados, réplica

Série evolutiva filogenética da pata do cavalo: Eohippus, Mesohippus, Miohippus e Meryhippus. Modelos de resina pintados à mão em tamanho real. O artigo pode apresentar variações de cor em relação à foto. Peso: aprox. 3 kg

B-1021244

Recomendação suplementar:

B-1021052 Pernas dianteiras e traseiras do cavalo (*Equus ferus caballus*), preparado



Archaeopteryx lithographica, réplica

Modelo em madeira moldada da conhecida petrificação Archaeopteryx lithographica da Baviera. É possível reconhecer claramente características de uma ave voadora, como as penas das asas e a fúrcula e características de um réptil, como os ossos da cauda e as garras dianteiras. Assim, esta é considerada uma transição entre ambas as espécies. A petrificação é considerada um dos poucos achados completos da Archaeopteryx lithographica, que viveu cerca de 150 – 200 milhões de anos atrás.

Dimensões: aprox. 47,5x40x1,5 cm³

Peso: aprox. 1,8 kg

B-1018509



Propalaeotherium messelense, réplica

Modelo de resina pintado à mão de um Propalaeotherium adulto da escavação de Messel em Hessen. O animal, do tamanho de uma raposa, com patas dianteiras de quatro dedos e traseiras de três dedos, claramente reconhecíveis, é considerado o ancestral dos cavalos atuais e está na raiz deste desenvolvimento. O artigo pode apresentar variações de cor em relação à foto.

Local de ocorrência: escavação de Messel, Alemanha
Idade: cerca de 40 – 48 milhões de anos (eoceno médio)

Dimensões: aprox. 30x23 cm³

Peso: aprox. 2,8 kg

B-1021242

Origem e evolução da vida, CD-ROM

Um CD único de ciência da vida. Evolução estrelar, química e orgânica. Eventos e épocas. Formação de corpos celestiais e aparecimento de elementos químicos. Formação dos procariontes. Formação abiótica de aminoácidos, oligopeptídeos, polipeptídeos, bases purina e pirimidina e seqüência de ácido nucléico. Agregados de polinucleotídeos. Etapas evolutivas de metabolismo: fermentação, respiração, fotosintetizando procariontes. Sopa Primordial. Hiper ciclo de acordo com ELGEN. Evidências de vida pré-cambrianas. A evolução biológica dos procariontes aos reinos animal e vegetal. Teoria de geração espontânea e achados. Esquema Filogenético de cinco filos orgânicos. Hipótese Endosimbiontônica. Aparecimento de organismos multicelulares. Teoria Gastraea segundo HAECKEL. Conquista de terra. Os dinossauros. Tempos geológicos. "O relógio geológico". Fundações, mecanismos e curso da evolução dos reinos animal e vegetal. Ponteiros evolutivos. Homologia morfológica. Ponte entre as espécies. Archaeopteryx. Evolução quanto à geografia, ontogenia, bioquímica, e comportamento dos animais. Evolução Paralela. Lei da Biogenética segundo HAECKEL. As teorias Lamarckistas e Darwinistas. Seleção natural e seleção pelo homem. Isolamento. Turno genético. Radiação adaptativa. Correnteza continental. Espirais Ontogênicos. Paisagem genética. Desenvolvimento cultural do homem, evolução de línguas. Tabela de formações geológicas. Recriação de paisagens pré-históricas. Contendo 513 figuras e textos.



Requisitos de sistema:

Computador e Processador: x86- ou Processador x64 com 500 Megahertz

Sistema operacional: Windows 95 ou mais avançado

RAM: 16 MB Ram

Tela: 1024 x 768 Pixel

CD-ROM

Com software de emulação, também roda em PowerMac G4.

B-1004299

Evolução em exemplos., CD-ROM

Este CD fornece um material gráfico excepcionalmente instrutivo em aspectos morfológicos e anatômicos que derramam luz na evolução e filogenética no reino animal. Três manifestações físicas fundamentais são cobertas: aumento gradual em complexidade organizacional, comunidade de estruturas físicas básicas e a existência de órgãos rudimentares. Começando com o trabalho de Charles Darwin, os estudos da formação de espécies em arquipélagos vulcânicos isolados se tornaram exemplos mestres da pesquisa na evolução. A fauna em habitat isolados, como as ilhas Galápagos, desempenha um papel especialmente importante como uma fonte de evidência indireta no trabalho da evolução. Os efeitos combinados de isolamento, seleção, ocupação de nichos, correnteza genética e mutação podem ser analisados na maneira mais gráfica. Tomando a flora única das ilhas Canárias como um exemplo, tais eventos evolutivos são revistos como efeitos de promoção, preservação de plantas paleoendêmicas, os efeitos de separação e isolamento, geração de espécies por radiação adaptável, seleção e processos se aninham, analogia e homologia. Ilhas Canárias, em conjunto com as ilhas Galápagos e o grupo de Havaí, figuram como "um Museu da Evolução".



Requisitos de sistema:

Computador e Processador: x86- ou Processador x64 com 500 Megahertz

Sistema operacional: Windows 95 ou mais avançado

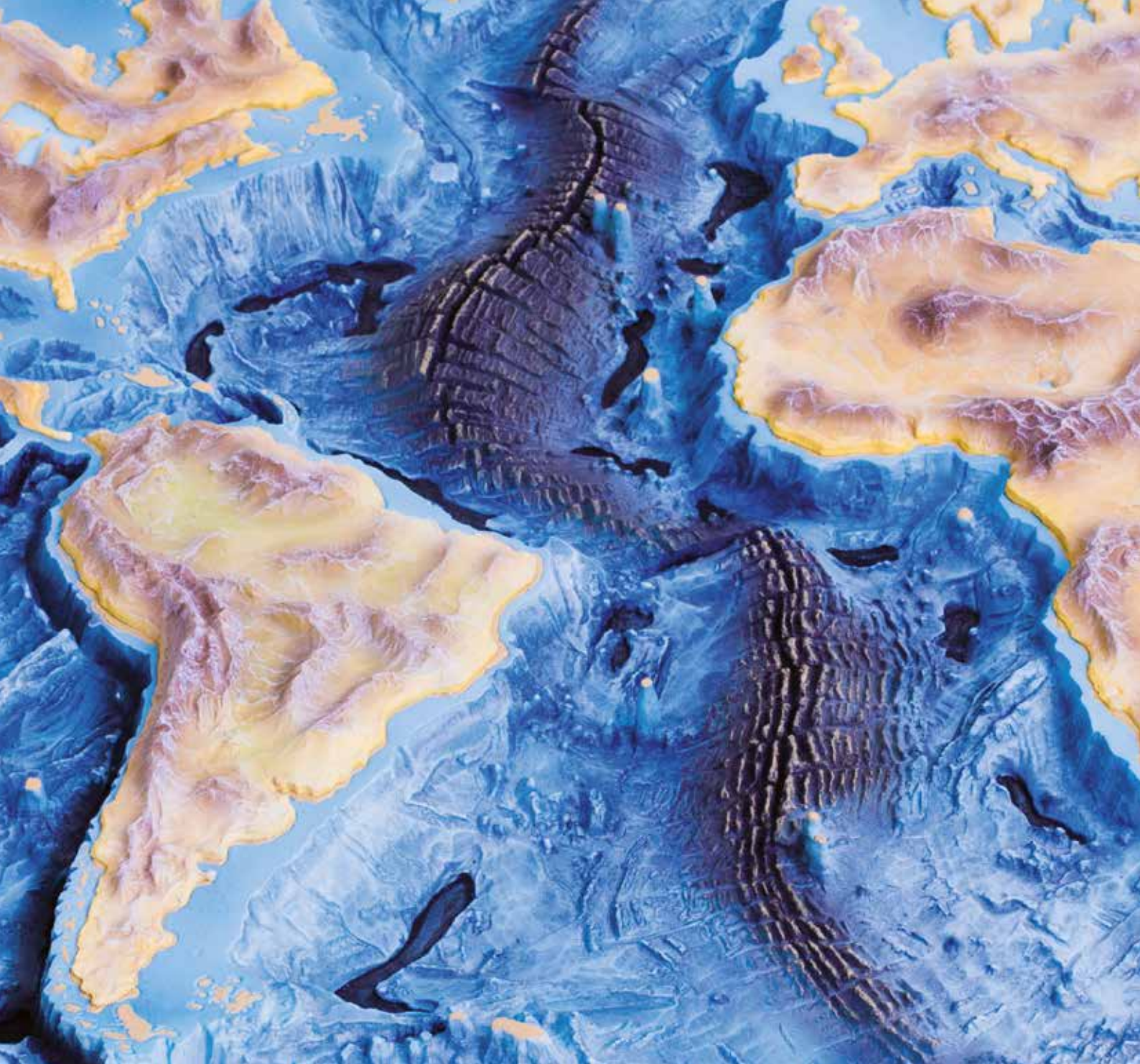
RAM: 16 MB Ram

Tela: 1024 x 768 Pixel

CD-ROM

Com software de emulação, também roda em PowerMac G4.

B-1004301



MEIO AMBIENTE E QUÍMICA

Aqui, podem ser encontrados materiais confiáveis e acessíveis sobre os seguintes temas das áreas meio ambiente e química:

- A terra como planeta, vulcanismo, minerais e rochas, campo magnético da terra, exploração geológica
- Solo, água, ar, luz, clima
- A tabela periódica, moléculas inorgânicas, orgânicas e bioquímicas, eletroquímica, métodos de medição e análise química

Página
106

> CIÊNCIAS DA TERRA

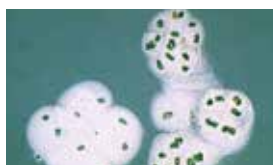
Aqui, tudo para a sua aula sobre o tema ciências da terra pode ser encontrado: Rochas e minerais, modelos sobre vulcanismo e sobre a estrutura da terra, bem como instrumentos para medição do campo magnético.



Página
112

> ECOLOGIA

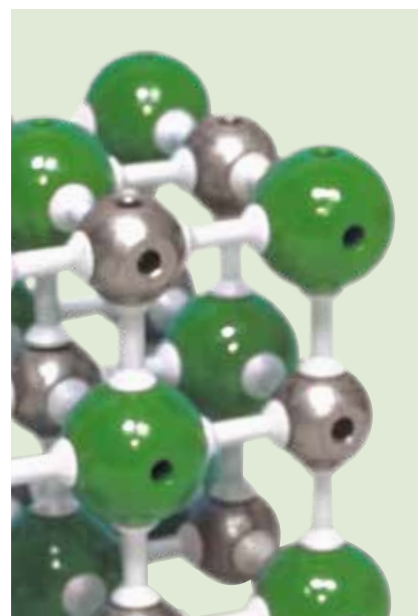
Analise, com seus alunos, amostras de solo e água com nossas práticas maletas didáticas e equipamentos de testes em excursões ou na sala de aula. A isto, adicionam-se séries tematicamente adequadas de preparados microscópicos para a observação de detalhes e aparelhos para análise da luz solar e do clima.



Página
118

> QUÍMICA

Com nossos kits e modelos moleculares, a química orgânica e inorgânica se torna ainda mais fácil de explicar e entender. Aqui, podem ser encontrados conjuntos de aparelhos confiáveis e acessíveis sobre eletroquímica e instrumentos para métodos de medição e análise química.



A TERRA ENQUANTO PLANETA



> EM 3D!

Globo em relevo

Globo de mesa com iluminação com suporte de plástico reforçado com metal, cartografia de imagem dupla e relevo em 3D das cadeias montanhosas. Quando não iluminado, o globo apresenta o mapa físico da Terra. Quando iluminado, é apresentado o mapa político atual com delimitação em contraste dos países e fronteiras. Designações em inglês.

Diâmetro: 30 cm

Altura total: 43 cm

Meridiano: Plástico, transparente

Alimentação de tensão: 230 V, máx. 25 W

Casquilho da lâmpada: E14

B-1018440

Temas para experiências:

- Dia e noite
- Estações do ano
- As fases da lua
- Eclipses solares e lunares e os seus ciclos

Orbit™ telúrica

Atrativo, facilmente operável. Modelo tridimensional do sol, terra e lua para a representação abrangente dos decursos de movimento. Com a terra e a lua em dois tamanhos diferentes para a clara representação do dia e da noite, do movimento do sol no céu, das estações do ano, da duração variável da luz do dia, das fases lunares, assim como dos eclipses solares e lunares e os seus ciclos. Os limites de sombra claramente identificáveis, porque o sol está representado por uma luminária com um refletor Sunbeam™

(N.d.T.: 'raio solar'). À rotação do conjunto em volta da terra, a rotação da terra sobre o seu próprio eixo e a posição da lua pode ser ajustada manualmente.

Fornecimento:

Telúrico com a terra e lua em dois tamanhos

Mapas de datas, do eclipse solar, do eclipse lunar e de indicações das fases lunares

Pequena figura

Relógio de sol

Instruções no idioma inglês

Transformador de rede 100–240 V / 6V

Dimensões: aprox. 650x250x300 mm³

B-1008661



Vulcão composto, modelo

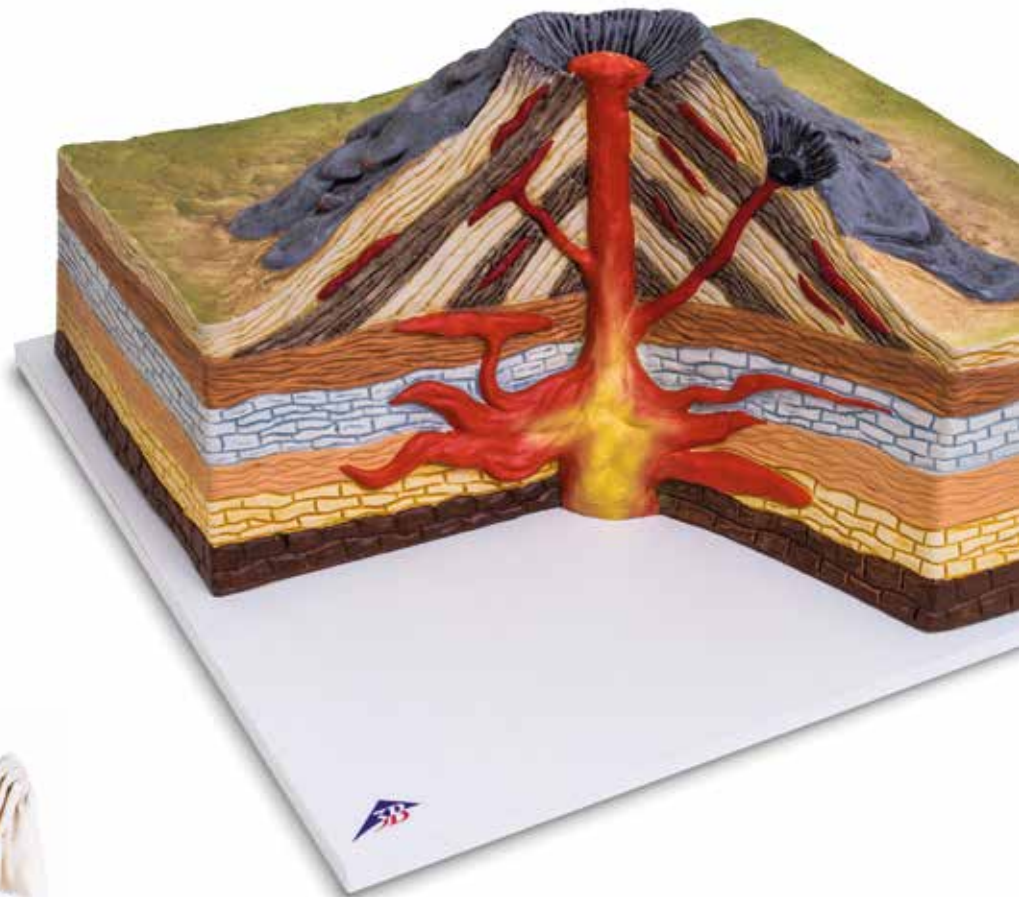
O modelo pintado à mão de um estrato-vulcão apresenta uma vista do percurso do magma líquido, desde o interior ao exterior da Terra.

Material: PVC

Dimensões: aprox. 470x350x190 mm³

Peso: aprox. 2,4 kg

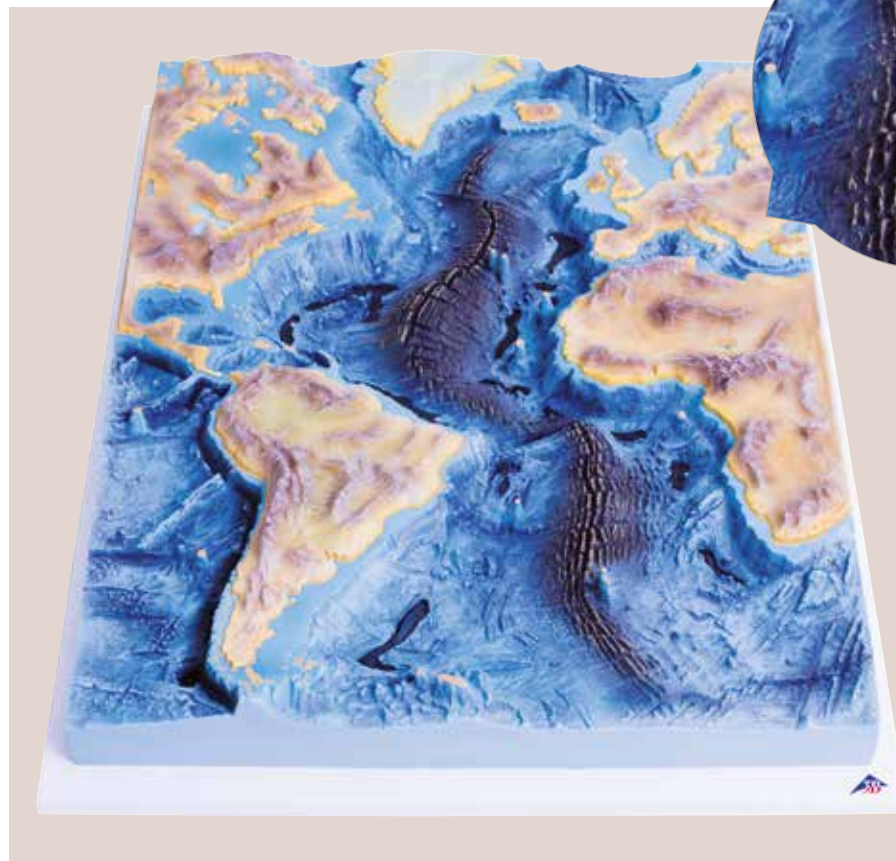
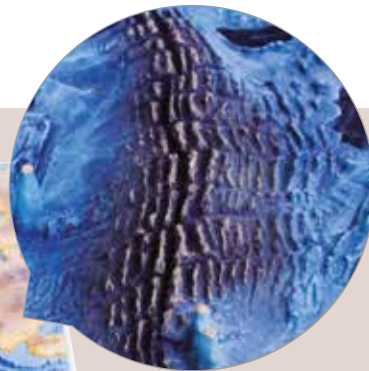
B-1017595



Conjunto de três rochas vulcânicas

Conjunto de três rochas vulcânicas composto por três bolsas com dez pedras do tamanho de uma noz de lava, obsidiana e pedra-pomes.

B-1018462



Dorsal atlântica, modelo

O modelo apresenta, de forma tridimensional, a curva em forma de S das montanhas vulcânicas do oceano Atlântico geradas pelo deslocamento das placas tectônicas.

Escala na linha do Equador: 1:320.000.000

Material: PVC

Dimensões: aprox. 640x480x80 mm³

Peso: aprox. 6,5 kg

B-1017594

MINERAIS E ROCHAS



B-1018443 Coleção de 24 rochas

Coleções de rochas e minerais

As coleções contêm 24 dos exemplos mais comuns de diferentes grupos de rochas e minerais. Os exemplares contidos possuem dimensões aproximadas de 3x3x3 cm³ a 5x5x5 cm³ e são fornecidos em uma robusta caixa, que inclui numeração, designação e folheto.



Coleção 24 rochas e minerais vulcânicos

A coleção contém rochas e minerais de origem vulcânica.

A coleção contém:

Rochas ígneas: basalto, fonolite, pez, riolito
Lava: lava do Vesúvio, lava basáltica e lava riolítica

Piroclastos: lapilli, cinza vulcânica, pedrapomes

Minerais: anortite, anortoclase, augite, cristobalita, hauyn, leucita, natrolita, nefelina, pickeringite, sanidina, enxofre, taumasite, tridimite, obsidiana

B-1018442



Coleção de 24 rochas

A coleção contém exemplos mais comuns de rochas metamórficas, sedimentares e magmáticas, bem como de rochas industriais.

A coleção contém:

Rochas magmáticas, plutônicas: foyait, gabro, granito, granodiorito, larvikite e monzonito

Rochas magmáticas, vulcânicas: basalto, pedra-pomes, fonolite, riolito

Rochas sedimentares: brecha, dolomite, gipsita, calcário, giz, quartzito e arenito

Rochas metamórficas: anfibolito, eclogito, micaxisto, gnaiss, mármore, filito e serpentinito

B-1018443



Coleção de 24 minerais

A coleção contém exemplos das dez classes de minerais: elementos nativos, sulfetos, halóides, óxidos, carbonatos, boratos, sulfatos, silicatos, fosfatos e compostos orgânicos.

A coleção contém:

Elementos nativos: grafite e enxofre

Sulfetos: bournonite, galena e pirite

Halóides: fluorite e halite

Óxidos: hematite, quartzo e rutilo

Carbonatos: calcite e dolomite

Boratos: ludwigita

Sulfatos: barita, celestina e gipsita

Fosfatos, arsenietos e vanadatos: apatita e vanaditina

Silicatos e germanatos: actinolita, amazonita, moscovita, soladita e talco

Composto orgânico: copal

B-1018444



Lâminas delgadas de rochas para observação ao microscópio

Rochas e minerais selecionados são lixadas e polidas até a espessura de 20 a 30 microns para garantir a transparência. As preparações foram montadas com bálsamo do Canadá em lâminas 45x30 mm² (32x24 tiras mm²). Para a identificação de formas, cores, refrações e finas inclusões fósseis pode ser observado com um microscópio óptico. Informações adicionais são dados usando microscopia de luz polarizada.



Rochas e minerais, parte I, pequena série

10 des lâminas, tamanho 30x45mm. Inscrição em inglês.

Fornecimento: granito, sienito, gabro, basalto, gnaiss, micaschisto, quartzito, mármore, arenito, pedra calcária fossilizada.

B-1012495



Rochas e minerais, parte II, pequena série

10 des lâminas, tamanho 30x45mm. Inscrição em inglês.

Fornecimento: andesito, trachito, riolita, diorito, microgranito, giz, pedra calcária oolítica, mó, carvão, xisto.

B-1012498



Rochas e minerais, rochas ígneas

31 des lâminas, tamanho 30x45mm. Inscrição em inglês.

Fornecimento: granito alterado, andesito, basalto, basalto com olivina, basalto com phenocryst feldspat e branco, picrit basalto, basalto toleítico, granodiorito, pillow lava, dacite, diorito, diorito quartzique, dolerite, doreite, gabbro, granito, duas micas granitos, granito porfiróide, kimberlite, laurvikite, microdiorito, microgranite, peridotita, fonólitos, rhyolite, red riolito, sienito, tephrite, trachyandesite, traquito, brecha vulcânica.

B-1018490



Rochas e minerais, rochas metamórficas

29 des lâminas, tamanho 30x45mm. Inscrição em inglês.

Fornecimento: anfibolito, anatexia granito, eclogito com granadas, eclogito com halos coronitisation, glaucophanite, gnaiss, augen gnaiss, gnaiss com sillimanita, garnetite, granulito, hornstone, green hornstone, marble, metagabbro com hornblenda, metagabbro com glaucófana, micaxisto, micaxisto com cordierite, micaxisto com duas micas, micaxisto com cianita, micaxisto com granadas, micaxisto com glaucófana, micaxisto com cloritóide, migmatito, quartzito, xisto, schiste com andaluzite, serpentinsed peridotito, xisto verde, serpentinito.

B-1018495

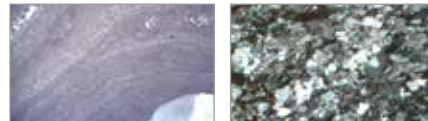


Rochas e minerais, rochas sedimentares

22 des lâminas, tamanho 30x45mm. Inscrição em inglês.

Fornecimento: arkose, chalk, carvão, gesso, calcário com alveolina, calcário com asfalto, fossilíferas de calcário, calcário com crinóides-tronco, glauconitic calcário, calcário com globotruncana (maestrichtien), calcário com globigerinina (Paleoceno), calcário com miliolidae, calcário com nummulitidae, calcário com ooids, calcário com pólipo, calcário com ferro ooids, calcário com intraclastos, xisto betuminoso, arenito, arenito calcárias, slate, travertino.

B-1018500



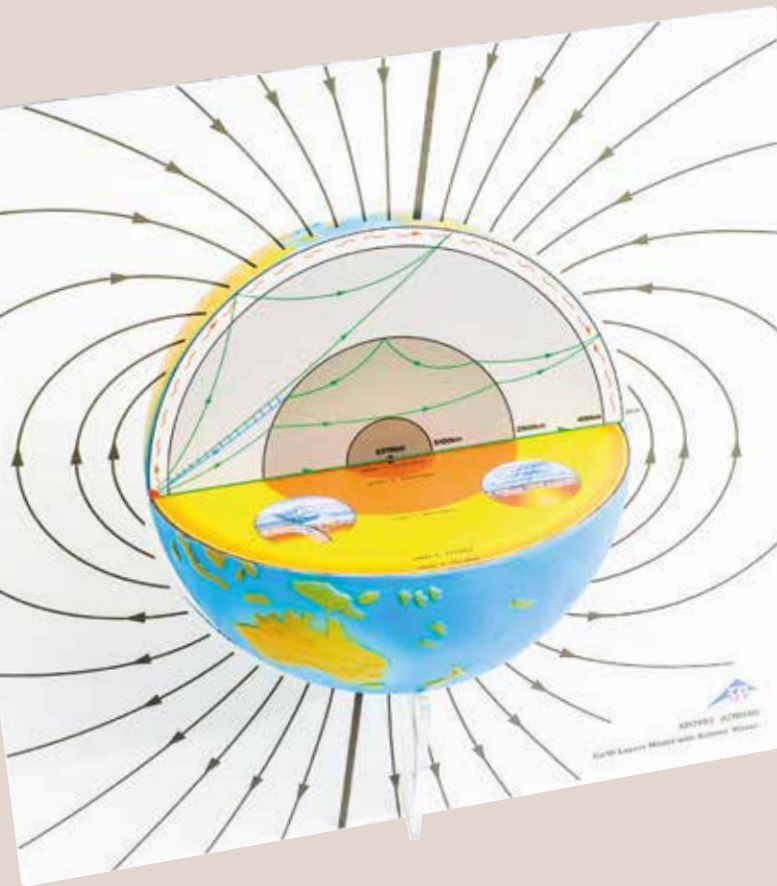
Rochas e minerais, fósseis e meteoritos

4 des lâminas, tamanho 30x45mm. Inscrição em inglês.

Fornecimento: condrito (meteorito), suévite (Impactite brecha), madeira petrificada, estromatólito.

B-1018505

O CAMPO MAGNÉTICO DA TERRA



Modelo de camadas da terra com ondas sísmicas

Este modelo único mostra a relação entre as camadas internas da terra, a propagação de ondas sísmicas no interior da terra e o campo magnético da terra. Foi desenvolvido em conjunto com geólogos alemães de renome. O campo magnético impresso em suporte de acrílico mostra, de forma realista, o eixo dipolo e o campo magnético que é criado no interior da terra. O semicírculo superior exhibe como as diferentes ondas sísmicas no interior da terra são quebradas ou refletidas nas camadas da terra com densidades diferentes. O semicírculo inferior exhibe o assim calculado modelo de camadas e, com as cores correspondentes, representa a temperatura e a pressão no interior da terra. Também são abordados cenários da tectônica das placas.

Diâmetro da terra: 226 mm

Escala: 1 mm \approx 56,41 km

Dimensões: aprox. 387x350x 240 mm³

B-1017593

Inclinatório E

Aparelho para a medição da inclinação do campo magnético terrestre assim como para a representação do campo magnético de um condutor eletrificado. Os rolamentos são da ágata em cima, na qual a agulha magnética é montada em uma moldura com referência circular. O moldura é equipada com uma referência circular adicional. Há duas tomadas de 4-mm incluídos para a fonte de alimentação. Comprimento da agulha magnética: 100 mm

Dimensões: aprox. 180x100x220 mm³

Peso: aprox. 620 g

B-1006799



Bússola geológica

Em um único passo de trabalho, é possível medir superfícies e lineares em um espaço. O ângulo é lido lateralmente em um círculo vertical, a orientação através de um inclinômetro tipo pêndulo integrado. A construção robusta torna esta bússola de estrato ideal para trabalhos ao ar livre. No volume de fornecimento está incluída uma bolsa em couro com fivela para cinto, bem como uma ferramenta especial para ajustar a rosa do compasso e apertar a dobradiça da tampa. Para além disso, estão também montados uma bolha circular, espelho e equipamento de orientação. Duração da oscilação da agulha magnética: 30-60 segundos.

Inclinômetro tipo pêndulo:

Graduação: 90°-0°-90°

Valor de escala: 1°

Círculo horizontal:

Graduação: 0-360°

Valor de escala: 1°

Círculo vertical:

Graduação: 90°-0°-90°

Valor de escala: 5°

Dimensões: aprox. 80x65x20 mm³

Peso: aprox. 240 g incluindo bolsa em couro

B-1018441





Globo com barra de ímã

Globo terrestre com ímã em bastão no eixo polar sobre base de acrílico para a demonstração da distribuição do campo magnético da Terra. Uma bússola ou um indicador de campos magnéticos se ajusta na superfície do globo conforme o campo magnético paralelamente aos meridianos. A inclinação pode também ser determinada usando o sensor do campo magnético.

Dimensões: aprox. 220x160x200 mm³

Diâmetro (globo): aprox. 120 mm

Peso: aprox. 340 g

B-1013123

Recomendação suplementar:

B-1003555 Indicador de campos magnéticos

B-1003093 Bússola



Bússola

Bússola em armação sólida, agulha apoiada com atrito mínimo, com rosas-dos-ventos e escala angular.

Divisão da escala: 2°

Diâmetro: 45 mm

B-1003093

Indicador de campos magnéticos

Ímã em bastão de rotação livre no espaço com designação colorida dos pólos para varredura tridimensional de campos magnéticos. Eixo cardan com rolamento de ágata. Punho e suspensão cardânica fabricados em plástico para aliviar alguns efeitos adversos no campo magnético

Ímã: aprox. 25x3x3 mm³

Punho: aprox. 95 mm

B-1003555



Medidor de distâncias a laser

Aparelho de medição de distâncias a laser profissional com tela de LCD de várias linhas e iluminação traseira, projetado especialmente para medições de distâncias com alta precisão e locais afastados, de difícil acesso. Teclas de seleção rápida para medição direta e indireta (Pitágoras), cálculo de área e volume, função de adição e subtração. Com memória interna para 99 valores de medição obtidos, esquadro de aplicação rebatível de 90° para ajuste preciso do ponto de medição, nível e rosca de tripé. Inclui bolsa, baterias e instruções de uso.

Faixa de medição: 0,05 - 60 m

Unidade de medida: m (metro), in (polegada), ft (pés)

Precisão: ± 2 mm

Memória interna: 99 valores

Laser: 620 nm – 680 nm, <1 mW, Classe: 2

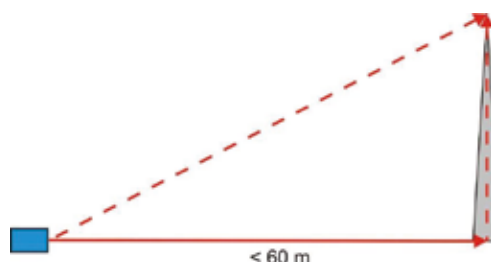
Tensão de alimentação: 2 x 1,5 V pilhas AAA

Tela: tela multifuncional de várias linhas

Dimensões: aprox. 118x54x28 mm³

Peso: aprox. 135 g

B-1020907



SOLO E ÁGUA

+

- + Manuseio confortável
- + Análise confiável
- + Segurança total para o usuário
- + Descarte fácil dos produtos químicos

Maleta de ensino "Análise da Água" (VISOCOLOR® School)

Maleta compacta de análises para determinação confiável de parâmetros importantes da água em aulas de ciências naturais sem conhecimentos prévios especiais. A maleta contém todos os reagentes e acessórios necessários. Ela pode ser usada para a determinação dos parâmetros a seguir da água: amônio, nitrato, nitrito, fosfato, pH e dureza total e permite pelo menos 50 análises. A avaliação é rápida e simples por meio de comparação de cores por meio de um mapa de determinação. Inclui instruções detalhadas em alemão, inglês, francês e espanhol.

Faixas de medição:

Amônio: 0,05 – 10 mg/l NH_4^+

Nitrato: 10 – 80 mg/l NO_3^-

Nitrito: 0,02 – 1,0 mg/l NO_2^-

Fosfato: 0,5 – 6 mg/l PO_4^{3-}

pH: 3,0 – 9,0

Dureza da água: 1 gota de reagente = 1°dH (graus de dureza alemã)

Dimensões: aprox. 38x30x11 cm³

B-1021115

Material de consumo:

B-1021116 Embalagem de reposição VISOCOLOR® School

B-1021117 Carta de cores VISOCOLOR® School

B-1021118 Manual VISOCOLOR® School



➤ OUTROS KITS DE TESTE MEDIANTE CONSULTA

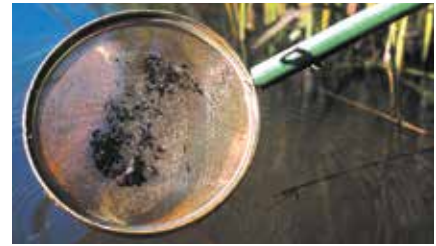
Kits de teste VISOCOLOR® ECO

Kits de teste separados para a análise química de amostras de água sem outros acessórios nem conhecimentos prévios de química. Os cartões coloridos VISOCOLOR® são ajustados para a cor original de soluções padrão recém-fabricadas e garantem, assim, as gradações de valores de medição mais finas, precisão e reprodutibilidade.

Manual de instruções em alemão, inglês, francês, italiano, espanhol, holandês, húngaro e polonês.



Nº do artigo	Teste	Número de determinações	Faixa de medição
B-1021122	VISOCOLOR® ECO Amônio 3	50	0,2 – 3 mg/l NH_4^+
B-1021137	VISOCOLOR® ECO Ferro 2	100	0,04 – 1,0 mg/l Fe
B-1021126	VISOCOLOR® ECO Potássio	60	2 – 15 mg/l K^+
B-1021128	VISOCOLOR® ECO Nitrato	110	1 – 120 mg/l NO_3^-
B-1021130	VISOCOLOR® ECO Nitrito	120	0,02 – 0,5 mg/l NO_2^-
B-1021135	VISOCOLOR® ECO Fosfato	80	0,2 – 5,0 mg/l PO_4P
B-1021119	VISOCOLOR® ECO Oxigênio	50	1 – 10 mg/l O_2
B-1021132	VISOCOLOR® ECO pH 4,0	450	4,0 – 9,0
B-1021134	VISOCOLOR® ECO pH 6,0	150	6,0 – 8,2
B-1021124	VISOCOLOR® ECO Dureza total	110	1 gota 1°d



Sistema de aparelhos "Environment Explorer"

Sistema de aparelhos robustos de múltiplos usos para a coleta de amostras de água e plâncton, para a captura de moscas, besouros, partículas em suspensão, insetos aquáticos, etc., coleta de pequenos animais com amostras do fundo da água. A peça central é a haste telescópica, em que diferentes dispositivos de captura ou coleta podem ser fixados.

Nº do artigo	Designação	Descrição
B-1003780	Vara telescópica	pode ser estendida de 145 para 270 cm
B-1003778	Jereré	anel reforçado de alumínio, rede de nylon, largura da malha 0,8 mm, Ø 200 mm, profundidade máx. 310 mm
B-1003779	Jereré com malha metálica	construção robusta, bordas reforçadas com anel de metal, praticamente impossibilitando a deformação, Ø 200 mm
B-1003781	Redes de plâncton, 65 µm	Anel de alumínio, Ø 200 mm, gaze de seda, largura da malha 65 µm, recipiente coletor 100 ml
B-1003782	Redes de plâncton, 105 µm	Anel de alumínio, Ø 200 mm, gaze de seda, largura da malha 105 µm, recipiente coletor 100 ml
B-1013196	Copo com haste para coleta de água	Copo de polietileno com escala (1000 ml) com bico de saída, ângulo de inclinação do copo ajustável, direção de escoamento ajustável
B-1013197	Copo de substituição 1 l	Copo de substituição para B-1013196.



🔬 Série de micropreparados "A vida microscópica da água, parte I"

O mundo maravilhoso em uma gota d'água. 25 micropreparados acompanha texto.

1. Amoeba proteus, ameba
2. Ceratium hirundinella, dinoflagelados
3. Euglena, flagelado verde com estigma ("olhos")
4. Radiolaria, rizópodes marinhos
5. Paramecium, núcleo corado
6. Stylonychia, um ciliado comum
7. Spongilla, esponja de água doce, espículas isoladas
8. Hidra, u.i. ou Seção
9. Rotatoria, rotíferos, várias espécies
10. Daphnia, pulga d'água, um filópodo
11. Cyclops, um copépode
12. Chironomus, mosquito, larva u.i.
13. Bactérias decompositoras de infusões de feno
14. Oscillatoria, uma cianobactéria filamentosa
15. Diatomeae, diatomáceas, várias espécies
16. Desmidiaceae, desmídeos, várias espécies
17. Spirogyra, alga verde com cloroplastos espiralados
18. Eudorina, pequenas colônias com bainha gelatinosa
19. Cladophora, alga verde, filamentos ramificados
20. Draparnaldia, filamento principal e ramificações
21. Microcystis, colônias irregulares
22. Ulothrix, alga verde com cloroplastos em forma de faixa
23. Oedogonium, filamentos vegetativos
24. Volvox, com colônia filha e estágios sexuais
25. Mesothaenium, desmídeos em forma de bastão.

B-1004192



🔬 Série de micropreparados "A vida microscópica da água, parte II"

O mundo maravilhoso em uma gota d'água. 25 micropreparados acompanha texto.

1. Arcella, ameba encapsulada, u.i.
2. Vorticella, um ciliado colonial
3. Colpidium, ciliado comum
4. Spongilla, esponja de água doce, c.t. mostrando coanócitos, canais aferentes e eferentes
5. Planária, s.t. do corpo
6. Tubifex, oligoqueta de água doce, u.i.
7. Plumatella, briozoários, Seção de colônia
8. Cyclops, copépode de água doce, larva no estágio nauplius, u.i.
9. Culex pipiens, mosquito, larva u.i.
10. Sphaerotilus natans, bactéria de águas poluídas
11. Nostoc sp., s.t. de colônia com hormogônia
12. Anabaena, u.i. de filamentos com heterocistos
13. Gloeocapsa, pequenas colônias com bainhas, unidades integrais
14. Rivularia, com heterocistos basais, u.i.
15. Beggiatoa, bactéria de águas poluídas
16. Zygnema, filamentos vegetativos com cloroplastos estrelados, u.i.
17. Cosmarium, desmídeo
18. Chlamydomonas, alga biflagelada
19. Haematococcus, alga verde unicelular, u.i.
20. Hydrodictyon, colônias em rede
21. Chlorella, pequena alga verde unicelular, u.i.
22. Dinobryon, uma alga colonial
23. Plancton, diversas espécies I
24. Plancton, diversas espécies II
25. Plancton, diversas espécies III.

B-1004219



- + Manuseio confortável
- + Análise confiável
- + Segurança total para o usuário
- + Descarte fácil dos produtos químicos

Maleta didática “Análises ao solo” VISOCOLOR®

Maleta de análises para uma determinação segura de importantes parâmetros do solo sem conhecimento prévio de química. A mala contém todos os reagentes, equipamentos e acessórios necessários. Pode ser utilizado para determinar as seguintes concentrações no solo: nitrato, nitrito, amônio, fosfato, potássio e valor pH. É ainda possível determinar a estrutura, densidade e humidade do solo. As comparações de cor, através de cartões de determinação, já permitem precisões suficientes para a sala de aula. A maleta contém instruções detalhadas em inglês, francês, espanhol e alemão.

Fornecimento:

Solução de cloreto de cálcio (CaCl₂) suficiente para 110 extratos de solo, solução de lactato de acetato de cálcio (CAL) suficiente para 7 extratos de solo, 1 balança, 1 peneira, 1 funil, 1 espátula dupla, 3 seringas, 1 frasco borrifador, 1 cilindro de medição, 1 lata, 2 frascos para agitar, 1 pá de plástico, 100 filtros dobráveis, 1 manual de instruções

Faixas de medição:

Amônio: 7,8 – 312 mg N/kg

Nitrato: 2,3 – 115 mg N/kg

Nitrito: 0,3 – 24 mg N/kg

Fosfato: 10 – 200 mg P/kg

Potássio: 40 – 300 mg K/kg

Valor pH: 4,0 – 10,0

Dimensões: aprox. 43x51x17 cm³

Peso: aprox. 2,4 kg

B-1018516

Material de consumo:

B-1021149 Solução de pirofosfato 3 x 30 ml

B-1021150 Concentrado de CaCl₂, 3 x 100 ml

B-1021151 Solução de reserva da CAL 4 x 100 ml

B-1021152 Filtro de dobras MN 616¼

B-1021126 VISOCOLOR® ECO Potássio

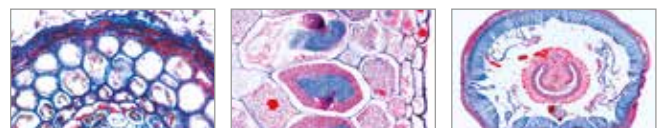
B-1021139 VISOCOLOR® HE Fosfato

B-1021141 VISOCOLOR® HE pH 4 – 9

B-1021143 QUANTOFIX® Nitrato / Nitrito

B-1021144 QUANTOFIX® Amônio

B-1021153 Indicadores de pH, pH 2,0 – 9,0



☞ Série de micropreparados “Nosso meio ambiente. Parte III. Vida no solo”

17 micropreparados acompanha texto.

1. Bactéria acidófila do solo, solução de metais pesados
2. Bactéria Nitrificante, formadora de substâncias nitrogenadas prejudiciais
3. Raiz de faia com micorriza ectotrofa, s.t.
4. Raiz de bétula com micorriza parcialmente endotrófica, s.t.
5. Raiz de tremoço com bactéria fixadora de nitrogênio simbiótica
6. Nervura reticulada, porção de folha decídua
7. Mostarda (Sinapis), s.t. de caule. Planta usada como dubo verde
8. Bactéria do solo (Bacillus megaterium), esfregaço
9. Hifas de fungo de raiz, s.t.
10. Líquen, indicador de ar limpo
11. Cogumelo (Xerocomus), micélio
12. Riaz de salgueiro (Salix), plantação para proteção contra erosão
13. Minhoca (Lumbricus) s.t., causa melhoramento do solo
14. Colêmbolo (Collembola), u.i.
15. Ácaro do solo de floresta, u.i.
16. Constituintes do solo húmico
17. Constituintes do solo turfoso.

B-1004184

+

- + À prova de choque e de água
- + Leve e robusto
- + Menus intuitivos
- + Todos os dados importantes em um olhar
- + Conexão USB e software gratuito
- + Atualização gratuita com testes novos possível a qualquer momento
- + Reposição de reagentes com preço acessível



Fotômetro compacto PF 3 Soil, PF 3 Fish e PF 12^{Plus}

Os fotômetros compactos são uma complementação ideal para as maletas de ensino VISOCOLOR® e kits de teste VISOCOLOR®. Juntos, eles formam um sistema móvel de análises para grandes exigências de análise de solo e de água no laboratório ou em campo. Com carcaça à prova de poeira e água e ótica de alta qualidade.

O registro profundo de cuveta permite medições sem cobertura de poço em todas as situações de luz. Reagentes não incluídos no fornecimento. Os reagentes são as embalagens de reposição VISOCOLOR® ECO. Outros reagentes mediante consulta.

O fotômetro compacto PF 3 Soil é um sistema móvel de análise confiável para análise de solo, enquanto o fotômetro PF 3 Fish é feito para a análise de água. Ambos são fornecidos em uma maleta com pilhas e manual detalhado em alemão, inglês, francês e espanhol.

O fotômetro compacto PF 12^{Plus} é um sistema de análise que atende as mais altas exigências para todos os âmbitos de emprego das análises de água e efluentes. Em maleta rígida, inclui DVD com software, pilhas, 4 cuvetas vazias, funil, copo, injeção, cabo USB, cuveta de calibragem, certificado e manual detalhado em alemão, inglês, francês e espanhol.

B-1021146 Fotômetro compacto PF 3 Fish

B-1021147 Fotômetro compacto PF 3 Soil

B-1021148 Fotômetro compacto PF 12^{Plus}

	PF 3 Soil, PF 3 Fish	PF 12 ^{Plus}
Fonte de luz	LED com filtros de interferência	Lâmpada de alta pressão de xenônio com 7 filtros de interferência, LED 860 nm
Comprimentos de onda	Soil: 365 / 450 / 660 nm Fish: 450 / 530 / 660 nm	345 / 436 / 470 / 540 / 585 / 620 / 690 / 860 nm
Modos de medição	Testes pré-programados	Mais de 100 testes e métodos especiais pré-programados, extinção, transmissão, fator, padrão, medição de turbidez nefelométrica; 50 métodos programáveis
Memória de dados	50 valores de medição	1000 valores de medição
Alimentação elétrica	3 pilhas AA / recarregáveis, interface USB	4 pilhas AA / recarregáveis, interface USB
Dimensões	aprox. 170x95x68 mm ³	aprox. 215x100x65 mm ³

VISOCOLOR® ECO Faixas de medição:

Nº do artigo	Teste	Número de determinações	PF3 Fish	PF 3 Soil	PF 12 ^{Plus}
B-1021123	Amônio 3	50	0,1 – 2,0 mg/L NH ₄ -N	0,2 – 4,0 mg/kg NH ₄ -N	0,1 – 2,0 mg/l NH ₄ ⁻ -N 0,1 – 2,5 mg/l NH ₄ ⁺ 0,1 – 2,0 mg/l NH ₃
B-1021138	Ferro 2	100	0,04 – 2,00 mg/L Fe	–	0,04 – 2,00 mg/l Fe
B-1021129	Nitrato	110	1,0 – 14,0 mg/L NO ₃ -N	2 – 28 mg/kg NO ₃ -N	1,0 – 14,0 mg/l NO ₃ ⁻ -N 4 – 60 mg/l NO ₃ ⁻
B-1021131	Nitrito	120	0,01 – 0,15 mg/L NO ₂ -N	–	0,01 – 0,15 mg/l NO ₂ ⁻ -N 0,02 – 0,50 mg/l NO ₂ ⁻
B-1021136	Fosfato	80	0,2 – 5,0 mg/L PO ₄ -P	20 – 500 mg/kg PO ₄ -P	0,2 – 5,0 mg/l PO ₄ ⁻ -P 0,6 – 15,0 mg/l PO ₄ ⁻
B-1021120	Oxigênio	50	1 – 8 mg/L O ₂	–	1 – 8 mg/l O ₂
B-1021127	Potássio	60	–	40 – 300 mg/kg K ⁺	2 – 25 mg/l K ⁺
B-1021134	pH	150	6,10 – 8,40	–	6,0 – 8,2

LUZ DO SOL

Espectrofotômetro S

Espectrômetro robusto para exames da faixa de infravermelho próximo e infravermelho do espectro de 360 até 800 nm. A sua capa removível permite aos estudantes observar diretamente o processo de análise do espectro. A montagem é rápida e simples. O sinal óptico entra no aparelho através de um cabo flexível de fibra ótica. Conexão com o PC por meio de um interface USB 2.0. Uma rede de transmissão especialmente selecionada e régua de precisão garantem alta resolução e excelentes resultados. O software de recolhimento de dados é intuitivo com display gráfico em tempo real. Para uma interpretação mais fácil do espectro, cada faixa de ondas está protegido com a cor correspondente. O espectro pode ser visto como um gráfico ou em forma de texto, o qual permite cálculos mais avançados. A disponibilidade de diversas barras de ferramentas torna possível ajustar os parâmetros do espectrômetro para cobrir exatamente as exigências da experiência. O Spectra 1 é fornecido pronto para usar; testado e calibrado.

Faixa espectral: 360 – 800 nm

Resolução: < 2.0 nm

Resolução em pixel: < 0.5 nm

Sistema operacional: Win XP, Vista, Win7

Interface: USB 2.0

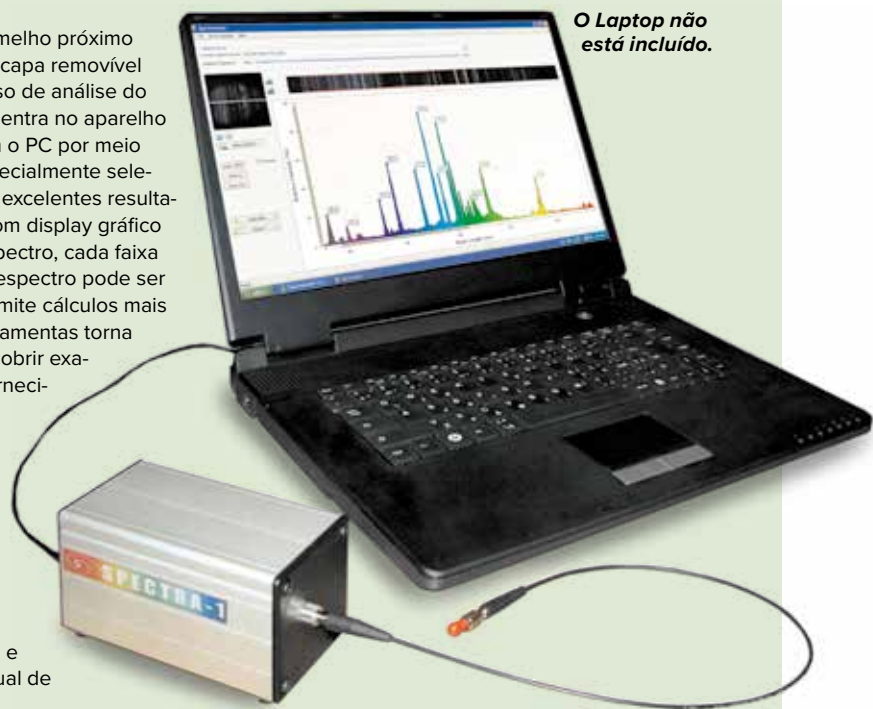
Dimensões: aprox. 60x60x120 mm³

Peso: aprox. 600 g

Fornecimento:

Espectrofotômetro S com cabo USB, cabo de fibra ótica e um CD contendo software para experiências e um manual de instruções.

B-1003061



O Laptop não está incluído.

Espectroscópio em caixa de metal

Espectroscópio de mão em caixa de metal plana com escala integrada para a determinação aproximada dos comprimentos de onda de linhas espectrais. Com suporte removível para a recepção de uma amostra numa garrafinha de plástico.

Dimensões: aprox.

180x115x25 mm³

B-1003184



Luxímetro digital

Aparelho de medição extremamente econômico, de fácil manuseio em formato de bolso, para o teste e a medição de relações de luminosidade. Espectro de medição conforme à norma C.I.E. Inclui sensor de luz, bolsa e pilha.

Faixas de medição: 200 – 50000 Lux,
4 faixas, ±5%

Tensão de alimentação: pilha de 12 V (A23)

Dimensões: aprox. 65x115x25 mm³

Peso: aprox. 160 g

B-1002779



Espectroscópio de mão com prisma de Amici

Sistema óptico preciso com espectro centrado, linear e visível em função do comprimento de onda. Em armação de metal. Com fenda ajustável e prisma Amici de alta qualidade. Entrega na caixa articulada para proteção e armazenamento livre de poeira.

Dispersão angular: 7° (C-F)

Dispersão linear: 60 mm

Largura da fenda: 0 – 1 mm

Estojo dobrável: aprox. 150x70x30 mm³

Peso: aprox. 150 g

B-1003531



Espectroscópio de bolso

Sistema óptico de alta qualidade com espectro visível e central que é linear em relação ao comprimento das ondas. Equipado com fenda fixa e sistema prismático com grade em estojo de metal.

Largura da fenda: 0,2 mm

Nº de linhas da grade: 600 linhas/mm

Dimensões: aprox. 115 mm x 25 mm 0

Peso: aprox. 62 g

B-1003078



Medidor infravermelho de temperatura e umidade do ar

Instrumento de medição digital sem contato a partir de grandes distâncias, por exemplo, no caso de objetos quentes ou em movimento e de lugares de difícil acesso, assim como para a indicação simultânea da umidade do ar. Com diodo laser como ajuda para apontar integrado na sonda de medição, display LCD iluminado, função Max e Data Hold, passagem de °C a °F e desligamento automático. Inclui bolsa de transporte e bateria.

Área de medição da temperatura: -50° C a +500° C;
-58° F a +932° F

Resolução: 0,1° C/F

Precisão: ± 2% do valor de medição ± 2° C / 4° F

Área de medição da umidade do ar: 5% a 95%

Resolução: 0,1%

Precisão: ± 3,5%

Função de

dupla indicação LCD: de 3½ dígitos, 21 mm com iluminação

Tensão de alimentação: bateria de 9 V

Dimensões: aprox. 90x170x45 mm³

Peso: aprox. 360 g

B-1002795



Anemômetro digital de bolso

Anemômetro impermeável para a medição da velocidade do vento. Indicação da temperatura sentida em dependência da temperatura do ar e a velocidade do vento. Indicação das velocidades médias e máximas. Curvas de vento na escala Beaufort. Fornecido com bolsa fecho.

Velocidade do vento: 0,2 – 30 m/s

Precisão: ±5% da Velocidade do vento média

Unidades: km/h, m/h, m/s ou nós.

Temperatura: -30 – +59° C

Bateria: 3,0 V (CR2032)

Dimensões: aprox. 137x50x18 mm³

B-1010250



Higrômetro de precisão – fio de cabelo

Higrômetro para a medição da umidade relativa do ar. Consiste numa armação redonda de matéria plástica com um cabelo sintético como elemento medidor. O cabelo sofreu um tratamento especial de modo a reagir rapidamente às mudanças de umidade. Para a suspensão na parede.

Área de medição: 0% – 100% de umidade relativa

Área de temperatura: -35° C – +65° C

Precisão da indicação: ± 5%

Diâmetro: 100 mm

B-1002877



Estação meteorológica sem fio

Estação meteorológica com recepção, sem fio, da temperatura externa de 3 pontos de medição dentro de uma distância máxima de 25 m. Com indicação comutável de °C/°F, função de Max/Min, medição de tempo, indicação da tendência para a pressão atmosférica, com controle para a hora e desligar. Com um ponto de medição de temperatura externa com 2 baterias de 1,5V (AA) e 2 de 1,5V (AAA). Capa cinza/prata. Possível ser erguido ou pendurado.

Temperaturas externas: -30° C – +70° C

Temperaturas internas: 0° C – +60° C

Umidade: 1 ... 99%

B-10B-10248

Higro-termômetro digital

Instrumento de medição para a indicação da temperatura interior e exterior assim como da umidade ambiente. Com função mín./máx. e sinal acústico quando a temperatura atinge 0 graus ou cai abaixo de 0, passagem de °C a °F, interruptor liga/desliga, argola para suspender e apoio inclinado dobrável.

Áreas de medição:

Temperatura (interna): 0° C – 50° C /
32° F – 122° F

Temperatura (externa): -50° C – 70° C /
-58° F – 158° F

Umidade do ar: 20% – 99%

Resolução: 0,1° C/F, 1%

Precisão (temp.): ± 1° C / ± 2° F

Precisão (umidade do ar): ± 3%

Sensor de temperatura

externa: comprimento do cabo, 3 m

B-1003011



CONJUNTO DE MONTAGEM DE MOLÉCULAS



Conjunto de montagem de moléculas anorgânicas / orgânicas D, molymod®

Conjunto de montagem de moléculas para a construção de modelos tridimensionais de moléculas anorgânicas e orgânicas e para a elucidação das suas estruturas espaciais. Numerosas ligações químicas podem ser representadas claramente. Para isto contam as moléculas simples como hidrogênio, oxigênio e água, ligações orgânicas como etano, eteno, etino, benzeno, alanina, glicose e ciclo-hexanol e também estruturas mais complexas como o íon de zinco tetraamina ou decaóxido de tetrafósforo.

B-1005279

Fornecimento B-1005279:

Átomos:

14	C	preto	tetraédrico
6	C	azul escuro	tribipiramidal
12	H	branco	unilateral
2	H	branco	linear
16	O	vermelho	angular
6	O	vermelho	tetraédrico
6	N	azul	tetraédrico
4	N	azul	pyramidal
4	S	amarelo	tetraédrico
1	S	amarelo	octaédrico
8	S	amarelo	angular
8	Cl, (F)	verde	unilateral
4	P	roxo	tetraédrico
1	P	roxo	tribipiramidal
2	P	roxo	pyramidal
4	Na	cinza	unilateral
3	Ca, Mg	cinza	angular
2	Al	cinza	trigonal
4	Si, Cu	cinza	tetraédrico
1	átomo de metal	cinza	octaédrico

Nuvens de elétrons:

6	pares de elétrons	bege claro
12	elétrons p não hibridizado	violeta / rosa

Peças de ligação:

38	médio	cinza claro
12	médio	roxo
36	tempo, flexível	cinza

Conjunto de montagem de moléculas anorgânicas / orgânicas S, molymod®

Conjunto de montagem de moléculas para a construção de modelos tridimensionais de moléculas anorgânicas e orgânicas e para a elucidação das suas estruturas espaciais. Numerosas ligações químicas podem ser representadas claramente. Para isto contam moléculas anorgânicas como hidrogênio, água, ácidos, sais, óxidos de metal e óxidos não metálicos e ligações orgânicas como etano, eteno, etino, benzeno, alanina, glicose e ciclo-hexanol.

B-1005291

Fornecimento B-1005291:

Átomos:

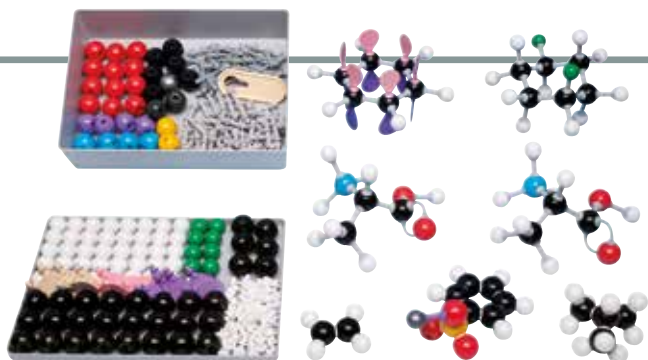
6	C	preto	tetraédrico
14	H	branco	unilateral
6	O	vermelho	angular
1	O	vermelho	tetraédrico
2	N	azul	tetraédrico
1	N	azul	pyramidal
1	S	amarelo	tetraédrico
1	S	amarelo	octaédrico
6	Cl, (F)	verde	unilateral
1	P	roxo	tribipiramidal
1	P	roxo	pyramidal
2	Na	cinza	unilateral
2	Ca, Mg	cinza	angular
1	Be	cinza	linear
1	Al	cinza	trigonal
1	Si, Cu	cinza	tetraédrico
1	átomo de metal	cinza	octaédrico
1	B	bege claro	trigonal
1	átomo	bege	tetraédrico
1	átomo	bege	tribipiramidal
1	átomo	bege	octaédrico

Nuvens de elétrons:

3	pares de elétrons	bege claro
---	-------------------	------------

Peças de ligação:

20	médio	cinza claro
5	médio	roxo
12	tempo, flexível	cinza



Conjunto de montagem de moléculas orgânicas D, molymod®

Conjunto de montagem de moléculas para a construção de modelos tridimensionais de moléculas orgânicas e para a elucidação das suas estruturas espaciais. Assim numerosas ligações químicas podem ser representadas claramente e fenômenos como a isomeria estrutural, isomeria óptica e isomeria geométrica podem ser evidenciadas. O espectro cobre desde moléculas simples como alcanos, alcenos e alcinos através de alcoolatos, aldeídos, cetonas, ácido carboxílico, éster, éter, ligações alógenas, aminas, amidas, cicloalcanos até chegar às moléculas bioquímicas, aminoácidos, moléculas aromáticas e polímeros.

B-1005278

Fornecimento B-1005278:

Átomos:

24	C	preto	tetraédrico
6	C	cinza escuro	trigonal
2	C	cinza escuro	linear
6	C	azul escuro	tribipiramidal
40	H	branco	unilateral
12	O	vermelho	angular
4	N	azul	tetraédrico
1	S	amarelo	tetraédrico
1	S	amarelo	angular
8	Cl, (F)	verde	unilateral
4	P	roxo	tetraédrico
2	Na	cinza	unilateral
1	Ca, Mg	cinza	angular

Nuvens de elétrons:

6	pares de elétrons	bege claro
12	elétrons p não hibridizado	violeta / rosa

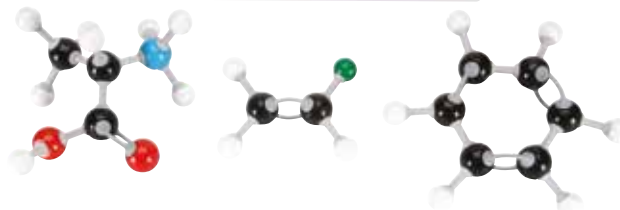
Peças de ligação:

60	curto	branco
55	médio	cinza claro
25	tempo, flexível	cinza

Conjunto de montagem de moléculas de bioquímica D, molymod®

Trata-se de um kit para a montagem de modelos compactos/semi-compactos com a peça de ligação do átomo de hidrogênio “em forma de cogumelo”. Cobre um amplo leque de diferentes estruturas bioquímicas. Exemplos de estruturas: aminoácidos, monossacarídeos, ácidos graxos, glicerina, esteroides, purinas, pirimidinas, peptídeos, dissacarídeos, nucleosídeos, nucleotídeos, coenzimas, proteínas, polissacarídeos e ácidos nucleicos.

B-1005280



Conjunto de montagem de moléculas orgânicas S, molymod®

Conjunto de montagem de moléculas para a construção de modelos tridimensionais de moléculas orgânicas e para a elucidação das suas estruturas espaciais. Assim numerosas ligações químicas podem ser representadas claramente e fenômenos como a isomeria estrutural, isomeria óptica e isomeria geométrica podem ser evidenciadas. O espectro alcança desde moléculas simples como alcanos, alcenos e alcinos através de alcoolatos, aldeídos, cetonas, ácido carboxílico, éster, éter, ligações alógenas, aminas, amidas, cicloalcanos até chegar às moléculas bioquímicas, aminoácidos, moléculas aromáticas e polímeros.

B-1005290

Fornecimento B-1005290:

Átomos:

12	C	preto	tetraédrico
20	H	branco	unilateral
6	O	vermelho	angular
2	N	azul	tetraédrico
2	N	azul	pyramidal
1	S	amarelo	tetraédrico
1	S	amarelo	octaédrico
4	Cl, (F)	verde	unilateral
1	P	roxo	tetraédrico
1	Na	cinza	unilateral

Peças de ligação:

26	curto	branco
6	médio	cinza claro
12	tempo, flexível	cinza

Fornecimento B-1005280:

Átomos:

42	C	preto	tetraédrico
24	C	preto	trigonal
2	C	preto	linear
12	N	azul	tetraédrico
12	N	azul	trigonal
10	N	azul,	angular
20	O	vermelho	angular
10	O	vermelho	linear
10	O	vermelho	
10	H	branco	linear
2	S	amarelo	angular
6	P	violeta	tetraédrico
1	metal	cinza	tetraédrico
1	metal	cinza	octaédrico
100	H	branco	ligações atômicas

Peças de ligação:

150	ligações não variáveis	
10	ligações variáveis	cinza

CONJUNTO DE MONTAGEM DE MOLÉCULAS

Kit de química inorgânica/orgânica, Orbit™

Os átomos são feitos de núcleos de plástico com peças de ligação fixadas no ângulo correto. As cores dos átomos indicam os elementos, os ângulos de ligação encontram-se gravados e marcados com linhas nos átomos. O modelo consiste nas seguintes peças: Estrutura de molécula, metano, butano e alcanos, isomeria, compostos de carbono com várias ligações, estruturas anelares, moléculas com nitrogênio, fósforo e enxofre, benzol, isomeria óptica, açúcares, carboidratos, polímeros e íons complexos.



Kit de química inorgânica/orgânica para classes, Orbit™
500 átomos, graduada 3 cm = 100 pm.
B-1005306



Kit de química inorgânica/orgânica para estudantes, Orbit™
240 átomos, graduada 3 cm = 100 pm.
B-1005307



Kit molecular – versão básica, Orbit™

Este kit inclui 65 átomos, graduada 3cm = 100pm. O kit básico permite a reconstrução de modelos orgânicos simples, inclusive açúcares. As cores da cadeia indicam os elementos. As ligações entre os átomos podem ser imitadas através das barras de ligação. 2 a 3 peças de ligação são suficientes para construir um modelo simples.
B-1005308

Kit de bioquímica, Orbit™

As cores dos átomos indicam os elementos, os ângulos de ligação estão marcados. As ligações entre os átomos consistem de tubos finos de plástico, que podem ser cortados ao comprimento desejado. O modelo consiste nas seguintes peças: Aminoácidos, monossacarídeos, glicerol, ácidos graxos, esteroides, purinas, pirimidinas, peptídeos, dissacarídeos, lipídeos, nucleosídeos, nucleotídeos, proteínas, polissacarídeos e ácidos nucleicos.



Kit de bioquímica para classes, Orbit™
390 átomos, graduada 3 cm = 100 pm.
B-1005303



Kit de bioquímica para estudantes, 260, Orbit™
260 átomos, graduada 3 cm = 100 pm.
B-1005304



Kit de bioquímica para estudantes, 255, Orbit™
255 átomos, graduada 3 cm = 100 pm.
B-1005305

Kit de estruturas de orbitais moleculares para a química orgânica Molyorbital™ – Kit de 4 modelos

Este kit contém um número suficiente de peças para construir os quatro modelos de orbitais moleculares da química orgânica: Benzol, etano, etileno, acetileno.

Conteúdo:

- 12 carbonos
- 18 hidrogênio
- 9 hidrogênio-hidrogênio (oval)
- 18 ligações de σ -carbono-hidrogênio (em forma de pês)
 - 9 ligações de π (21 peças em rosa e 21 violetas)

B-1005292

Kit de orbitais atômicos Molyorbital™ – Kit de 14 modelos

Este kit contém um número suficiente de peças para construir facilmente 14 orbitais atômicos. Os lóbulos em rosa e violetas, em forma de pês, representam as duas fases de ondas: as fases positiva e negativa dos orbitais atômicos p e d. Os núcleos atômicos são representados por esferas brancas opacas. Cada modelo dispõe de um pedestal próprio, incolor e transparente, para fins de exposição. Alturas aproximativas dos modelos, inclusive pedestal: orbital s 5 cm, orbital p 9 cm, orbital d 8 cm.

Conteúdo:

- Orbitais 1s Não hibridizado 1x
- Orbitais 2s Não hibridizado 1x
- Orbitais 2p Não hibridizado 3x
- Orbitais 3d Não hibridizado 5x
- Orbital 2s e dois orbitais 2p não hibridizado
- 1x sp, sp², sp³ Hibridizado 3x

B-1005293

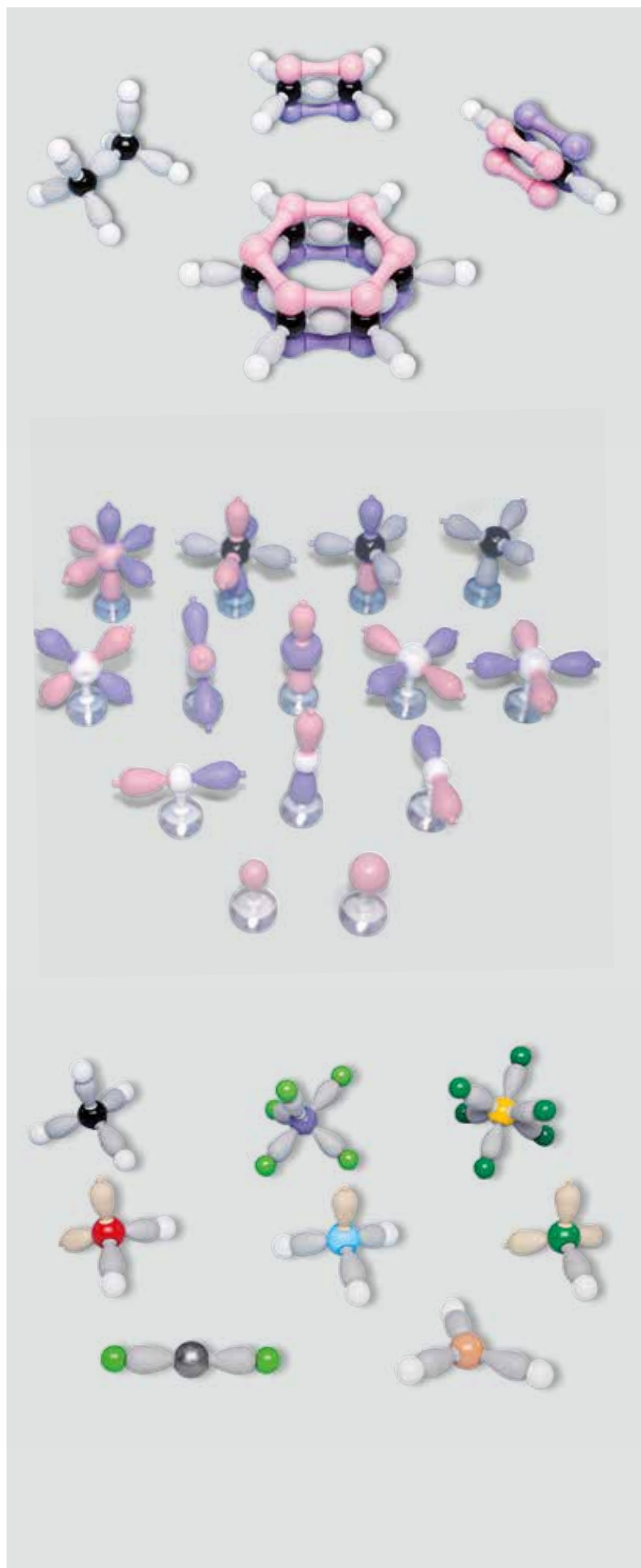
Formas de moléculas Molyorbital™ – Kit de 8 modelos

Este kit contém um número suficiente de peças para construir os oito modelos atômicos. As formas diferentes são exemplos referentes à orientação das ligações, referindo-se aos números de coordenação de 1 a 6. Os pares de elétrons livres são representados mediante esferas na cor marrom ou peças marrom em forma de pês. As duas peças adicionais em forma de pês fazem igualmente parte do kit, destinando-se à construção de modelos protonados, por exemplo: para demonstração de uma teoria de ácido-base, da ligação de um íon hidroxônio H_3O^+ através de uma adição do próton H^+ do cloreto de hidrogênio.

Conteúdo:

- 13 hidrogênio (branco)
- 7 cloro (verde)
- 9 flúor (verde claro)
- 1 metal (berílio) (cinza)
- 1 boro (bege)
- 1 cloro (verde)
- 1 oxigênio (verde)
- 1 nitrogênio (azul)
- 1 carbono (preto)
- 1 fósforo (lilás)
- 1 sulfuro (amarelo)
- 26 ligações σ (cinza)
- 6 orbitais com par de elétrons livres (bege)
- 6 orbitais protonados com par de elétrons livres (bege)
- 6 peças de união (branco)

B-1005294



MODELOS MOLECULARES



Configurações de carbono, conjunto de 3

Conjunto de fácil manuseio de 3 modelos das configurações de carbono do diamante, grafite e fullereno para a ilustração da diferença fundamental das configurações.

Diâmetro de esfera: aprox. 25 mm

Comprimento dos cantos: aprox. 150 mm

B-1012836



Gelo: kit de cristais H₂O, molymod®

Conteúdo:

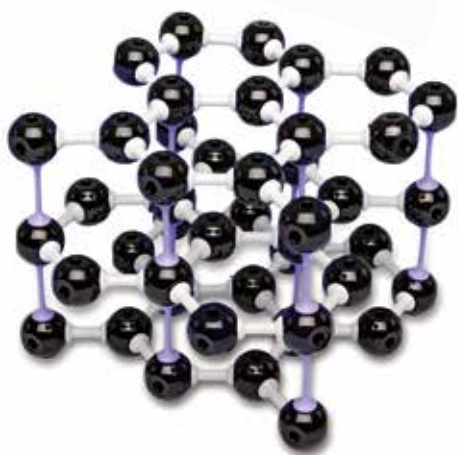
26 átomos de oxigênio, vermelhos

52 átomos de hidrogênio, brancos

52 ligações covalentes, brancas

40 átomos de hidrogênio, roxos

B-1005285



Kit de grafite, molymod®

Este kit pode ser utilizado para construir um modelo de grafite composto por 3 camadas, cada uma com 15 átomos de carbono.

Conteúdo:

45 átomos de carbono, pretos;
diâmetro: 23 mm

51 peças de ligação, cinzas

16 peças de ligação, roxas

B-1005283



Buckminsterfullereno C₆₀, molymod®

Conteúdo:

60 átomos de carbono, pretos;
diâmetro: 23 mm

100 peças de ligação médias

B-1005284



Kit de diamante, molymod®

Conteúdo:

30 átomos de carbono, pretos;
diâmetro: 23 mm

40 peças de ligação, cinzas

B-1005282

Escala de dureza de Mohs

Escala de dureza de Mohs ordinal com caixa de minerais de dureza 1 – 10. O mineral do nível 10, o diamante, está incluído na forma de uma ferramenta de diamante.

O conjunto contém:

- | | |
|---------------|----------------------------|
| 1. Talco | 7. Quartzo |
| 2. Gipsita | 8. Topázio |
| 3. Calcite | 9. Coríndon |
| 4. Fluorite | 10. Ferramenta de diamante |
| 5. Apatita | |
| 6. Ortoclásio | |
- B-1018488**



Kit de 8 aminoácidos, molymod®

Com este kit podem ser montados os seguintes aminoácidos: Grupo 1: valina; grupo 2: treonina; grupo 3: fenilalanina; grupo 4: metionina; grupo 5: histidina; grupo 6: ácido aspártico; grupo 7: glutamina e prolina. O kit inclui peças adicionais para – montagem de ligações peptídicas e de hidrogênio, a fim de reconstruir uma cadeia polipeptídica e parte de uma estrutura b.

Conteúdo:

- 24 átomos de carbono, pretos
- 19 átomos de carbono, pretos
- 77 átomos de hidrogênio, brancos
- 10 átomos de oxigênio, vermelhos, angulares
- 10 átomos de oxigênio, vermelhos, lineares
- 1 átomo de enxofre, amarelo
- 1 átomo de nitrogênio, azul

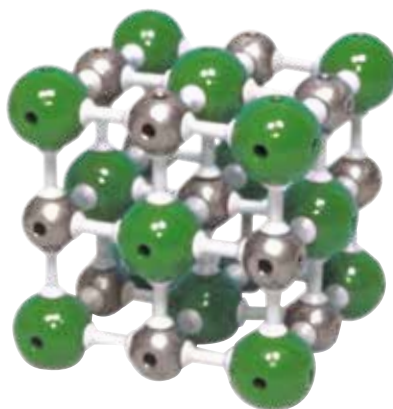
- 9 átomos de nitrogênio, azuis, triláteros
 - 1 átomo de nitrogênio, azul, angular
 - 8 átomos de hidrogênio
 - 90 peças de ligação médias NV
 - Ferramentas para remover as peças de ligação curtas
- B-1005288**



Gordura (estearato de glicerina) (C₅₇H₁₁₀O₆), molymod®

Conteúdo:

- 54 átomos de carbono, pretos
 - 3 átomos de carbono, pretos
 - 3 átomos de oxigênio, vermelhos
 - 3 átomos de oxigênio, vermelhos
 - 110 átomos de hidrogênio, brancos
 - 65 peças de ligação curtas
 - Ferramenta para remover as peças de ligação curtas
- B-1005287**



Kit de glicose (C₆H₁₂O₆), molymod®

Conteúdo:

- 12 átomos de carbono, pretos
 - 12 átomos de oxigênio, vermelhos
 - 24 átomos de hidrogênio, brancos
 - 48 peças de ligação curtas NV
 - 1 Ferramenta para remover as peças de ligação curtas
- B-1005286**



Cloreto de sódio (NaCl), molymod®

Conteúdo:

- 13 átomos de sódio, cinza, diâmetro: 23 mm
 - 14 átomos de cloro, verdes, diâmetro: 32 mm
 - 54 peças de ligação médias, cinzas
- B-1005281**

MODELO DE ÁTOMO SEGUNDO BOHR

+

- + Atividade de aprendizagem que ultrapassa a simples matéria
- + Adequado para trabalhos individuais, com companheiros e em grupo
- + Aprendizado lúdico de conteúdos científicos
- + Compreensão de processos e estruturas relacionados com os átomos
- + Fácil e muito divertido de usar
- + Desenho em 3D altamente sugestivo
- + Fácil de guardar



Conteúdo letivo:

- Átomos, isótopos, íons, configurações de gases nobres
- Estruturas da composição de elementos, ligações covalentes, ligações de íons
- Elementos, massas atômicas, números atômicos e a tabela periódica

Modelo de átomo interativo segundo Bohr, Conjunto de aula

Usando o átomo de demonstração totalmente magnético, você poderá explicar aos seus alunos o modelo de átomos de Bohr de modo fácil e compreensível no quadro magnético. Seus alunos poderão usar os átomos de exercício para formar seus próprios átomos, isótopos e íons. Essa é a melhor maneira de fazer com que as lições de ciências sejam objetivas, simples e muito divertidas.

Produtos fornecidos:

2 modelos de demonstração totalmente magnéticos para o professor (1 base para pendurar, 2 núcleos atômicos, 8 pistas, respectivamente 20 prótons, elétrons e nêutrons), 8 modelos de exercício para os alunos (com, respectivamente, 2 átomos, 30 prótons, 30 nêutrons e 30 elétrons), instruções.

B-1005319

Modelo de átomo interativo segundo Bohr, Conjunto de aluno

Modelo de exercício para os alunos com 2 átomos, 30 prótons, 30 nêutrons e 30 elétrons.

B-1005320

PERIODENSYSTEM DER ELEMENTE																		PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS									
Hauptgruppen										Main Group Elements								Periode									
I	II											III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Period	Element				
1	2											13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	He		
3	4											31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	2	Ne		
11	12	Nebengruppen										41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	3	Ar
19	20											51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	4	Kr	
37	38	Lanthanoide und Actinoide										61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	5	Xe	
55	56											71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	6	Rn	
87	88											87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	7		

↖
Sistema periódico dos elementos, com configuração dos elétrons
 Sistema periódico dos elementos com indicação da configuração da camada de elétrons. Sobre material de plástico resistente com varas e corda de pendurar. Bilingüe.
 Dimensões: aprox. 1950x1380 mm²
 Idiomas: inglês/ alemão
B-1017655

↘
Sistema periódico dos elementos, com representação visual
 Sistema periódico dos elementos com representação visual dos elementos. Sobre material de plástico resistente com varas e corda de pendurar. Em quatro idiomas.
 Dimensões: aprox. 1950x1380 mm²
 Idiomas: inglês/ alemão/ francês/ espanhol
B-1013907

Periodensystem der Elemente																		Periodic System of the Elements										Système périodique des éléments										Sistema periódico de los elementos																																																																															
I (1)																		VIII (8)																																																																																																			
1	2											13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
3	4	Nebengruppen										51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118																																						
11	12	Lanthanoide und Actinoide										61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118																																																
19	20											71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118																																																										
37	38											87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118																																																																										

ELETROQUÍMICA

Temas para experiências:

- Medição em fontes de tensão galvânicas
- Elemento de Daniell, circuito em série e em paralelo
- Potenciais eletroquímicos (série de tensões)
- Determinação dos potenciais padrões de metais e não-metais
- Dependência da concentração dos potenciais
- Dependência da temperatura dos potenciais
- Carregamento e descarregamento de um acumulador de aço
- Elemento Leclanché
- Medição de valores de pH

Pasta para eletroquímica

Sistema experimental completo em mala para experiências fundamentais no âmbito da eletroquímica. Com ajuda de uma barreira de célula feito de material plástico resistente, que pode ser separado em duas metades e re-aparafusado facilmente para a limpeza, quatro células galvânicas podem ser montadas paralelamente. Como diafragma serve um pedaço de papel de filtro, que é atrelado entre as duas metades da barreira de célula. Incluso com dispositivo de medição fácil de manusear para alta resistência, para a medição quase sem corrente de diferenciais potenciais, assim como para a medição de valores de pH em relação com a corrente de medição de pH fornecida.

Aparelho de medição:

7 indicadores de segmentos: 3 casas

Altura das cifras: 13 mm

Áreas de tensão: 2 V DC e 20 V DC

Dissolução: 1 mV

Resistência de entrada: 200 M Ω

Faixa de medição de pH: 0,0 ... 14,0 pH

Alimentação de corrente: acessório para fonte de alimentação de 12 V/0,5 A (no fornecimento) ou bateria de bloco de 9 V

Dimensões: aprox. 175x105x55 mm³

Fornecimento:

1 mala com formas de espuma

1 aparelho de medição

1 cadeia de bastão de medição de pH com conector BNC

1 fonte de alimentação de 12 V DC / 500 mA para tensão de 115/230 V AC

1 barreira de célula, pré-montado com papel de filtro

2 eletrodos Ag, 42x28 mm²

1 eletrodo Pt, 42x28 mm²

4 eletrodos Zn, 42x28 mm²

2 eletrodos Fe, 42x28 mm²

2 eletrodos C, 42x28 mm²

2 eletrodos Al, 42x28 mm²

2 eletrodos Ni, 42x28 mm²

4 eletrodos Cu, 42x28 mm²

1 eletrodo Mg, 42x28 mm²

1 conjunto de papéis filtro (50 unidades)

1 cubo de esmerilar para a limpeza de eletrodos

3 cabos para experiências com pregador de jacaré, 20 cm, vermelho

3 cabos para experiências com pregador de jacaré, 20 cm, azul

1 cabo para experiências com pregador de jacaré e conector de 2 mm, 30 cm, vermelho

1 cabo para experiências com pregador de jacaré e conector de 2 mm, 30 cm, azul

2 copos de plástico graduados, 25 ml

2 pipetas conta-gotas com sugadores

1 caixa de armazenamento com encaixe solto

1 manual de instruções em CD-ROM

B-1002719

Exigência complementar:

Produtos químicos



Kit de aparelhos para a eletroquímica

Kit de aparelhos para a medição de potenciais eletroquímicos de metais de constituição diferente nas experiências escolares. Inclui multímetro digital.

Cuba: aprox. 85x70x45 mm³

Eletrodos: aprox. 76x40 mm²

Fornecimento:

1 cuba baixa

1 placa de cobre

1 placa de zinco

1 placa de ferro

2 placas de níquel

1 placa de alumínio

2 placas de carbono eletrolítico

1 multímetro digital com 2 cabos com pinças do tipo jacaré

B-1002711



Pilha de Daniell

Célula galvânica nomeada segundo John Frederic Daniell para a análise das propriedades de um elemento eletroquímico. Composto de um eletrodo de zinco e um de cobre, em forma de cilindro, bem como um cilindro poroso e um recipiente de vidro. Quando está cheio, a pilha de Daniell fornece uma tensão de aproximadamente 1,1 V. Este elemento é fornecido sem o material de enchimento.

Conexão: através de um conector de 4 mm

Dimensões: 105 mm x 65 mm Ø

Material adequado

para o enchimento: solução de sulfato de cobre (CuSO_4), de 10%, solução de sulfato de zinco (ZnSO_4), de 10%

B-1002898



Elemento Leclanché

O modelo de uma bateria seca foi inventado pelo químico francês Georges Leclanché no ano de 1860. Composta de um eletrodo de zinco em forma de cilindro e um eletrodo de carbono em forma de bastão, bem como de um cilindro poroso e um recipiente de vidro. Quando está cheio, o elemento de Leclanché fornece uma tensão de aproximadamente 1,5 V. Este elemento é fornecido sem o material de enchimento.

Conexões: através de um conector de 4 mm

Dimensões: 175 mm x 65 mm Ø

Material adequado

para o enchimento: solução de cloreto de amônio (NH_4Cl), de 20% aproximadamente

B-1002897

Voltâmetro de Hofmann S

O voltâmetro de Hofmann é utilizado para determinar a composição química da água por volume. O aparelho consiste em três tubos de vidro verticais conectados uns aos outros pelo fundo. As tampas nas pontas dos tubos externos são fechadas enquanto que o cilindro interno está aberto na ponta superior para permitir a adição de água através de um reservatório. Eletrodos de folha de ouro estão integrados nas extremidades inferiores dos tubos e estão conectados a uma fonte de alimentação de baixa tensão. A proporção de hidrogênio e oxigênio produzidos por eletrólise da água pode ser lida nas graduações nos lados dos tubos. Abrindo as tampas na ponta dos tubos pode-se coletar gases para serem analisados. Eletrodos de carbono estão disponíveis para a análise de soluções onde o ouro não é apropriado.

Dimensões: aprox. 580x150 mm²

Base de apoio

em forma de A: 115 mm comprimento de perna

Voltagem operativa: 4-12 V DC

B-1003507

Adicionalmente necessário:

B-1003312 Fonte de alimentação DC 0 – 20 V, 0 – 5 A (230 V, 50/60 Hz)

ou

B-1003311 Fonte de alimentação DC 0 – 20 V, 0 – 5 A (115 V, 50/60 Hz)

Recomendação suplementar:

B-1003508 Eletrodos de carbono



Voltâmetro de Hofmann

Aparelho para a eletrólise da água e a determinação quantitativa dos gases que se originam deste processo, bem como para o estudo da lei de Faraday. Aparelho composto de dois tubos condutores de gás escalonados, interligados com uma mangueira de material plástico flexível com um recipiente de nível para equiparar a pressão e, com isto, obter a medição exata dos volumes de gás. Aparelho colocado sobre uma placa suporte. Os eletrodos estão fixados de forma segura através uma união rosqueada tipo GL.

Dimensões: aprox. 800x150 mm²

Superfície: aprox. 250x160 mm²

Bastão: 750 mm x 12 mm Ø

Placa de fixação: aprox. 120x110 mm²

Fornecimento:

- 1 tubo condutor de gás
 - 2 eletrodos platinados com conectores de 4 mm
 - 1 mangueira de material plástico com recipiente de nível
 - 1 anel suporte para a fixação do recipiente de nível
 - 1 manga universal
 - 1 placa de apoio com vara e placa suporte
- B-1002899**

Adicionalmente necessário:

B-1003312 Fonte de alimentação DC 0 – 20 V, 0–5 A (230 V, 50/60 Hz)

ou

B-1003311 Fonte de alimentação DC 0 – 20 V, 0–5 A (115 V, 50/60 Hz)

Eletrodos de carbono

B-1003508



Testador de condutibilidade

Aparelho de medição de fácil manejo para a determinação da condutibilidade de eletrólitos (águas) e para a diferenciação da água destilada, água de chuva, água potável, águas ricas em sal e água do mar, respectivamente, ácidos e salmouras. Indicação nos níveis “muito baixo”, “baixo”, “médio”, “alto”, “muito alto” através de LED iluminados em sucessão. Também a pouca condutibilidade da água destilada é indicada. Protegido contra respingos de água e deste modo pode ser operado sem problemas no ar livre. A operação pode ser escolhida opcional com bateria de 9 V (não contida no fornecimento) ou com a fonte de alimentação de 12 V / 500 mA fornecida. Faixas de medição: 2 ... 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (muito baixo), 20 ... 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (baixo), 100 ... 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (médio), 500 ... 3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (alto), > 3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (muito alto)

Dimensões: aprox. 85x35x170 mm³

Duração da bateria: aprox. 10 h

B-1012890

Adicionalmente necessário:

B-1012889 Eletrodo de condutibilidade



Eletrodo de condutibilidade

Eletrodo de condutibilidade para a utilização com o testador de condutibilidade (B-1012890). Com arames de platino e 0,8 m de cabo com dois conectores de 4 mm. Constante de célula: aprox. 1/cm
Dimensões: aprox. 130 mm x 15 mm Ø
B-1012889

O portador de energia do futuro

Células combustíveis, eletrolisadores e tecnologia de hidrogênio solar são essenciais para o abastecimento contínuo de energia no futuro, necessário para a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais, conservando os padrões de vida atuais. Demonstre hoje mesmo aos seus alunos os efeitos de uma tecnologia fascinante. A água pura torna-se armazenadora de energia, com a ajuda da energia regenerativa, separado eletroliticamente em suas duas partes, ou seja, hidrogênio e oxigênio. Na transformação dos gases em uma célula combustível originam-se corrente elétrica, calor e água. Por meio da tecnologia proveniente do emprego de membranas nos sistemas de demonstração e aprendizado, cedemos o uso de líquidos ácidos e utilizamos exclusivamente água destilada.

Sistema de demonstração com células combustíveis

Modelo funcional de um sistema solar a hidrogênio composto de módulo solar, eletrolisador PEM, reservatórios de hidrogênio e oxigênio, células combustíveis PEM e ventilador. Posicionado de forma prática sobre uma placa de base.

Módulo solar: 2,0 V / 350 mA

Eletrolisador: 1 W

Potência do ventilador: 10 mW

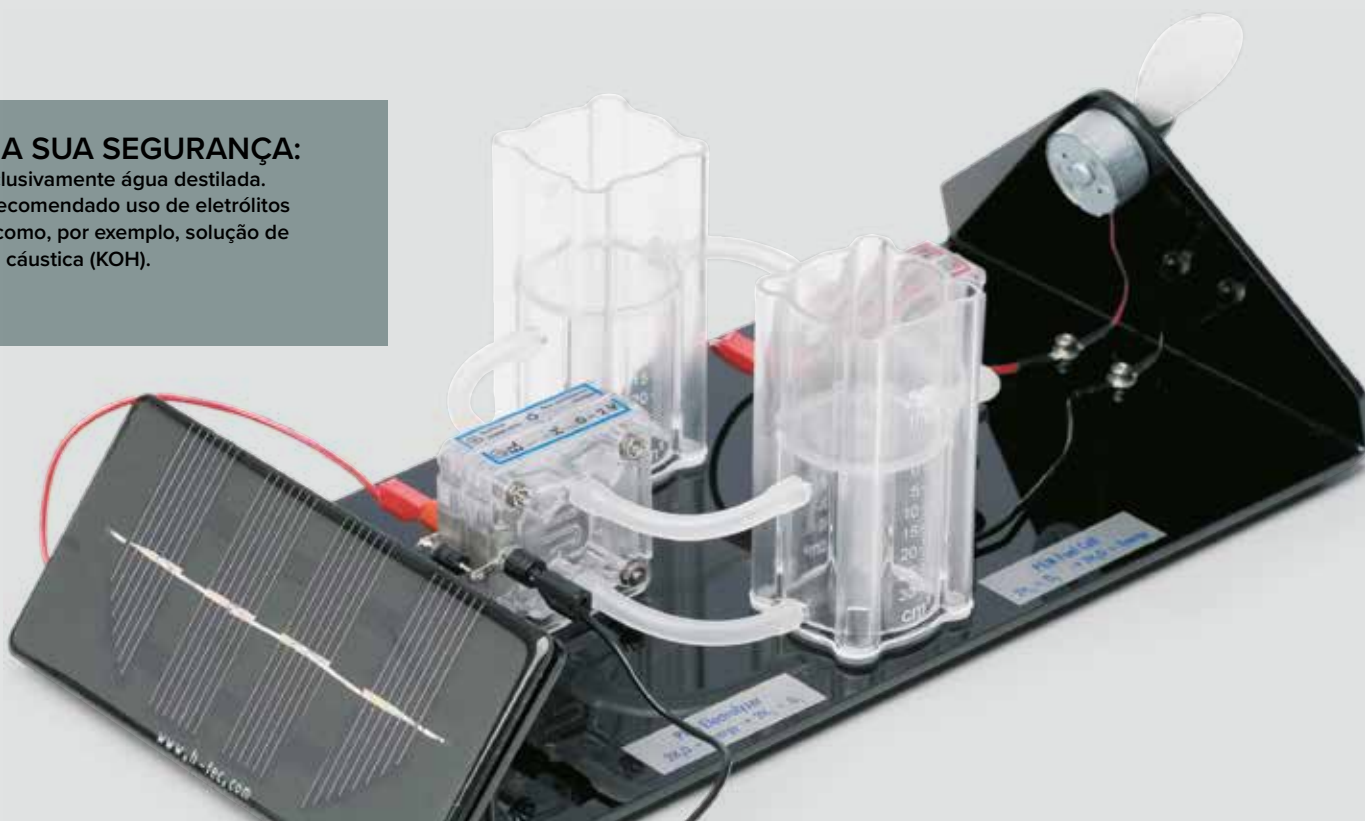
Dimensões: aprox. 100x300x150 mm³

Peso: aprox. 600 g

B-1002689

PARA A SUA SEGURANÇA:

- Use exclusivamente água destilada.
- Não é recomendado uso de eletrólitos ácidos como, por exemplo, solução de potassa cáustica (KOH).



- + Design prático do invólucro com sonda substituível
 - + Representação simultânea de valor de pH e temperatura
 - + Prática operação com uma mão de todas as funções de medição
- + Design prático, modelo robusto
 - + Medição rápida e precisa
 - + LCD grande, de 3,5 posições

Medidor de pH (2 em 1)

Medidor de pH digital para medição simultânea do valor de pH de líquidos aquosos e sua temperatura. A medição do pH se dá pela diferença galvânica de tensão entre líquidos ácidos, neutros e alcalinos. Carcaça robusta à prova d'água, grande tela de LCD com iluminação traseira permanente, fácil de usar. Inclui solução de calibragem, baterias e instruções de uso.

Faixa pH: 0 – 14 pH
 Resolução: 0,01 pH
 Precisão: $\pm 0,05$ pH
 Compensação de temperatura: 0 – 50° C
 Medição de temperatura: 0 – 50° C
 Resolução: 0,1° C
 Precisão: ± 1 ° C
 Tensão de operação: 4 x 1,5 V pilhas (AG-13)
 Tipo de proteção: IP 65 à prova de água
 Tela: LCD de 3,5 posições, 11 mm, máx. 1999
 Dimensões: aprox. 190x35x35 mm³
 Peso: aprox. 100 g

B-1020914



Medidor de pH

Medidor de valores de pH digital para medição do valor de pH de líquidos aquosos e sua pela diferença galvânica de tensão entre líquidos ácidos, neutros e alcali-

nos na ponta da sonda de imersão. O aparelho possui uma carcaça robusta de dimensões compactas e é fácil de operar. Ele está equipado com uma grande tela de LCD com iluminação traseira permanente, 2 potenciômetros de ajuste para calibragem para valores de pH = 4 a pH = 7 com a chave de fenda apropriada.

Inclui solução de calibragem, chave de fenda, bateria e instruções de uso.
 Faixa pH: 0 – 14 pH
 Resolução: 0,01 pH
 Precisão: $\pm 0,05$ pH
 Compensação de temperatura: 0 – 50° C
 Tensão de operação: pilha de 9 V (NEDA 1604)
 Tela: LCD de 3,5 posições, 18 mm, máx. 1999
 Dimensões: aprox. 150x70x25 mm³
 Peso: aprox. 230 g

B-1020915



Indicadores de pH

Para a determinação rápida do valor pH. As áreas indicadoras nas tiras de plástico não dispersam (não dissipam-se). A escala é clara e bem diferenciável. Embalagem com 100 tiras indicadoras. Instruções em inglês e alemão.

Indicadores de pH, pH 0 – 14

B-1003794

Indicadores de pH, pH 7 – 14

B-1003797

Indicadores de pH, pH 2,0 – 9,0

B-1021153

Indicadores de pH, pH 0 – 6

B-1003795

Indicadores de pH, pH 4,5 – 10

B-1003796

Indicadores de pH, pH 5,1 – 7,2

B-1017231

Material de testes para determinação do pH

Material de testes para determinação colorimétrica do pH. Uma mistura especial de corantes indicadores assume uma cor característica para cada valor de pH. Determinações confiáveis do pH também são possíveis em soluções fracas. Manual de instruções em alemão, inglês, francês, italiano, espanhol, holandês, húngaro e polonês.

VISOCOLOR® ECO pH 4,0 – 9,0

Faixa de medição: pH 4,0 – 9,0
 Suficiente para 450 determinações

B-1021132

VISOCOLOR® ECO pH 6,0 – 8,2

Faixa de medição: pH 6,0 – 8,2 (pode ser avaliado com PF12 vide página 115)

Suficiente para 150 determinações

B-1021134

VISOCOLOR® HE pH 4,0 – 10,0

Faixa de medição: pH 4,0 – 10,0
 Suficiente para 500 determinações

B-1021141



Papel de cromatografia

Papel filtro de alta qualidade para a cromatografia com papel, otimizado para uma separação limpa dos resultados da medição.

B-1021152

➤ Outros kits de teste vide página 112

Medições de viscosidade em

- Óleos leves, óleos de máquinas, petróleo, gasolina, Diesel (óleos minerais e combustíveis)
- Soluções de plástico, soluções de resina, soluções de cola, dispersões de látex (química de polímeros)
- Tintas de impressão, vernizes, vernizes de água, Tintas (cores e vernizes)
- Emulsões, suspensões, soluções, extratos (cosmética / farmacêutica)
- Emulsões, dispersões (Indústria do papel)
- Detergente líquido, detergente para louça, soluções tenso-ativas (detergentes)
- Mel, sucos de fruta, cerveja, leite (indústria alimentícia)
- Gases e mistura de gases

Viscosímetro de queda livre (esfera)

Viscosímetro de queda livre segundo Höppler para medições simples, mais precisas, da viscosidade dinâmica de líquidos newtonianos permeáveis à luz. A esfera roda e desliza num tubo de medição cilíndrico inclinado, que está recheado com o líquido para ser analisado. A viscosidade procurada, medida em mPa resulta de imediato do tempo da queda, que a esfera precisa para percorrer uma distância bem definida no tubo de medição. Seguidamente o tubo de medição pode ser virado “de cabeça para baixo”, para medir adicionalmente o tempo de retorno da esfera. O tubo de medição encontra-se num banho de água, que pode ser cheio com água temperada para a medição da viscosidade em dependência da temperatura.

Fornecimento:

Viscosímetro de queda livre com 6 esferas e 1 instrução para esferas

Termômetro 0 – 100° C

Conjunto para limpeza

Folha de comprovação com indicação precisa das constantes de esfera K e a densidade ρ para a conversão do tempo de queda dentro da viscosidade.

Dados técnicos:

Faixa de medição: 0,5 mPa s até $7 \cdot 10^4$ mPa s (segundo DIN 53015) $> 7 \cdot 10^4$ mPa s (para tempos de percurso da esfera > 300 s)

Precisão de medição: 0,5 até 2% (dependendo da esfera utilizada)

Esferas: #1, #2: vidro borossilicato

#3, #4: Ni-ferro

#5, #6: aço

Diâmetro de esfera: 11,00 até 15,81 mm

Diâmetro do tubo de medição: 15,95 mm

Tempo de percurso da esfera: 30 até 450 s

Comprimento da

distância de medição: 100 mm em ambas as direções do percurso

Ângulo de trabalho: 10° para a vertical

Ângulo de trabalho adicional: 70°, 60°, 50° para a horizontal

Volume de enchimento: 40 ml

Faixa de temperatura permitida: -60° C até +150° C

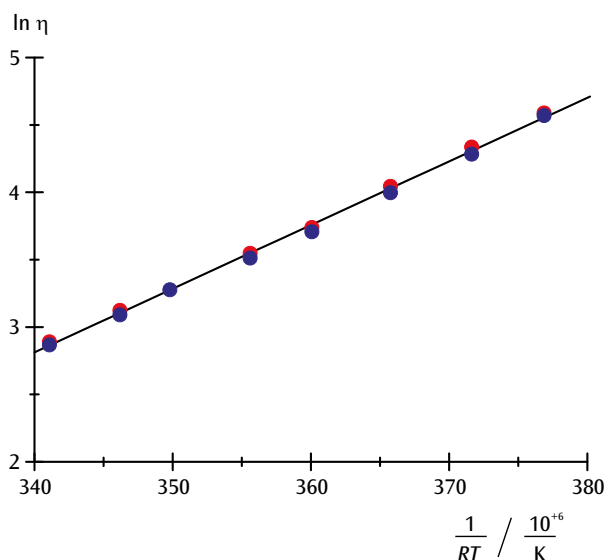
Dimensões: aprox. 180x220x330 mm³

Peso: aprox. 3,1 kg

B-1012827

Adicionalmente necessário:

B-1002811 Cronômetro digital



Representação para confirmação da relação Arrhenius-Andrade e para determinação da energia de troca de lugar (EA = 47 kJ/mol).



Glicerina

250 ml de glicerina em solução aquosa para experiências com viscosidade. Em garrafa de vidro

Concentração: 85%

B-1007027

Para maiores detalhes, vide experiência B-UE1080350 em 3bscientific.com!

Polarímetro

Polarímetro com lâmpada de sódio como fonte luminosa para a medição do ângulo rotativo e da direção de rotação do nível de polarização da luz polarizante através de substâncias opticamente ativas, assim como para a determinação da concentração de líquidos. Suporte robusto de metal com caixa levemente inclinada para tubos de até 220 mm de comprimento. Com revestimento móvel, analisador e polarizador. O fornecimento inclui os tubos do polarímetro de 100 mm, 200 mm e uma lâmpada sobressalente de sódio.

Área de medição: 2 semi-círculos (0 – 180°)
Tubos de vidro: 100 mm e 200 mm, 15 mm Ø
Escalonamento: 1°

Leitura: 0,05° (com Nônio)

Dimensões: aprox. 200x360x450 mm³

Peso: aprox. 10 kg

Fonte de luz: Lâmpada de sódio (589 nm)

Tensão de alimentação

na rede elétrica: 115 V ... 230 V, 50/60 Hz

B-1008696

Tubos para polarímetro

Tubo sobressalente para polarímetro (B-1008696).

Tubo para polarímetro de 100 mm (sem fotos)

B-1012883

Tubo para polarímetro de 200 mm (sem fotos)

B-1012884



Polarímetro com 4 LED

Polarímetro com dispositivo de iluminação feito de quatro díodos luminosos monocromáticos para a determinação do ângulo de rotação e da direção de rotação da luz polarizada através de uma substância opticamente ativa em função do comprimento de onda, da espessura e da concentração da amostra. A luz emitida pelo díodo luminoso aceso é polarizada linearmente e enviada através do cilindro experimental que se encontra instalado e preenchido com a substância opticamente ativa. Por meio do analisador integrado na tampa determina-se a direção de rotação da polarização e seu valor é lido na escala angular da tampa. Comprimento de onda: 468 nm (azul),

525 nm (verde),

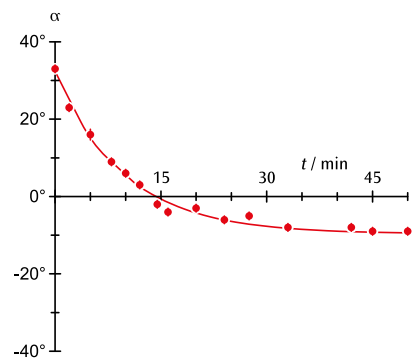
580 nm (amarelo),

630 nm (vermelho)

Dimensões: aprox. 110x190x320 mm³

Peso: aprox. 1 kg

B-1001057



Ângulo de virada de uma solução de sacarose ($c = 0,3 \text{ g/cm}^3$, $d = 190 \text{ mm}$) durante uma inversão em dependência do tempo.

Para maiores detalhes, vide experiência B-UE4040300 em 3bscientific.com!

Conjunto de 3 areômetros para a densidade

Para a determinação da densidade de líquidos em g/ml a uma temperatura de referência de 20° C / 68° F. Sem termômetro, em recipiente de armazenamento.

Área de medição: 0,650 – 1,000 g/ml,
1,000 – 1,500 g/ml,
1,500 – 2,000 g/ml

Divisão escala: 0,005 g/ml, 0,005 g/ml,
0,005 g/ml

Comprimento: aprox. 315 mm, 235 mm,
235 mm

B-1003012



Areômetro universal

Para a determinação da densidade de líquidos em g/cm³ a uma temperatura de referência de 20° C. Sem termômetro, em recipiente de armazenamento.

Área de medição: 0,7 – 2 g/ml

Divisão da escala: 0,02 g/ml

Comprimento: 310 mm

B-1002876



- + **Plug & Play:** sem necessidade de instalação de softwares ou drivers.
- + **Conecte seu espectrômetro** e obtenha seu espectro imediatamente.
- + **Medição e avaliação em tempo real.**
- + **Software simples e prático** com assistentes integrados e funções de avaliação potentes.
- + **Memória interna** para dados de medições.
- + **Espectros de alta qualidade** e estabilidade de sinal
- + **Carcaça de metal muito estável** com fenda de entrada fixa embutida.
- + **O percurso interno do feixe e o princípio funcional** podem ser visualizados com a tampa da carcaça aberta.

Espectrômetro digital LD com câmara de absorção

Espectrômetro digital para a análise quantitativa de espectros de emissão e absorção, para registro de curvas de transmissão, bem como para medições de calorimetria e cinética. A luz incidente através de cabo de fibra ótica é decomposta espectralmente em um monocromador de Czerny-Turner e, de lá, projetada sobre um sensor CCD. A fenda de entrada é fixa e integrada à carcaça. Um software de medição e avaliação fácil de usar permite o registro simultâneo e a análise em tempo real em todo o espectro. O software integrado para Windows 2000/ XP/ Vista/ 7 / 8 32 e 64 bits inicializa imediatamente após a conexão do espectrômetro por meio de cabo USB ao computador. Inclui fonte de alimentação elétrica e suporte para o cabo de fibra ótica. A câmara de absorção é um módulo multifuncional para o registro de cubetas de 4 ml ($10 \times 10 \times 40 \text{ mm}^3$) ou objetos em formato de slide ($50 \times 50 \text{ mm}^2$) ou em formato de moeda ($40 \text{ mm } \varnothing$) para medições de transmissões ou absorções. Podem ser inseridos até dois objetos em formato de slide e um formato em forma de moeda ao mesmo tempo para comparação. Com fonte de luz integrada para a faixa espectral 350 – 1000 nm. Em carcaça resistente a produtos químicos. Conexão direta ao espectrômetro digital LD ou por meio de cabo de fibra ótica.

Espectrômetro:

Sensor CCD: 3600 pixels

Resolução: 16 bits

Tempo de integração: 0,1 ms até 60 s

Fenda de entrada: 40 μm metal

Grade: 600 linhas / mm

Faixa espectral: 350 – 900 nm

Resolução espectral: 1 nm (resolução do duplete de mercúrio)

Precisão: 1 pixel por 0,15 nm

Interface: USB 2.0

Conexões: SMA 905

Cabo de fibra ótica: 2 m

Tensão de conexão à rede: 100 – 240 V

Dimensões: aprox. $133 \times 120 \times 60 \text{ mm}^3$

Peso: aprox. 950 g

Câmara de absorção:

Fonte de luz: 350 – 1000 nm

Alimentação: 12 V (por meio de cabo de adaptador da fonte do espectrômetro digital)

Dimensões: aprox. $65 \times 100 \times 55 \text{ mm}^3$

Peso: aprox. 250 g

B-1019196

Recomendação suplementar:

B-1018106 Conjunto de 100 cubetas, 4 ml

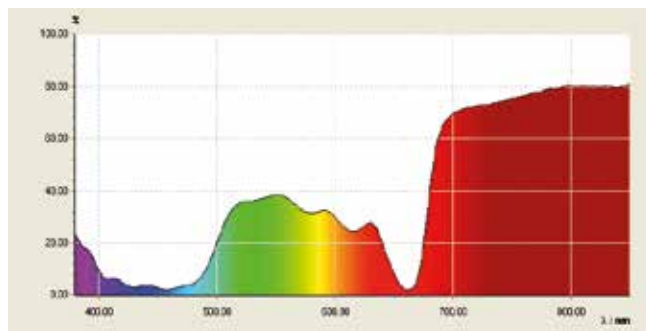


Conjunto de 100 cubetas, 4 ml

Conjunto com 100 cubetas descartáveis para utilização na câmara de absorção do espectrômetro digital LD (B-1019196).

Dimensões: $10 \times 10 \times 40 \text{ mm}^3$

B-1018106



Espectro de transmissão de uma solução de Chlorofila.

Para maiores detalhes, vide experiência B-UE4020400 em 3bscientific.com!

Temas para experiências:

- Determinação do índice de refração de materiais sólidos ou líquidos
- Determinação da densidade relativa de líquidos (grau Brix)
- Determinação do teor de açúcar
- Medição translúcida, incidência em faixas ou reflexão total
- Refratômetro Abbe

Refratômetro Abbe analógico ORT 1RS

Refratômetro analógico universal de fácil operação e robusto para utilização eficiente e extremamente confiável, com o qual podem ser avaliadas amostras líquidas, sólidas e pastosas. A escala integrada permite o uso em muitas áreas de aplicação e oferece a maior segurança para poder ler com precisão os resultados da medição. Com termômetro.

O fornecimento contém:

solução de calibragem, bloco de calibragem, pipeta, chave de fenda e pano de limpeza.

Escala: brix, índice de refração

Faixa de medição: 0 – 95%,
1,3000 – 1,7000 nD

Precisão: $\pm 0,1\%$, $\pm 0,0002$ nD

Divisão: 0,25%, 0,0005 nD

Dimensões: aprox. 180x90x240 mm³

Peso: aprox. 1,95 kg

B-1021250



Refratômetro manual HRT32

Refratômetro manual para determinação do teor de açúcar em frutas, uvas, sucos, legumes e outros alimentos, bem como para análise de lubrificantes refrigeradores. A compensação automática da temperatura aumenta a precisão de medições realizadas a 10 – 40° C.

Faixa de medição: 0 – 32% Brix

Precisão: 0,2% Brix

Intervalos da escala: 0,2% Brix

Compensação da temperatura: automática

B-1021440

Refratômetro manual HRT62

Refratômetro manual especialmente fácil de operar para a análise de líquidos químicos e técnicos, p.ex., óleos, gorduras, líquidos refrigeradores e lubrificantes. Com compensação automática da temperatura para medições precisas.

Faixa de medição: 28 – 62% Brix

Precisão: 0,2% Brix

Intervalos da escala: 0,2% Brix

Compensação da temperatura: automática

B-1021441

Refratômetro manual HR901

Refratômetro manual universal robusto e de fácil utilização com chave seletora para todas as faixas de medição. Conjunto móvel de prismas que garante linha de contorno nítida, condução direta e indireta da luz para determinação de substâncias transparentes e opacas com termômetro.

Faixa de medição: 1,333 – 1,517 nD

Precisão: 0,0005 nD

Divisão da escala: 0,0005 nD

Termômetro: 6 – 36° C

B-1021249





MICROSCÓPIA

Aqui, tudo sobre o tema microscopia pode ser encontrado:

- do microscópio do aluno de preço acessível, ao microscópio de laboratório de alta qualidade
- câmeras digitais adequadas
- preparados de alta qualidade para a microscopia
- acessórios para preparações próprias



➤ SEM FIO



Microscópio monocular didático M100 LED
B-1005406

Microscópio binocular didático B100 LED
B-1021071

Os microscópios didáticos M100/B100 se destacam pelo manuseio simples e por sua construção robusta. Eles são adaptados à prática, equipados com 3 ou 4 objetivas acromáticas e possuem uma platina de objetos simples com duas presilhas para fixar a lâmina. Eles podem ser incrementados graças aos numerosos acessórios e repostos. A iluminação LED garante uma iluminação homogênea do objeto impedindo o aquecimento indevido da preparação no caso de observações mais longas. Em adição ela tem uma longa durabilidade e faz uma troca de lâmpada desnecessária. Os microscópios estão equipados com acumuladores recarregáveis e também podem ser operados sem conexão à rede elétrica. O microscópio monocular M100 LED pode ser adquirido com uma lâmpada incandescente de tungstênio de 20 W ao invés da iluminação LED para 230 V, 50/60 Hz sob número de artigo B-1005402.

Nº do artigo	B-1005406	B-1021071
Tripé	Tripé fabricado integralmente de metal, braço e pé fixados firmemente um ao outro, ajuste focal pelos botões de controle básico e fino, integrados ao tripé em ambos lados	
Tubo	Monocular oblíquo 45°, rotação de até 360°	Binocular oblíquo 45°, rotação de até 360°, distância dos olhos ajustável entre 55 mm e 75 mm
Oculares	Ocular grande angular WF 10x 18 mm com indicador	Par de oculares, grande angular WF 10x 18 mm com compensação de dioptria
Objetivas	Revólver porta-objetivas com 3 objetivas acromáticas 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65	Revólver porta-objetivas com 4 objetivas acromáticas 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65, 100x / 1,25 imersão em óleo (com proteção para a preparação microscópica)
Aumentos	40x, 100x, 400x	40x, 100x, 400x, 1000x
Platina porta-objeto	110 mm x 120 mm com 2 pinças para a preparação	
Iluminação	Iluminação LED regulável integrada no pé, alimentação elétrica por meio de acumuladores, carregador 100 até 240 V, 50/60 Hz	
Condensador	Condensador de campo claro N.A. 0,65, diafragma de íris, porta-filtro e filtro azul	Condensador de Abbe N.A.1,25, diafragma de íris, porta-filtro e filtro azul
Dimensões	aprox. 175x135x370 mm ³	
Peso	aprox. 2,9 kg	aprox. 3,5 kg
Fornecimento	Completo, com estojo de proteção contra o pó	

MICROSCÓPIOS DIDÁTICOS



**Microscópio monocular ME5
B-1020249**



**Microscópio binocular BE5
B-1020250**



**Microscópio trinocular TE5
B-1020251**

Os microscópios E5 se destacam por

- seu design ergonômico com vista a 30°
- sua construção compacta e robusta
- sua excelente qualidade mecânica e ótica
- sua operação simples

A iluminação fria por LED integrada na base

- garante iluminação uniforme do campo de visão

- Impede influência térmica sobre o preparado em observações mais longas

- possui longa vida útil e torna desnecessária a troca da lâmpada
- O microscópio modelo TE5 oferece, além de uma visão binocular, a possibilidade simultânea de conexão de uma câmera para documentação fotográfica ou em vídeo das imagens.

Nº do artigo	B-1020249	B-1020250	B-1020251
Tripé	Pé de apoio inteiramente metálico e robusto, braço de apoio fixado no pé; ajuste focal por meio de botões de ajuste fino e grosseiro coaxiais a ambos lados do pé de apoio, movidos por rolamentos e com freio de posicionamento; limite de aproximação ajustável para a proteção das objetivas e dos suportes para objeto. Divisão do ajuste focal fino: 0,002 mm		
Tubo	Visão monocular inclinada de 30°, ocular rotativo em 360°	Visão binocular, visão inclinada em 30°, ocular rotativo em 360°, distância entre olhos ajustável entre 50 mm e 75 mm, compensação de dioptria de ± 5	Visão trinocular, rotativo em 360°, um par de tubos com visão inclinada em 30°, distância entre os olhos ajustável entre 50 mm e 75 mm. Compensação de dioptria de ± 5 ; um tubo com visão inclinada
Oculares	Ocular plano grande angular PL 10x 18	Par de oculares plano grande angular PL 10x 18 mm	
Objetiva	Revólver porta-objetivas inclinada na inversa com 4 objetivas acromáticas 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65, 100x / 1,25 (imersão em óleo)		
Aumentos	40x, 100x, 400x, 1000x		
Platina porta-objeto	Platina em cruz x-y, 132 mm x 140 mm, com introdutor de objeto e botões coaxiais perpendiculares à platina para lâmina, faixa de ajuste de 76 mm x 50 mm, precisão 0,1 mm		
Iluminação	Iluminação LED regulável integrada no pé; alimentação em tensão universal de 100 V a 240 V, 50/60 Hz		
Condensador	Condensador de Abbe N.A.1,25 com diafragma de íris, porta-filtro e filtro azul		
Dimensões	aprox. 350x213x366 mm ³		
Peso	aprox. 8 kg		
Fornecimento	Completo, com estojo de proteção contra o pó		



Microscópio de laboratório BS200

O microscópio BS200 é um microscópio de laboratório para análises exigentes em campo claro de luz de transmissão. O seu design ergonômico permite trabalhos longos e livres de cansaço. O sistema ótico infinito de alto valor garante uma qualidade de imagem excelente. Ele é fornecido com objetivas acromáticas planas, que permitem uma observação destacada dos detalhes mais mínimos com nitidez uniforme desde o centro até as bordas do campo visual.

B-1005455

Nº do artigo	B-1005455
Tripé	Suporte inteiramente metálico, robusto e seguro contra tombamento, ajuste focal pelos botões de controle básico e fino, integrados ao tripé em ambos os lados com embreagem de deslize
Tubo	Binocular oblíquo 45°, rotação de até 360°
Oculares	Par de oculares PL10x 20 mm com ótica de infinito
Objetiva	Revólver porta-objetivas, inclinada na inversa, com objetivas de infinito acromáticas planas 4x, 10x, 40xS e 100xS (imersão em óleo)
Aumentos	40x, 100x, 400x, 1000x
Platina porta-objeto	Platina em cruz x-y, 150 mm x 140 mm, faixa de ajuste de 76 mm x 50 mm
Iluminação	Lâmpada de halogênio regulável 6 V, 20 W, transformador embutido para tensão de rede 90 até 240 V
Condensador	Condensador NA1.25, diafragma de íris, porta-filtro e filtro azul
Dimensões	aprox. 320x200x400 mm ³
Peso	aprox. 6,7 kg
Fornecimento	Completo, com estojo de proteção contra o pó

MICROSCÓPIOS TRINOCULARES



Microscópio trinocular N180
B-1013150



Microscópio trinocular N110
B-1013151

Os microscópios N110 e N180 convencem pela sua robusta construção e a excelente qualidade mecânica e óptica. O seu tubo vertical permite a conexão de uma câmera para a documentação de imagens fotográficas e técnicas de vídeo e permite a observação simultânea de uma preparação através do ocular e sobre um monitor. A iluminação LED de luz fria fornece uma iluminação homogênea do campo de visão, evita a influência de calor sobre a preparação no caso de uma observação prolongada, tem uma durabilidade maior e evita a necessidade de troca de lâmpada.

O modelo N180 é equipado com oculares de angular extragrande com "High Eye Point", que é especialmente adequada para portadores de óculos e têm um campo de visão muito largo. Ele é fornecido com objetivas acromáticas semi-planas, que permitem uma observação destacada dos detalhes mais mínimos com nitidez uniforme desde o centro até as bordas do campo visual.

Nº do artigo	B-1013150	B-1013151
Tripé	Pé de apoio inteiramente metálico e robusto, braço de apoio fixado no pé; ajuste focal por meio de botões de ajuste fino e grosseiro coaxiais a ambos lados do pé de apoio	
Tubo	Ocular Siedentopf trinocular, rotativo em 360°, um par de tubos com visão inclinada em 30°, distância entre os olhos ajustável entre 55 mm e 75 mm. Compensação de dioptria de ± 5 ; um tubo com visão inclinada para a montagem de uma câmera	
Oculares	Par de oculares grande angular WF 10x 18 mm	Par de oculares de angular extragrande EW 10x 20 mm
Objetiva	Revólver porta-objetivas com 4 objetivas acromáticas 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65, 100x / 1,25 (imersão em óleo)	Revólver porta-objetivas inclinada na inversa com 4 objetivas acromáticas semi planas 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65, 100x / 1,25 (imersão em óleo)
Aumentos	40x, 100x, 400x, 1000x	
Platina porta-objeto	Platina em cruz x-y, 132 mm x 145 mm, com introdutor de objeto e botões coaxiais perpendiculares à platina para lâmina, faixa de ajuste de 78 mm x 54 mm	Platina em cruz x-y, 140 mm x 140 mm, com introdutor de objeto e botões coaxiais perpendiculares à platina para lâmina, faixa de ajuste de 75 mm x 50 mm
Iluminação	Iluminação LED regulável integrada no pé; alimentação em tensão universal de 100 V a 240 V, 50/60 Hz	
Condensador	Condensador de Abbe N.A.1,25 com diafragma de íris, porta-filtro e filtro	
Dimensões	aprox. 291x214x415 mm ³	
Peso	aprox. 8 kg	aprox. 7,2 kg
Fornecimento	Completo, com estojo de proteção contra o pó	



Microscópio digital monocular, com câmera integrada B-1013152



Microscópio digital binocular, com câmera integrada B-1013153

Os microscópios digitais B-1013152 e B-1013153 convencem pelo seu design robusto, pelas suas boas características ópticas e mecânicas, assim como pelo seu manuseio fácil. A câmera de 1,3 Mpixel integrada permite uma observação simultânea da preparação através do ocular e sobre o monitor do CP e fornece imagens nítidas com fidelidade de cores. Existem dois modelos para escolha: um microscópio monocular com iluminação LED de luz fria e um microscópio binocular com lâmpada de halogênio. O software profissional "Scope Image" (alcance de imagem) permite, entre outras, imagens fixas e gravações de vídeo, assim como possibilidades de análise e medição.

Nº do artigo	B-1013152	B-1013153
Tripé	Tripé fabricado integralmente de metal, braço e pé fixados firmemente um ao outro, ajuste focal pelos botões de controle básico e fino, integrados ao tripé em ambos lados	
Tubo	Monocular oblíquo 45°, rotação de até 360°	Visão binocular inclinada de 45°, rotação de até 360°
Oculares	Ocular grande angular WF 10x 18 mm	Par de oculares grande angular WF 10x 18 mm
Objetivas	Revólver porta-objetivas com 4 objetivas acromáticas 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65, 100x / 1,25 (imersão em óleo)	
Aumentos	40x, 100x, 400x, 1000x	
Platina porta-objeto	Platina em cruz x-y, 125 mm x 115 mm, com introdutor de objeto, faixa de ajuste de 70 mm x 20 mm	Platina em cruz x-y, 140 mm x 140 mm, com introdutor de objeto, faixa de ajuste de 75 mm x 50 mm
Iluminação	Iluminação LED regulável integrada no pé. Alimentação em tensão universal de 100 V a 240 V, 50/60 Hz	Lâmpada de halogênio regulável 6 V, 20 W integrada no pé. Alimentação em tensão universal de 100 V a 240 V, 50/60 Hz
Condensador	Condensador de Abbe N.A.1,25 com diafragma de íris, porta-filtro e filtro	
Sensor da câmera	1/3" CMOS, 1,3 Mpixel, colorido	
Alimentação em tensão	Por interface USB 2.0	
Requerimentos de sistema	WIN7, 8, 10	
Dimensões	aprox. 130x180x390 mm ³	aprox. 220x180x390 mm ³
Peso	aprox. 2,5 kg	aprox. 8,5 kg
Fornecimento	Completo, com estojo de proteção contra o pó	

MICROSCÓPIOS ESTÉREO



**Microscópio estéreo SM20x LED
B-1005443**



**Microscópio estéreo SM40x LED
B-1013128**



**Microscópio estéreo SM40x LED,
cabeçote rotativo
B-1013147**

Os microscópios estéreo SM20x/SM40x são microscópios robustos e se caracterizam por seu manuseio simples e a sua grande qualidade, tanto ótica como mecânica. Eles oferecem numerosas possibilidades de utilização nas áreas da biologia e da geologia. A iluminação de luz fria LED permite uma observação mais prolongada sem a influência de calor sobre a preparação, oferece a vantagem de uma força luminária mais potente, tem uma durabilidade maior e faz a troca de lâmpada desnecessária. A alimentação de corrente da iluminação LED acontece por acumulador (Akkus), para que o microscópio também possa ser utilizado sem fio.

Modelo SM20x:

Os microscópios estéreo SM20x estão equipados com um dispositivo de troca rápida que permite uma troca rápida da objetiva. Com os acessórios pode-se chegar a ampliação de até 120 vezes.

Modelo SM40x:

Os microscópios estéreo SM40x estão equipados com um revólver com objetiva. Com um simples giro da objetiva de 2x para 4x pode ser ajustada uma ampliação total de 20 ou 40 vezes. Com os acessórios pode-se chegar a ampliação de até 80 vezes.

A cabeça giratória do modelo B-1013147 possibilita maior flexibilidade na utilização.

O microscópio estéreo SM40x LED B-1013128 pode ser adquirido com uma lâmpada incandescente de tungstênio de 10 W ao invés da iluminação LED para 230 V, 50/60 Hz sob número de artigo B-1005439.

Nº do artigo	B-1005443	B-1013128	B-1013147
Tripé	Tripé de metal, coluna de apoio fixada no pé. Ajuste focal por dois botões de ajuste colocados em ambos lados do tripé		
Tubo	Binocular oblíquo 45°, distância entre os olhos ajustável entre 55 e 75 mm		Binocular oblíquo 45°, distância entre os olhos ajustável entre 55 e 75 mm, cabeça estéreo rotativo em 360°
Oculares	Par de oculares grande angular WF 10x 20 mm com seguro ocular, um ocular com compensação de dioptria de ± 5 , apoio de borracha para o olho	Par de oculares grande angular WF 10x 20 mm com seguro ocular, um ocular com compensação de dioptria de ± 5 , apoio de borracha para o olho, um ocular com indicador	Par de oculares grande angular WF 10x 20 mm com seguro ocular, um ocular com compensação de dioptria de ± 5 , apoio de borracha para o olho
Objetivas	Objetiva 2x com cursor de guiamento e dispositivo de troca rápida		Revólver com objetiva 2x / 4x
Aumento	20x		20x/40x
Lâmina para objeto	Pé de apoio com lâmina móvel para objeto (plástico, preto/branco e vidro) 95 mm Ø, inclui 2 pinças para fixação da preparação		
Iluminação	Iluminação LED incidente, por transmissão e mista, alimentação elétrica por meio de acumuladores, carregador 100 até 240 V, 50/60 Hz		
Dimensões	aprox. 190x300x115 mm ³		
Peso	aprox. 2,9 kg		
Fornecimento	Completo, com estojo de proteção contra o pó		



**Microscópio estéreo de amplificação ZSM45x
B-1013376**



**Microscópio estéreo de amplificação ZSM45x, trinocular
B-1013378**

Os robustos microscópios estéreo de amplificação ZSM45x se destacam pelo seu manuseio fácil e a sua boa qualidade mecânica e óptica. Eles são equipados com uma objetiva de aumento de 0,7x até 4,5x e permitem uma amplificação contínua de 7 até 45 vezes. Os oculares com “Ponto de Olho Elevado” (“High Eye Point”) são especialmente adequados para usuários de óculos. Duas luminárias de halogênio comutáveis em separado para a luz incidente e de transmissão fornecem uma iluminação clara e uniforme do objeto. Graças à boa dotação óptica os microscópios estéreos de amplificação fornecem uma imagem muito brilhante, livre de distorção com uma resolução excelente. A visão vertical no modelo ZSM45x trinocular permite a conexão de uma câmera para a documentação de imagens fotográficas e para técnica de vídeo.

Nº do artigo	B-1013376	B-1013378
Tripé	Tripé de metal, coluna de apoio fixada no pé. Ajuste focal por dois botões de ajuste colocados em ambos lados do tripé	
Tubo	Binocular oblíquo 45°, distância entre os olhos ajustável entre 54 e 75 mm, cabeça estéreo rotativo em 360°	Binocular oblíquo 45° e um tubo com vista vertical, distância entre os olhos ajustável entre 54 e 75 mm, cabeça estéreo rotativo em 360°
Oculares	Par de oculares grande angular WF 10x 20 mm com seguro ocular, apoio de borracha para o olho	
Objetivas	Objetiva de ampliação 0,7x até 4,5x	
Aumento	7x até 45x	
Diâmetro do campo da imagem	4,4 mm até 28,6 mm	
Distância de trabalho máxima	100 mm	
Altura máxima do objeto	80 mm	
Lâmina para objeto	Pé de apoio com lâmina móvel para objeto (plástico, preto/branco e vidro) 95 mm Ø, inclui 2 pinças para fixação da preparação	
Iluminação	Iluminação incidente, por transmissão e mista, lâmpada de halogêneo regulável 12 V, 15 W, alimentação 230 V, 50/60 Hz	
Dimensões	aprox. 250x220x350 mm ³	
Peso	aprox. 6 kg	
Fornecimento	Completo, com estojo de proteção contra o pó	

CÂMERAS



Câmera digital Moticam 1
B-1021162



Câmera digital Moticam 2
B-1021164



Câmera digital Moticam

Câmera digital a cores de preço acessível para conexão direta em um PC ou laptop por meio de conexão USB. A câmera pode ser colocada diretamente sobre o ocular de todos os microscópios usuais. Não há necessidade de alimentação externa de energia, pois a câmera é alimentada pela conexão USB. Inclui cabo USB, suporte de objetos de calibragem, tubo macro, lente de vidro focalizável, 2 adaptadores de ocular e CD de software. O software Motic Images Plus 3.0 se destaca pela facilidade de uso e permite, entre outros:

- função de calibragem e balanço dos brancos
- representação em tempo real
- registro de vídeos
- expansão da iluminação em caso de iluminação insuficiente
- processamento digital das imagens
- medição de elementos individuais das imagens ou de grupos inteiros de elementos, incluindo cálculo de área
- calibragem espacial (medição de diferenças entre 2 pontos)
- Análise de intensidade para medição de estruturas tridimensionais

Nº do artigo	B-1021162	B-1021164
Sensor da câmera	1/2,9" CMOS, colorido	1/3" CMOS, colorido
Dimensão de pixel	4,2 µm x 4,2 µm	3,2 µm x 3,2 µm
Sensibilidade (V/Lux-sec)	4,6	1,0
Resolução	1280 x 720, 1 Mpixel	1600 x 1200, 2 Mpixel
Faixa dinâmica	64,8 dB	61 dB
Saída	mini USB	
Alimentação em tensão	por interface USB 2.0	
Adaptador para microscópio	2 adaptadores de 30 mm e 38 mm, c-mount	
Requisitos de sistema	Windows XP/Vista/7/8/10, MAC OS X e Linux	



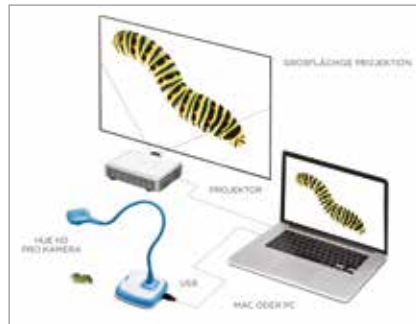
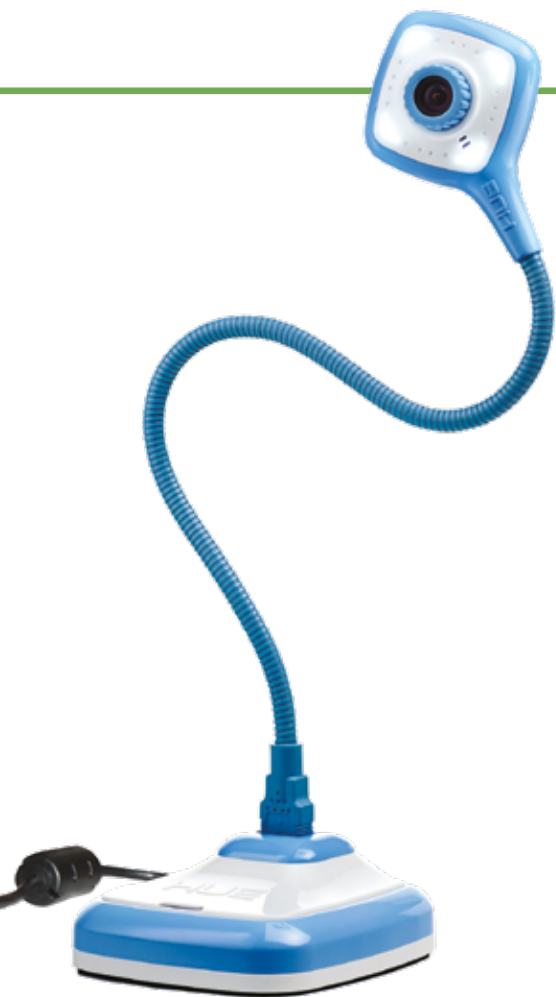
Vision Viewer™

Robusta câmera digital de mesa a cores de resolução máxima para a conexão direta com um PC ou laptop por meio de porta USB. É muito fácil instalar a câmera de modo preciso no intuito de captar uma imagem em microscópio ou em telescópio, ou ainda para fixá-la sobre outros objetos técnicos/científicos, imagens, processos em curso, etc.. Assim logo se pode observar estes em monitor de vídeo. O pé de apoio pesado e com base triangular garante firme estabilidade. Gravações de som são possíveis por meio de microfone conectado ao computador. O suprimento elétrico externo é desnecessário já que a câmera é alimentada pela conexão USB. Inclui adaptador para microscópio e Applied Vision™ software. Compatível com quadros brancos interativos. O software Applied Vision™ destinado à gravação, reprodução e edição de imagens, se caracteriza pelo seu fácil manuseio e permite, entre outros: Vídeo em tela cheia e tempo real; gravação de imagem fixa; gravação a intervalos de tempo; internet streaming; pode ser conectada à rede local; função zoom; controle de luminosidade/contraste, visualização de imagem em negativo/positivo; ferramentas intermediárias; ferramentas para anotações; escolha do fundo; mixagem de imagens; comparação de imagens contíguas; medição da distância entre 2 pontos ou da superfície de um círculo; exportação de arquivos; compatível com Windows, Mac e Linux; atualização de software gratuita; licencias de localidade sem limite

Características:

Captação imagem: CMOS 3.2 Mpixel
 Fotossensibilidade: 20 lux
 Sinal de saída: digital / USB 2.0
 Resolução: 2048x1536
 Live Vídeo: até 30 imagens por segundo
 Foco: manual
 Balanço de branco: automática/manual

Adaptador para microscópio: 34,5 mm integrado e 28 mm
 Alimentação elétrica: por USB
 Cabo: cabo de conexão USB aprox. 150 cm
 Dimensões: aprox. 180x180x640 mm³
 Peso: aprox. 1,7 kg
B-1003436



Câmera digital HUE HD Pro

Esta câmera de vídeo em cores de preço acessível, inovadora e simples de operar com resolução HD é um instrumento perfeito para diversas possibilidades de uso, como apresentações de objetos, imagens e textos em registros de vídeo e som, para observação de processos contínuos, para a elaboração de portfólios em vídeo, para envio de e-mails com vídeos e chats com escolas em outros países por softwares como o Skype™. Ela pode ser encaixada em tripé estável ou diretamente em uma conexão USB no laptop e possibilita, graças à sua lente grande angular, uma imagem de A4 inteira. Compatível com quadros interativos com conexão USB. O software “HUE Intuition”, desenvolvido exclusivamente para a câmera, é fácil de usar e oferece acesso fácil a todas as funções da câmera, entre as quais registros de som e imagem, processamento de imagem, registros temporizados automatizados e suporte para Skype™. Requisitos de sistema: Windows XP, 7, 8, 10 ou Mac OS X 10.5+; adequado para versões de 32-Bit e 64-Bit do Windows 10, 8 e 7 e para Mac OS X; processador de 1,5 GHz; 512 MB RAM (1 GB recomendado); conexão USB.

B-1021167

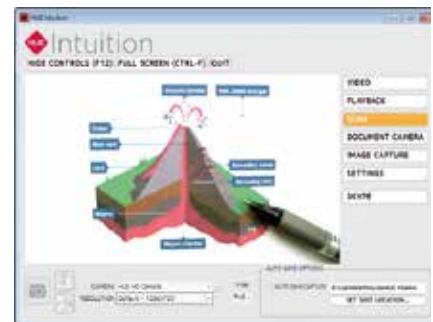
Software HUE Animação

Software de animação stop-motion para registro de animações com plataforma simples e de fácil operação, desenvolvida especialmente para alunos e professores. Para utilização com a câmera digital HUE HD Pro ou outras câmeras USB para Windows e Mac OS X. Simplesmente fazer algumas fotos, desenvolver a ação, adicionar ruídos de fundo, processar com ferramentas de pintura, rodar filmes em lapso temporal e, em seguida, compartilhar em uma plataforma. Inclui manual detalhado.

Requisitos de sistema:

Windows XP, 7, 8, 10 ou Mac OS X 10.5+; RAM de 512 MB no mínimo; driver de placa de vídeo com suporte para OpenGL 2.0. Usuários de Mac precisam de um processador Intel.

B-1021252



Câmera digital para microscópio, 2 Mpixel

Uma câmera de cores com preço acessível para a montagem diretamente no tubo de qualquer dos microscópios correntes. O software amigável ao operador “ImageView” e permite, entre outros, vídeo em tempo real, gravação de imagem fixa, amplas possibilidades de análise e medição, edição de imagem etc. Software em alemão, inglês, francês, russo, polonês, turco, japonês, indonésio, chinês. Inclui 2 adaptadores para microscópio de 30 mm Ø e 30,5 mm Ø.

Sensor da câmera: 1/3,2" CMOS, 2 Mpixel

Alimentação em tensão: por interface USB, cabo USB de 1,45 m de comprimento

Requerimentos de sistema: Windows XP/Vista/7/8/10, MAC OSX e Linux

Dimensões: aprox. 40 mm x 27 mm Ø

Peso: aprox. 30 g

B-1021376



ACESSÓRIOS MICROSCÓPIOS



Acessórios para microscópios M100 e B100

Nº do artigo	Descrição	Especificação
B-1005423	Ocular grande angular	WF 10x 18 mm
B-1005424	Ocular grande angular	WF 10x 18 mm com indicador
B-1005425	Ocular grande angular	WF 15x 13 mm
B-1005426	Ocular grande angular	WF 20x 11 mm
B-1005407	Objetiva acromática	4x / 0,10
B-1005408	Objetiva acromática	10x / 0,25
B-1005409	Objetiva acromática	40x / 0,65
B-1005410	Objetiva acromática	60x / 0,85
B-1005411	Objetiva acromática	100x / 1,25 (imersão em óleo)
B-1005412	Condensador de Abbe	N.A.1,25 e diafragma de íris
B-1005413	Portador aplicável de objeto	
B-1005414	Dispositivo de polarização,	Polarizador e analisador
B-1005416	Lâmpada sobressalente	20 W (230 V, 50/60 Hz)

Acessórios para microscópios E5

B-1021161	Ocular plano	W-PL 10x 18 mm
B-1020363	Ocular plano	W-PL 15x 13 mm

Acessórios para microscópios estéreo SM20x e SM40x

B-1005444	Par de oculares grande angular	WF 5x 18 mm
B-1005445	Par de oculares grande angular	WF 10x 20 mm
B-1005446	Par de oculares grande angular	WF 15x 13 mm
B-1005447	Par de oculares grande angular	WF 20x 10 mm
B-1005453	Apoio de borracha para o olho	Par
B-1005454	Lâmpada sobressalente	12 V, 10 W

Objetiva para microscópios estéreo SM20x

B-1005448	Objetiva acromática	1x
B-1005449	Objetiva acromática	2x
B-1005450	Objetiva acromática	3x
B-1005451	Objetiva acromática	4x
B-1005452	Objetiva acromática	6x

ACESSÓRIOS PARA MICROSCÓPIA



Lamínulas de vidro Ar não polido

18x18 mm, espessura 1 (0,13 – 0,16 mm), vidro de Ar, para uso manual. Embalagem a vácuo com 200 unidades.

B-1005080

Lamínulas de vidro de silicato de boro, não polidas

18x18 mm, espessura 1 (0,13 – 0,16 mm), vidro de silicato de boro, indicadas para equipamentos automáticos. Caixa com 200 unidades.

B-1005081



Lâminas, cortadas, com celofane

Aprox. 76x26x1 mm espessura. Caixa com 50 unidades.

B-1005082

Lâminas, polidas 90°

Aprox. 76x26x1 mm. Caixa com 50 unidades.

B-1005083



Lâmina de microscopia com 1 depressão

Diâmetro 15-16 mm, polida, 76x26x1,2 mm, 50 un./caixa.

B-1008919



Caixa para 12 porta-objetos

Caixa de armazenamento para 12 porta-objetos.

B-1004329

Caixa para 100 porta-objetos

Caixa de armazenamento para 100 porta-objetos.

B-1004332

Caixa para 50 porta-objetos

Caixa de armazenamento para 50 porta-objetos.

B-1004331

Caixa para 25 porta-objetos

Caixa de armazenamento para 25 porta-objetos.

B-1004330



Cuba Schiefferdecker para corar lâminas

Para 20 lâminas de microscopia em paralelo na vertical, 76x26 mm.

B-1008920



Pasta para preparados

Para 20 lâminas de microscopia, papelão, com tampa, 2 abas.

B-1008921



Pipetas Pasteur, 3 ml

Sintéticas, não estéreis, 500 uni./caixa.

B-1008933

Pipetas Pasteur, 1 ml

Sintéticas, não estéreis, 6x500 uni./caixa.

B-1008934

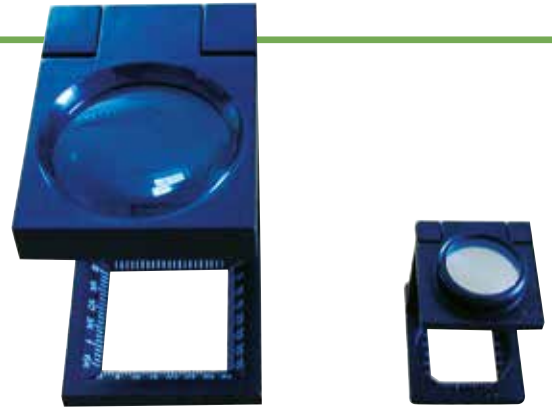
LUPAS



Lupa dobrável

Esta lupa dobrável possui uma lente com um diâmetro de 18 mm e permite um aumento de 10 vezes. Possui uma armação pintada a preto e um invólucro de metal com olhal. Com estojo de couro incluído.

B-1003764



Conta-fios, grande

Esta versão permite observar objetos de forma confortável através de um suporte integrado e medi-los num campo de 3,5 cm mediante uma escala de cm/polegadas. A lupa de plástico é dobrável e dispõe de uma lente com um diâmetro de 50 mm e um aumento de 3,5 vezes.

B-1003766

Lupa de haste ergonômica

Esta lupa com armação sintética é particularmente confortável devido ao cabo ergonômico e está disponível com 2 lentes diferentes:

1. Lente Ø 75 mm : aumento: 3 x
2. Lente Ø 15 mm : aumento: 10 x

B-1003768



Conta-fios, pequeno

Esta lupa dobrável, feita de alumínio anodizado, apesar de ser pequena, dispõe de uma lente com um diâmetro de 21 mm e permite um aumento de 6 vezes. Num recorte de 1,5 cm², podem medir-se objetos mediante uma escala com graduações em cm/polegadas. Com estojo incluído.

B-1003765

Lupa com recipiente, com escala graduada, 150 ml

Este modelo de lupa inclui um recipiente em cujo fundo está integrada uma escala graduada dividida em milímetros. Desta forma é fácil determinar o tamanho exato dos objetos observados sob a lupa. As lupas são excelentes para observar pequenos seres vivos na água ou culturas e processos de germinação de plantas.

Diâmetro da lente: 55 mm; magnificação: aprox. 4 x.

B-1003789



Lupa de duas vias

O espelho integrado e a parte superior removível permitem observar objetos e seres vivos tanto de cima como também por baixo. Insetos ou pedaços de plantas podem ser facilmente introduzidos.

Tamanho do recipiente inferior:

50X50 mm. A parte superior pode ser utilizada como lupa separada. Ambas: diâmetro de 30 mm, magnificação: aprox. 3x.

B-1003790

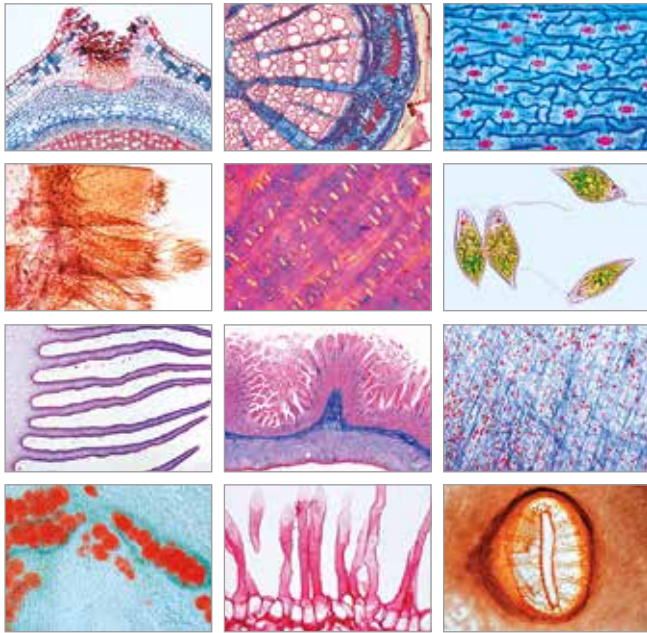


Lupa com base, aumento de 10 vezes

A lupa com base permite observar, de forma confortável, plantas e insetos pequenos sem precisar de usar as mãos. Na base acrílica transparente foram alojadas, no invólucro de plástico, duas lentes de vidro ajustadas previamente.

B-1003769





🪄 Série de micropreparados “Série escolar B”

50 micropreparados acompanhadas de texto detalhado.

Zoologia:

1. Paramécio 2. Euglena, flagelado verde 3. Sincon, uma esponja marina, s.t. através do corpo 4. Dicrocoelium lanceolatum, a pequena fasciola hepática, u.i. 5. Taenia saginata, solitária da musculatura do homem, s.t. de proglótide, 6. Trichinella spiralis, larva encistada nas fibras musculares 7. Ascaris, nematelminto, s.t. de uma fêmea adulta 8. Araneus, a aranha de jardim, pés mostrando patas e cerdas 9. Aranha, fiandeira 10. Apis mellifera, a abelha de mel, partes da boca, u.i. 11. Apis mellifera, pernas traseiras coletoras de pólen de uma abelha operária, u.i. 12. Periplaneta, barata, partes de mastigação, u.i. 13. Traqueia de um inseto, u.i. 14. Átrio estigma de um inseto com aparelho de filtro, u.i. 15. Apis mellifera, ferrão, u.i. 16. Pierides, borboleta, asas com camadas 17. Astérias, estrela-do-mar, tentáculo

Histologia e ciência humana:

18. Tecido conjuntivo areolar de um mamífero 19. Cartilagem hialina de mamíferos, s.t. 20. Tecido adiposo de mamífero 21. Músculo liso de mamífero, s.l. e s.t. 22. Fibras de nervos mielinizados, isolados 23. Esfregaço de sangue de sapo 24. Artéria e veia de mamíferos, s.t. 25. Fígado de porco s.t. 26. Intestino de gato, s.t. 27. Pulmão de gato, s.t.

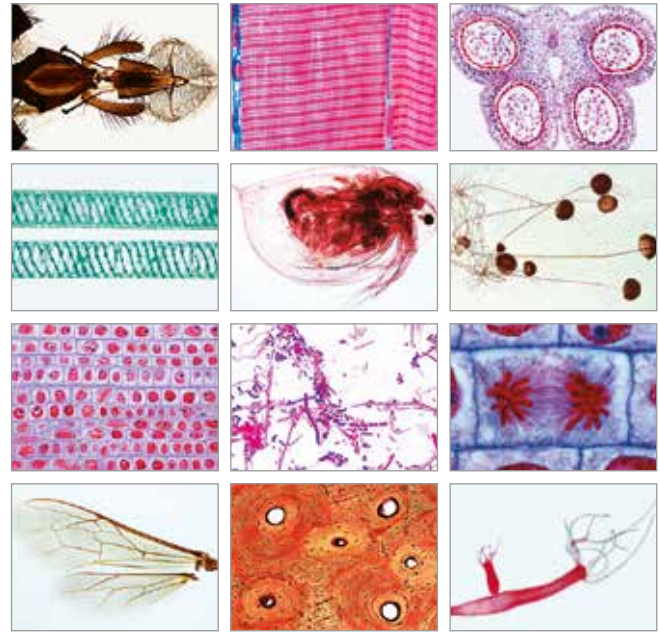
Criptogramas:

28. Oscilatória, alga filamentosa azul-verde 29. Spirogyra, conjugação 30. Psalliota, cogumelo, frutificação com basídio e esporos, s.t. 31. Morchella, cogumelo comestível, s.t. do corpo de frutificação 32. Marchantia, hepática, ramificação anteridial com anterídio, s.t. 33. Marchantia, ramificação arquegonial com arquegônio, s.t. 34. Pteridium aquilinum, samambaia comum, s.t. da risoma 35. Aspidium, samambaia, esporângio e esporos, s.t.

Fanerógamas:

36. Elodea, erva daninha, broto com ápice vegetativo, s.l. 37. Dahlia variabilis, tubérculo com cristais de inulina 38. Allium cepa, cebola, escama de bulbo seco com cristais de oxalato de cálcio, u.i. 39. Pyrus communis, pereira, seção da polpa da fruta com células pétreas 40. Zea mays, milho, raiz de monocotiledônea, s.t. 41. Tilia platyphyllos, lima, raiz de dicotiledônio lenhosa, s.t. 42. Solanum tuberosum, batata, tubérculo com grãos de amido, s.t. 43. Aristolochia siphon, talo com um ano, s.t. 44. Aristolochia siphon, talo velho, s.t. 45. Cucurbita pepo, pepino, s.l. de talo com tubos perfurados e vasos 46. Extremidades da raiz com pelos radiculares 47. Tulipa, epiderme da folha com estômato 48. Iris, folha de monocotiledônea típica, s.t. 49. Sambucus nigra, velho, caule com lenticela e câmbio de cortiça, s.t. 50. Triticum aestivum, trigo, grão com embrião, s.t.

B-1004200



🪄 Série de micropreparados “Série escolar A”

25 micropreparados acompanhadas de texto detalhado.

Zoologia:

1. Amoeba proteus, 2. Hidra, um pólipode de água fresca, unidade integral, 3. Lumbricus, minhoca, s.t. típica da parte transpirado clitelo para estudo geral, 4. Daphnia – Ciclopes, pequenos crustáceos planctônicos, 5. Mosca doméstica, cabeça com partes da boca, u.i., 6. Mosca doméstica, pernas com pulvilo, u.i., 7. Apis mellifera, abelha, asas anterior – posterior, u.i.

Histologia e ciência humana:

8. Epitélio pavimentoso, células isoladas da boca humana, u.i., 9. Músculo estriado de mamíferos, s.l. do músculo esquelético, 10. Osso de mamífero s.t., estrutura fina do osso compacto, 11. Couro cabeludo humano, Seção vertical mostrando s.l. de folículos de cabelo, 12. Esfregaço de sangue humano.

Bactéria – Criptógamos:

13. Bactéria da boca, amostras coloridas com Gram, de bacilo, coco, espirilo, espiroqueta, 14. Diatomácea, lâmina disseminada mostrando espécies mistas de diatomáceas, 15. Spirogyra, uma alga comum, filamentos vegetativos com cloroplastos espirais, 16. Mucor mucedo, mofo preto de pão, u.i., 17. Musgo, talo com folhas, seda – cápsula, u.i.

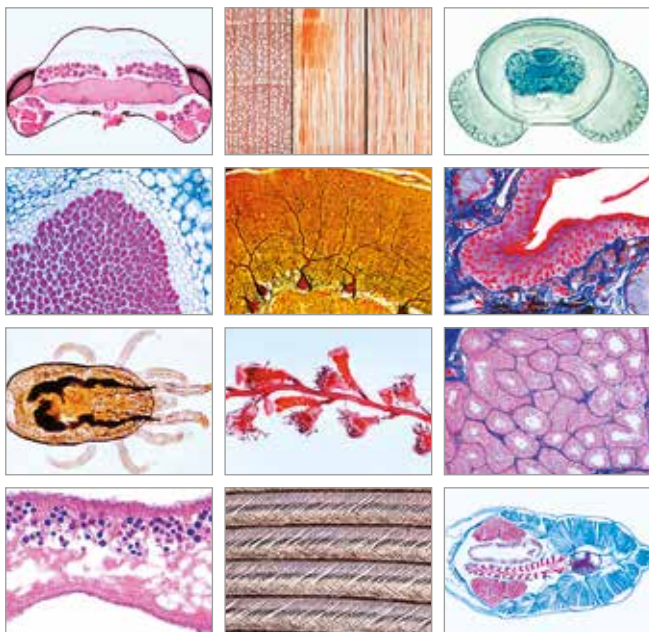
Fanerógamas:

18. Ranunculus, ranúnculo, típica raiz de dicotiledônea com estela central, Seção transversal, 19. Zea mays, caule típico de monocotiledônea com feixes vasculares dispersos, Seção transversal, 20. Helianthus, girassol, caule herbáceo dicotiledônio típico, – t., 21. Syringa, lila, s.t. da folha. Estrutura de uma folha de dicotiledônio típico, 22. Liliu candidum, antera de lírio, com sacos de pólen – grãos de pólen maduros, s.t., 23. Liliu candidum, Seção transversal de ovário mostrando a disposição de óvulos e saco embrionário, 24. Allium cepa, cebola, epiderme da camada fina do bulbo mostrando as células simples da planta, u.i., 25. Allium cepa, Cebola, s.l. da extremidade da raiz mostrando as divisões (mitosis) de células em todos os estágios.

B-1004196

➤ Para a observação dos preparados microscópicos na experiência do alunos, recomendamos o microscópio escolar M100 da página 135. Para análises mais exigentes, é melhor empregar os microscópios da série E5 na página 136.

MICROPREPARADOS



☞ Série de micropreparados “Série escolar C”

50 micropreparados acompanhadas de texto detalhado.

Zoologia:

1. *Trypanosoma gambiense*, doença do sono, amostra de sangue
2. *Plasmodium*, parasita da malária, amostra de sangue
3. Radiolário, diversas espécies
4. Foraminífero, diversas espécies
5. Obélia Hidróide, u.i.
6. Hidra, s.t.do corpo
7. Turbelário, platelminto de água doce, s.t. do corpo
8. *Apis mellifica*, abelha de mel, cabeça com composição de olhos e cérebro s.t.
9. *Apis mellifica*, abdome de uma abelha operária, s.t.
10. *Ctenocephalides canis*, pulga de cachorro, u.i.
11. *Dermanyssus gallinae*, ácaro da galinha, u.i.
12. *Helix pomatia*, caracol comestível, s.t. do ovoteste
13. *Mya arenaria*, mexilhões brandos ou longos, s.t. das guelras
14. *Branchiostoma lanceolatum*, s.t.
15. Penas de pássaros: pena de asa ou asa, e plumagem inferior, u.i.
16. Larva da salamandra, estágios mitóticos em s.t.
17. *Gallus*, galinha doméstica, s.t. de embrião de 48 horas

Histologia e ciência humana:

18. Ovário de gato, s.t desenvolvimento de folículo
19. Testículos de rato, espermatogênese
20. Cerebelo de gato, s.t. células Purkinje
21. Cordão espinhal de gato, s.t.
22. Rim de gato, s.t.
23. Retina de gato, s.t.
24. Língua de coelho, s.t. papila gustativa

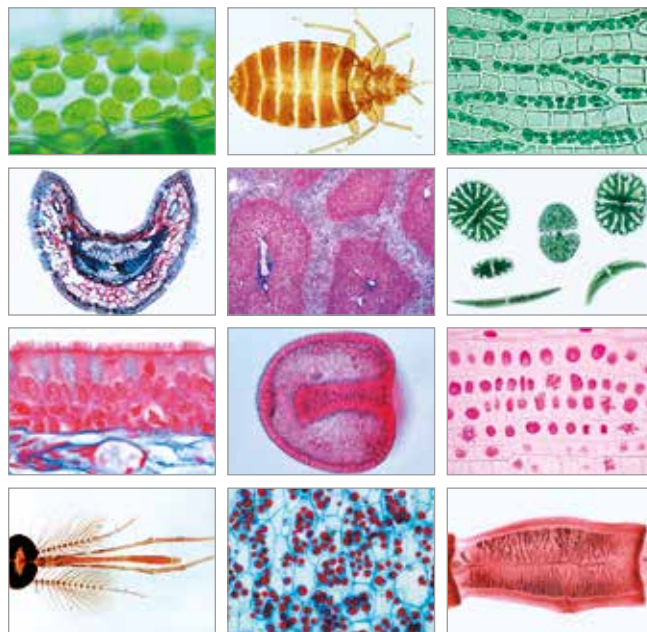
Bactéria e criptógamos:

25. *Bacillus subtilis*, bacilo de feo
26. *Streptococcus lactis*, bactérias de acidificação do leite
27. *Volvox*, com colônias-filhas
28. *Fucus vesiculosus*, alga marinha, oogonia, s.t.
29. *Fucus vesiculosus*, alga marinha, s.t.
30. *Cladophora*, alga verde, u.i.
31. *Claviceps purpurea*, cravagem, s.t.
32. *Puccinia graminis*, ferrugem do trigo, uredíneos s.t.
33. *Puccinia graminis*, ascídio e picnidia s.t.
34. *Saccharomyces cerevisiae*, levedura, u.i.
35. *Physcia*, líquen, talo com algas simbióticas, s.t.
36. *Aspidium*, samambaia s.t.
37. *Equisetum*, rabo de cavalo, estróbilos com esporângio e esporos, s.t.

Fanerógamos:

38. *Lupinus*, tremoço, nódulo de radiculares com bactéria simbiótica, s.t.
39. *Euphorbia*, talo com vasos lactíferos, s.t.
40. *Pinus*, pinho, s.t., radial e tangencial da madeira
41. *Tilia*, lima, s.t. radial e tangencial da madeira
42. *Elodea*, erva daninha, talo, s.t.
43. *Curcubita pepo*, moranga, talo, s.t.
44. *Fagus sylvatica*, faia, folha de sol e sombra, s.t.
45. *Nerium*, oleandro, folha xerófila com estomata submersa, s.t.
46. *Pinus*, flor masculina, s.t.
47. *Pinus*, flor fêmea, s.t.
48. *Pinus*, grãos de pólen, u.i.
49. *Lilium*, lírio, anteras jovens s.t.
50. *Taraxacum*, dente de leão, florescência de uma composta, s.t.

B-1004204



☞ Série de micropreparados “Série escolar D”

50 micropreparados acompanhadas de texto detalhado.

Histologia e ciência humana:

1. Epitélio ciliado, s.t.
2. Tendão de uma vaca, s.t.
3. Músculo do coração ou cardíaco, humano, s.t. e s.t.
4. Nódulo linfático do porco, s.t.
5. Esôfago do gato, s.t.
6. Estômago do gato, s.t., através da região de fundo
7. Intestino grosso, s.t., células mucosas
8. Pâncreas de porco, s. t., ilhas de Langerhans
9. Glândula tireoide do porco, s. t., coloide
10. Glândula suprarrenal do gato, s.t.
11. Esperma do touro
12. Células nervosas motoras
13. Cérebro, humano, s.t., células piramidais
14. Pele humana, s.t.

Zoologia:

15. *Distomia hepática*
16. Espécime de tênia, pro glotes
17. *Culex pipiens*, mosquito, cabeça e boca sugadora
18. *Culex pipiens*, mosquito, partes da cabeça e boca do macho
19. *Cimex lectularius*, percevejo

Citologia e genética:

20. Mitocôndrias
21. Complexo de Golgi, gânglio raquidiano
22. Cloroplastos
23. Grãos de aleurona
24. Armazenamento, pigmentação vital com azul-tripán
25. DNA, técnica Feulgen
26. DNA e RNA, em cores diferentes
27. Cromossomos gigantes da glândula salivar do *Chironomus*
28. Cromossomos humanos, estágio da metáfase
29. Estágios meiótico e mitótico de testículo de lagostim
30. Oogênese no *Ascaris*
31. Estágios da clivagem nos ovos de *Ascaris*

Bactéria e patologia:

32. *Escherichia coli*
33. *Eberthella typhi*, causadora da febre tifóide
34. Pulmão humano tuberculoso
35. Pulmão humano com pó de carvão, (pulmão de fumante)
36. Cirrose hepática humana
37. Arteriosclerose
38. Carcinoma com metástase no fígado humano

Embriologia:

39. Desenvolvimento do ouriço-do-mar (*Psammechinus miliaris*), slide composto mostrando os estágios de duas, quatro e oito células
40. Desenvolvimento do ouriço-do-mar, slide composto mostrando os estágios de mórula, blástula e gástrula
41. Embriologia do sapo (esp. *Rana*), seccionado no estágio de blástula exibindo o blastocel
42. Embriologia do sapo (esp. *Rana*), seção sagital de larva jovem

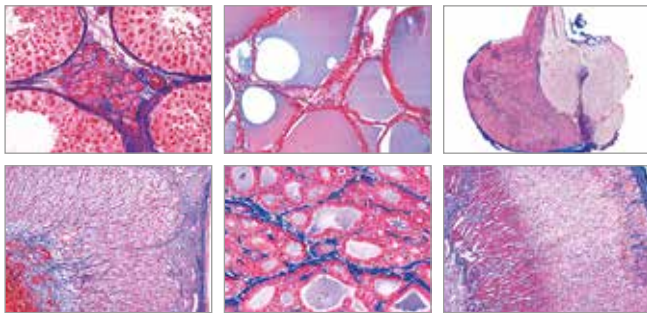
Ecologia e meio ambiente:

43. Folha de pinheiro, duas folhas, uma saudável e uma danificada por influências ambientais
44. Folha de faia, duas folhas, uma saudável e uma danificada por influências ambientais
45. Bactérias de água residual

Botânica:

46. Nostoque, algas azul-esverdeadas
47. Desmids, várias espécies
48. Esfagno, musgo de turfa
49. *Triticum*, trigo
50. *Salvia*, salva, caule

B-1004208

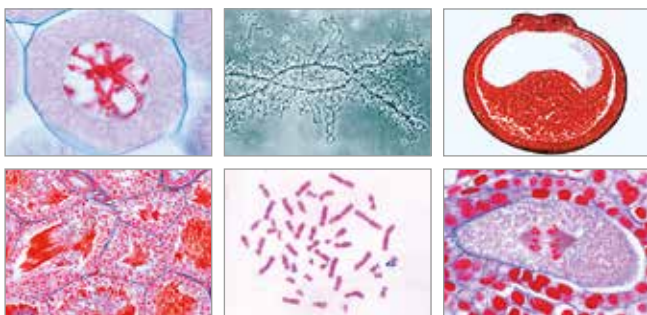


☞ Série de micropreparados “Órgãos e funções hormonais”

7 micropreparados acompanhadas de texto.

1. Ovário de gato, com folículo e corpo lúteo, s.t.
2. Testículo de camundongo, s.t.. mostrando células de Leydig
3. Glândula adrenal (suprarrenal) de gato, s.t.
4. Pâncreas de gato, s.t.com ilhotas de Langerhans,
5. Glândula tireoide, função normal, s.t.
6. Glândula tireoide, superatividade da glândula
7. Hipófise (pituitária) s.l. sagital.

B-1004064

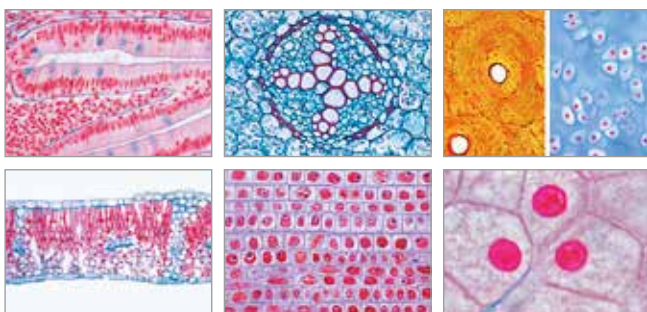


☞ Série de micropreparados “Genética e reprodução”

19 micropreparados acompanhadas de texto.

1. DNA e RNA, s.l. de extremidade da raiz de cebola
2. Liliium, anteras jovens, meiose, estágio inicial de prófase, s.t.
3. Liliium, estágio de diplóteno, s.t.
4. Liliium, ovário com saco embrionário, s.t.
5. Capsella Bursa pastoris, s.l de embriões
6. Cromossomos humanos, u.i.
7. Cromossomos plumulosos
8. Hidra com testículos, s.t.
9. Hidra com ovários s.t.
10. Plateminto (Taenia), proglótide madura, u.i.
11. Ascaris, seção de útero mostrando maturação de ovos
12. Besouro (Melolontha), ovários, s.t.
13. Rã, s.t. de testículos mostrando espermatogênese
14. Embriologia de rã, quatro estágios da célula, s.t.
15. Rã, estágio de mórula, s.l.
16. Rã, estágio de nêurula, s.t.
17. Embriologia de galinha, 24 horas s.t.
18. Embriologia de galinha, 72 horas s.t.
19. Útero de camundongo contendo embrião s.t.

B-1004068

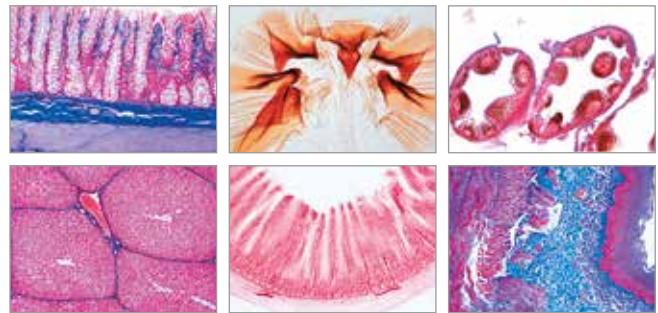


☞ Série de micropreparados “Células, tecidos e órgãos”

13 micropreparados acompanhadas de texto.

1. Célula animal simples de fígado de salamandra
2. Mitose, s.l. de extremidade da raiz de Allium
3. Ranúnculo, s.t. de uma raiz
4. Caule de monocotiledônea e dicotiledônea, duas s.t.
5. Syringa, lílãs, s.t. de uma típica folha
6. Epitélio colunar, s.t.
7. Osso e cartilagem hialina, s.t.
8. Músculo estriado de mamífero, s.l.
9. Músculo liso de mamífero, s.l. e s.t.
10. Pulmão de gato, s.t.
11. Sangue humano
12. Pele do corpo humano, s.l.
13. Camundongo jovem, s. sagital do espécime inteiro.

B-1004052

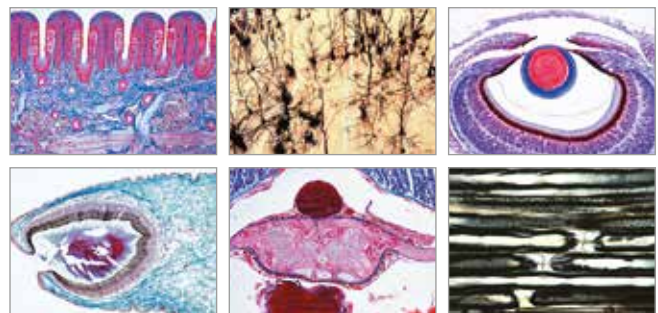


☞ Série de micropreparados “Metabolismo”

15 micropreparados acompanhadas de texto.

1. Hidra, pólipo de água doce, s.t. com ectoderme e endoderme
2. Carabus, estomago de besouro,
3. Glândula salivar de gato, s.t.
4. Esôfago de gato, s.t.
5. Estômago fúndico de gato, s.t.
6. Intestino delgado de gato, s.t. coloração padrão
7. Intestino delgado, s.t.. veias sanguíneas injetadas
8. Apêndice humano, s.t..
9. Intestino grosso de gato, s.t.
10. Fígado de porco, s.t.
11. Túbulos de Malpighi de inseto, s.t.
12. Rim primordial (mesonefros) de rã, s.t.
13. Rim (metanefros) de coelho, s.t.
14. Rim de camundongo com pélvis, s.l.
15. Rim de camundongo, s.t. injetado com beuzamina.

B-1004056



☞ Série de micropreparados “Órgãos do Sentido”

16 micropreparados acompanhadas de texto.

1. Paramécio, corado com prata para evidenciar sistema neuroformativo
2. Lumbricus, minhoca, s.t. com cordão nervoso ventral
3. Cérebro de inseto, s.l. frontal
4. Planaria, Seção. através do ocelo
5. Haliotis, caramujo marinho, s.l de olho
6. Helix, caramujo, s.l de olho
7. Alloteuthis, lula, s.l. de Câmara ocular
8. olho composto de inseto, s.l.
9. Rato jovem, s.t. de cabeça com olhos
10. Retina de gato, s.t. mostrando bastonetes e cones
11. Ouvido interno (cóclea) de porco da Guiné, s.l.
12. Botões gustativos da língua de coelho, s.t.
13. Fibras nervosas periféricas, material ósmico ácido mostrando nódulos de Ranvier
14. medula espinhal de gato, s.t. com várias células nervosas motoras
15. Cerebelo de gato, s.t. coloração padrão
16. Cérebro de gato, s.t. corada.

B-1004060

MICROPREPARADOS

Séries de micropreparados sobre biologia humana

Descrição		Nº do artigo
Série de micropreparados “Órgãos sensoriais”	10 micropreparados. Detalhes vide página 17.	B-1004124
Série de micropreparados “Sistema nervoso central”	11 micropreparados. Detalhes vide página 27.	B-1004128
Série de micropreparados “Sistema respiratório e circulatório”	10 micropreparados. Detalhes vide página 29.	B-1004104
Série de micropreparados “Sistema digestivo”	11 micropreparados. Detalhes vide página 30.	B-1004108
Série de micropreparados “Couro Cabeludo e cabelo humano”	12 micropreparados. Detalhes vide página 33.	B-1004223
Série de micropreparados “Histologia humana, parte I”	50 micropreparados. Detalhes vide página 33.	B-1004088
Série de micropreparados “Histologia humana, parte I” (HE)	50 micropreparados. Detalhes vide página 33.	B-1008716
Série de micropreparados “Histologia humana, parte II”	50 micropreparados. Detalhes vide página 33.	B-1004092
Série de micropreparados “Histologia humana, parte II” (HE)	50 micropreparados. Detalhes vide página 33.	B-1008717

Séries de micropreparados sobre zoologia

Descrição		Nº do artigo
Série de micropreparados “Insetos (Insecta)”	40 micropreparados. Detalhes vide página 64.	B-1003869
Série de micropreparados “A abelha melífera”	18 micropreparados. Detalhes vide página 63.	B-1004212
Série de micropreparados “Invertebrados, jogo elementar”	25 micropreparados. Detalhes vide página 61.	B-1004132
Série de micropreparados “Invertebrados, jogo suplementar”	50 micropreparados. Detalhes vide página 61.	B-1004136
Série de micropreparados “Protozoários”	10 micropreparados. Detalhes vide página 62.	B-1003849
Série de micropreparados “Celenterados e poríferos”	10 micropreparados. Detalhes vide página 62.	B-1003853
Série de micropreparados “Vermes (Helmintos)”	20 micropreparados. Detalhes vide página 62.	B-1003857
Série de micropreparados “Crustáceos”	10 micropreparados. Detalhes vide página 63.	B-1003861
Série de micropreparados “Aracnídeos e miriápodes”	12 micropreparados. Detalhes vide página 63.	B-1003865
Série de micropreparados “Moluscos”	15 micropreparados. Detalhes vide página 64.	B-1003873
Série de micropreparados “Equinodermos, briozoários e braquiópodes”	10 micropreparados. Detalhes vide página 64.	B-1003877
Série de micropreparados “Cephalochordata (Acrania)”	10 micropreparados. Detalhes vide página 64.	B-1003881
Série de micropreparados “Paramécio (Caudatum)”	8 micropreparados. Detalhes vide página 64.	B-1004140
Série de micropreparados “Histologia de vertebrados excluindo mamíferos”	25 micropreparados. Detalhes vide página 65.	B-1004072
Série de micropreparados “Histologia de mamíferos, jogo elementar”	25 micropreparados. Detalhes vide página 65.	B-1004076
Série de micropreparados “Histologia de mamíferos, jogo suplementar”	50 micropreparados. Detalhes vide página 65.	B-1004080

Séries de micropreparados sobre botânica

Descrição		Nº do artigo
Série de micropreparados “Fanerógamas (Phanerogamae)”, jogo básico	25 micropreparados. Detalhes vide página 66.	B-1004164
Série de micropreparados “Fanerógamas (Phanerogamae)”, jogo suplementar	50 micropreparados. Detalhes vide página 67.	B-1004168
Série de micropreparados “Criptogramas (Cryptogamae)”, jogo básico	25 micropreparados. Detalhes vide página 71.	B-1004152
Série de micropreparados “Criptogramas (Cryptogamae)”, jogo suplementar I	25 micropreparados. Detalhes vide página 71.	B-1004156
Série de micropreparados “Gimnospermas (Gymnospermae)”	15 micropreparados. Detalhes vide página 70.	B-1003906
Série de micropreparados “Pteridófitas (Samambaias)”	15 micropreparados. Detalhes vide página 70.	B-1003902
Série de micropreparados “Fungos e Líquens (Fungi, Lichenes)”	20 micropreparados. Detalhes vide página 71.	B-1003894
Série de micropreparados “Algas (Algae)”	30 micropreparados. Detalhes vide página 70.	B-1003890
Série de micropreparados “Briófitas (Bryophyta)”	15 micropreparados. Detalhes vide página 70.	B-1003898
Série de micropreparados Angiospermas “Raiz”	15 micropreparados. Detalhes vide página 72.	B-1003914
Série de micropreparados Angiospermas “Caule”	20 micropreparados. Detalhes vide página 73.	B-1003918

Séries de micropreparados sobre botânica

Descrição		Nº do artigo
Série de micropreparados "Disposição e tipos de feixes vasculares de caule"	13 micropreparados. Detalhes vide página 73.	B-1004172
Série de micropreparados Angiospermas "Folhas"	15 micropreparados. Detalhes vide página 74.	B-1003922
Série de micropreparados Angiospermas "Flores"	15 micropreparados. Detalhes vide página 75.	B-1003926
Série de micropreparados Angiospermas "Frutos e sementes"	15 micropreparados. Detalhes vide página 75.	B-1003930
Série de micropreparados "Criptogramas (Cryptogamae)", jogo suplementar II	25 micropreparados. Detalhes vide página 71.	B-1004160

Séries de micropreparados sobre microbiologia

Descrição		Nº do artigo
Série de micropreparados "Bactérias patogênicas"	25 micropreparados. Detalhes vide página 79.	B-1004148
Série de micropreparados "Bactérias"	25 micropreparados. Detalhes vide página 79.	B-1003886
Série de micropreparados "Parasitologia", pequeno	25 micropreparados. Detalhes vide página 78.	B-1013529
Série de micropreparados "Parasitologia", grande	50 micropreparados. Detalhes vide página 78.	B-1004144
Série de micropreparados "Embriologia de Ascaris megalcephala"	10 micropreparados. Detalhes vide página 79.	B-1013482

Séries de micropreparados sobre biologia celular e embriologia

Descrição		Nº do artigo
Série de micropreparados "A Célula animal"	12 micropreparados. Detalhes vide página 81.	B-1003934
Série de micropreparados "A célula vegetal"	12 micropreparados. Detalhes vide página 80.	B-1003938
Série de micropreparados "Angiospermas, células e tecidos"	20 micropreparados. Detalhes vide página 80.	B-1003910
Série de micropreparados "Mitose e meiose I"	6 micropreparados. Detalhes vide página 84.	B-1013471
Série de micropreparados "Mitose e meiose II"	5 micropreparados. Detalhes vide página 85.	B-1013477
Série de micropreparados "Desenvolvimento de células mães de Lírio"	12 micropreparados. Detalhes vide página 85.	B-1013487
Série de micropreparados "Genética"	25 micropreparados. Detalhes vide página 92.	B-1003942
Série de micropreparados "Embriologia do porco (<i>Sus scrofa</i>)"	10 micropreparados. Detalhes vide página 86.	B-1003958
Série de micropreparados "Embriologia da galinha (<i>Gallus domesticus</i>)"	10 micropreparados. Detalhes vide página 86.	B-1003954
Série de micropreparados "Embriologia de ouriço-do-mar (<i>Psammechinus miliaris</i>)"	12 micropreparados. Detalhes vide página 86.	B-1003946
Série de micropreparados "Embriologia de rã (<i>Rana</i>)"	10 micropreparados. Detalhes vide página 86.	B-1003950

Lâminas delgadas de rochas

Descrição		Nº do artigo
Rochas e minerais, parte I, pequena série	10 preparados. Detalhes vide página 109.	B-1012495
Rochas e minerais, parte II, pequena série	10 preparados. Detalhes vide página 109.	B-1012498
Rochas e minerais, rochas sedimentares	22 preparados. Detalhes vide página 109.	B-1018500
Rochas e minerais, rochas ígneas	31 preparados. Detalhes vide página 109.	B-1018490
Rochas e minerais, rochas metamórficas	29 preparados. Detalhes vide página 109.	B-1018495
Rochas e minerais, fósseis e meteoritos	4 preparados. Detalhes vide página 109.	B-1018505



MATERIAL DE LABORATÓRIO

Medir, avaliar e analisar com conexão a um computador são componentes importantes de uma aula moderna em ciências naturais e técnica. Para tanto, lhe apresentamos, nas páginas a seguir, o software altamente inovador e multifacetado Coach 7, as interfaces de laboratório VinciLab e €Lab, bem como numerosos sensores.

Adicionalmente, você encontrará numerosos aparelhos que não devem faltar em laboratório algum.

- Aparelhos elétricos de alimentação e medição, que atendem a exigências especialmente altas de segurança elétrica.
- Balanças eletrônicas de preço acessível.
- Termômetros e muito mais.

Outros materiais de laboratório podem ser encontrados em nosso site: 3bscientific.com

➤ O software mais diversificado e abrangente para a aula em matérias da matemática, informática, ciências naturais e técnica. Acompanhe seus alunos em uma viagem pelo mundo da ciência.

Coach 7

Coach é um ambiente de aprendizado e escrita para a formação em ciências, matemática e ciências naturais-técnica. Este produto da CMA é o resultado de mais de 25 anos de pesquisa e desenvolvimento. O feedback contínuo de usuários (alunos, professores, desenvolvedores de currículos) e da pesquisa educacional permitiu criar um ambiente utilizado por professores e alunos do mundo todo. O Coach utiliza ferramentas ICT, que se assemelham a tecnologias também utilizadas por cientistas e possibilitam, adicionalmente, um conceito educacional baseado em análises experimentais.

- Com o Coach 7, você tem o software mais abrangente para as matérias de matemática, informática, ciências naturais e técnica
- Adequado para múltiplas plataformas
- Pode ser usado por professores e alunos, na escola e em casa
- Todas as ferramentas necessárias em um ambiente
- Simples mas abrangente, com opções ampliadas, se necessário
- Manuseio intuitivo dos sensores
- Sensores pré-calibrados; pode ser realizada calibragem própria se necessário
- Permite armazenamento de nova calibragem de sensores
- O único software a oferecer modelagem dinâmica
- Medição por vídeo com acompanhamento e correção automática da perspectiva
- Operação fácil de aprende por meio de muitos tutoriais simples e contextuais
- Acesso livre a grande banco de dados com materiais didáticos inovadores

Sempre, em todos os lugares

A educação se altera: Tablets e notebooks se tornaram imprescindíveis, tanto para alunos, quanto para professores.

Com o Coach 7, você estará preparado para a formação do século XXI e poderá dar apoio a conceitos BYOD (traga seu próprio dispositivo, na sigla em inglês) de sua escola.

O Coach 7 pode ser utilizado no computador, notebook ou tablet, em casa ou na escola.

Adequado para:

tablet android, iPad, tablet Windows, PC, Mac



Licenças para o Coach 7

- Licenças de localização para 5 anos
- Licenças anuais mediante solicitação
- Licença única

Coach 7 Lite

Caso não seja necessário o desempenho integral do Coach 7 ou a aula for no nível do ensino médio, o Software Coach 7 Lite está à disposição gratuitamente para utilização com VinciLab e €Lab. Registre-se e faça o download do site: www.cma-science.nl

Coach 7, licença única 5 anos
B-1021518

Coach 7, licença escolar 5 anos
B-1021522

Coach 7, licença universitária 5 anos
B-1021524

Outras licenças podem ser encontrados em nosso site 3bscientific.com



SOFTWARE

- O software mais diversificado e abrangente para a aula em matérias da matemática, informática, ciências naturais e técnica. Acompanhe seus alunos em uma viagem pelo mundo da ciência.

Coleta de dados

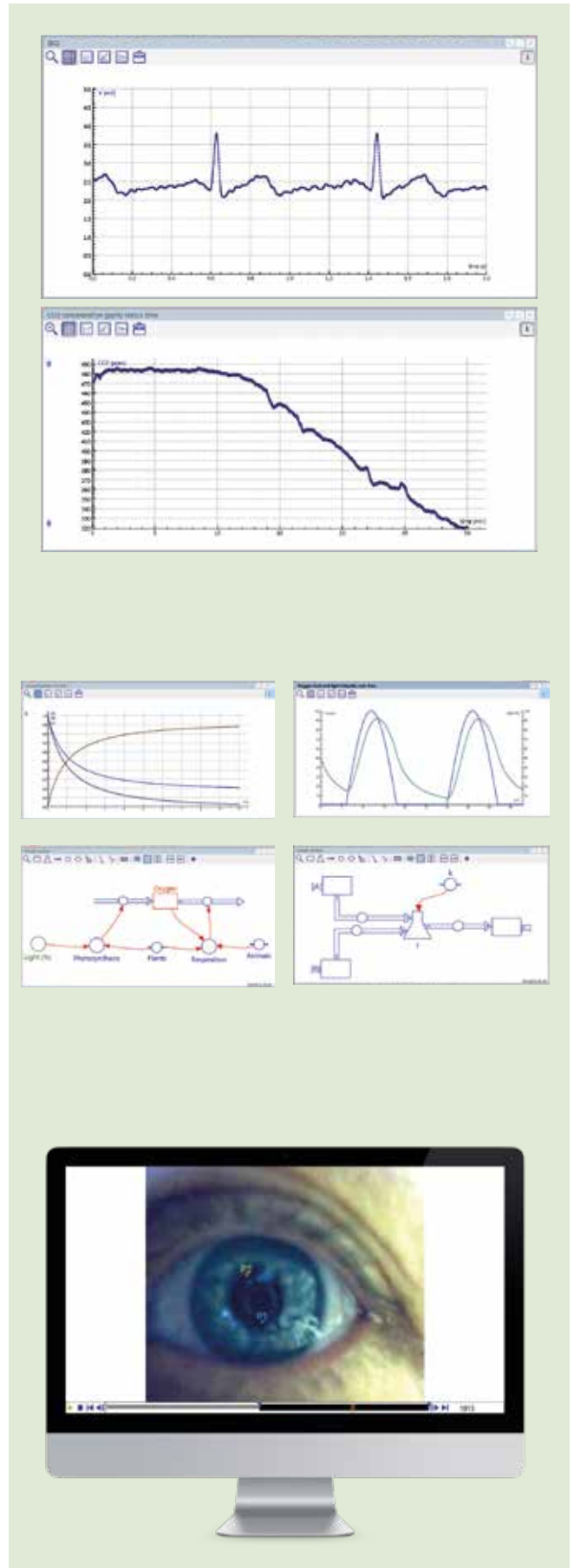
Uma interface equipada com diversos sensores é um instrumento de medição universal e pode ser empregado em muitas experiências. Com os meios de medição do Coach, os dados podem ser medidos e coletados por um período de tempo por meio de interface e os sensores correspondentes. A taxa de coleta de dados é ajustável por ampla gama de períodos e frequências. Diferentes métodos de medição, baseados em tempo (com e sem acionamento (trigger), em eventos, bem como métodos manuais (com e sem sensores) permitem numerosas experiências. A apresentação dos dados em tempo real durante a coleta torna a medição um processo interativo, em que as observações diretas podem ser comparadas imediatamente com os gráficos e incitam, assim, à reflexão sobre os dados.

Vídeo de dados

Traz o mundo real para a sala de aula e permite a análise de resultados e experiências empolgantes, impossíveis na sala de aula. Com as atividades do vídeo de dados, movimentos e formas de objetos reais podem ser medidos e analisados em vídeos ou imagens estáticas (por cliques manuais ou automaticamente, pelo acompanhamento do objeto selecionado). Para transpor a lacuna entre a representação visual de um movimento e sua representação gráfica, as curvas são sincronizadas com as imagens do vídeo. Os alunos podem registrar seus próprios vídeos por meio de uma câmera ou de um celular. Além disso, podem utilizar câmeras de alta velocidade acessíveis, para captar movimentos muito rápidos e analisar estes movimentos em detalhes. Adicionalmente, o Coach oferece muitas outras funções, como a captação e a edição de vídeos ou a correção de distorções de perspectiva.

Modelagem

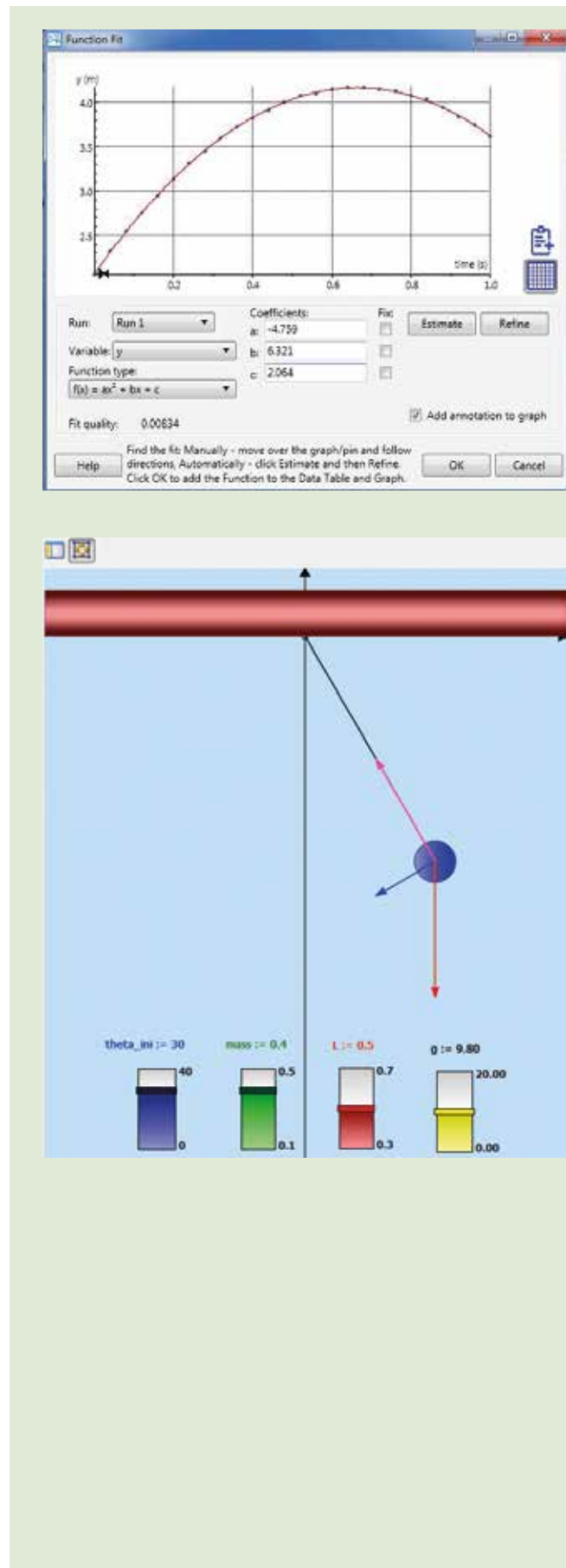
Dá apoio aos alunos para compreender o mundo dos modelos de cálculo. Tais modelos são hoje empregados em todos os setores da pesquisa e da indústria. As atividades de modelagem permitem a aplicação de modelos prontos da biblioteca do Coach ou a elaboração de modelos próprios de sistemas que se alteram dinamicamente. Em tais modelos, o desenvolvimento de um sistema é calculado passo a passo. A modelagem permite a solução de problemas realistas e de difícil solução analítica na escola. Isto encoraja os alunos a refletir, debater ideias e chegar a uma compreensão melhor. Os dados gerados por um modelo podem ser comparados com dados experimentais e o modelo pode ser adaptado à experiência real.



Processamento dos dados

Os dados gerados por sensores, clipes de vídeo ou modelos podem ser representados como valores digitais, representações ou gráficos. Seu processamento ocorre por meio de:

- ferramentas de análise: aplicar zoom, ler valores, encontrar uma inclinação, encontrar uma área sob uma curva
- ferramentas de processamento: selecionar e remover dados, aplanar uma curva, calcular novas variáveis por meio de funções matemáticas, adaptar uma função, calcular um espectro de frequência
- ferramentas estatísticas: encontrar informações estatísticas de dados, elaborar um histograma



Animações

As animações auxiliam os alunos a compreender melhor o significado dos dados. A representação dos dados em uma tabela ou gráfico, em geral, não é suficiente para compreender os fundamentos de um fenômeno. A animação é outra possibilidade de representação dos dados. No menu “Animações” do Coach, encontram-se objetos gráficos animados, como elipses, retângulos, vetores ou imagens que podem ser conectados com variáveis de modelo, de programa ou valores de sensores, para controlar seus movimentos na tela. Objetos operacionais interativos, como botões e controles deslizantes, permitem alterar parâmetros durante a execução da animação e visualizar imediatamente os efeitos.

Ferramentas autorais

Elabore as suas próprias atividades. Muitas atividades prontas de ensino e aprendizado estão à disposição. Você poderá utilizar estas atividades diretamente na aula ou adequá-las a suas próprias necessidades. O software Coach lhe permite estruturar suas atividades repletas de conteúdos didáticos empolgantes. Elabore as suas próprias atividades definidas pelo usuário com a ferramenta correspondente para o nível desejado de aprendizado, com seus textos, imagens, vídeos, perguntas de alunos e com lay-out personalizado.

Controle

A combinação única de engenharia de medição e regulação permite o controle de processos, a automatização de medições e a análise do comportamento de sistemas.

INTERFACES LABORATORIAIS

VinciLab – um registrador de dados extremamente poderoso e diversificado

VinciLab

Registrador de dados gráfico diversificado moderno com dois processadores e memória de 8 GB. Pode ser empregado como aparelho manual autônomo com touch screen ou em conexão com computadores Windows ou MAC.

O software instalado no aparelho oferece aplicações para a coleta de dados de medição, administração de arquivos do usuário, ajuste do aparelho e conexão sem fio, navegação na internet, bem como utilização de arquivos de vídeo e áudio. Todas as aplicações podem ser atualizadas de forma simples por meio do servidor de atualizações VinciLab. O potente software Coach permite a representação de dados de sensores, bem como a representação de diagramas em tempo real, contém ferramentas para o processamento de dados e a elaboração e processamento das chamadas atividades (instruções de experiências) com textos, imagens e links da internet.

O Coach 7 e o Coach 7 Lite dão suporte e controlam medições com o VinciLab, a partir do momento em que o VinciLab esteja conectado a um computador. Os dados coletados são transmitidos em tempo real e podem ser acompanhados diretamente na tela do computador. Por meio da utilização da conexão sem fio e do protocolo VNC, a tela do VinciLab pode ser acompanhada e controlada a partir de qualquer computador ou dispositivo móvel que tenha conexão com a mesma rede.

Tela: tela colorida touch screen de alta resolução, 5"

Resolução: 12 bit

Taxa de amostragem: 1 MHz

Entradas de sensores: quatro entradas BT analógicas, duas entradas BT digitais

Sensores embutidos: sensor de som, sensor de aceleração de 3 eixos (2xg, 4xg, 8xg)

Conexões sem fio: Wi-Fi e Bluetooth

Conexão ao computador: USB mini

Conexão para dispositivos USB: USB (full USB)

Software do dispositivo: Coach para Linux

Software do computador: Coach 7 ou Coach 7 Lite

Alimentação de energia: bateria recarregável, USB do computador ou fonte de rede

B-1021477



Quatro entradas analógicas e duas digitais



€Lab – nossa oferta acessível para coleta de valores de medição

€Lab

Interface laboratorial de operação muito simples. Extraordinariamente adequado para a introdução à coleta de dados de medição com o computador. Para todos os usuários que não precisam da diversidade de um VinciLab.

Resolução: 12 bit

Taxa de amostragem: 40 kHz

Entradas de sensores: duas entradas BT analógicas

Conexão ao computador: USB

Software de computador: Coach 7 ou Coach 7 Lite

Alimentação de energia: USB, nenhuma fonte adicional necessária

B-1021478



› Tabela comparativa

Interface	€Lab	VinciLab
Nível de formação	médio	médio/superior
Taxa de amostragem	40 kHz	1 MHz
Entradas de sensor (BT)	2 analógicas	4 analógicas, 2 digitais
Alimentação de energia	USB	bateria recarregável
Screen	sem	touch screen 5"
Sistema operacional	interno	Linux
Software de dispositivo	sem	Coach App
Plataforma	PC, Mac	PC, Mac, Standalone
Conexão	USB	USB
Software de computador	Coach 7, Coach 7 Lite	Coach 7, Coach 7 Lite



SENSORES



Sensor de frequência Hertz, espore

O sensor de frequência Hertz BT47i monitora o batimento cardíaco de uma pessoa. Cada batimento gera um sinal elétrico. Este sinal é medido na superfície da pele por meio de eletrodos, embutidos na cinta peitoral do sensor. O sistema consiste de uma cinta de emissão, um receptor conectável e uma conta elástica.

Emissor: T31 da Polar Transmitter

Área: 90 cm

Utilizável, por exemplo, para:

- Comparação da frequência cardíaca de pessoas
- Verificação da frequência cardíaca de uma pessoa antes, durante e depois de esforço físico
- Monitoramento da fase de recuperação

B-1021484



Sensor de frequência cardíaca*

O sensor de frequência cardíaca 027i é destinado à análise da função cardíaca com meios simples. O grampo de sensor é constituído de um pequeno LED infravermelho e um sensor de luz infravermelha. O sensor mede o feixe de luz que transpassa o tecido do lóbulo da orelha quando o volume de sangue no tecido se altera.

Faixa: 0 ... 5 V, cada batimento gera um pico.

Utilizável, por exemplo, para:

- Análise da frequência cardíaca de indivíduos
- Medição da frequência cardíaca antes e após esforço físico
- Determinação da taxa de recuperação do coração após movimento corporal
- Medição da frequência cardíaca antes e depois da ingestão de café ou de refrigerante com cafeína

B-1021485



Sensor de ECG

O sensor de ECG BT36i mede tensões gradas pelo coração. Estas tensões são medidas na pele da articulação da mão e do cotovelo por eletrodos. As tensões são ampliadas pelo sensor e filtradas e transmitidas por um acoplador ótico.

Faixa: 0 ... 5 mV

Resolução (12 Bit): 1,2 μ V

Contido no fornecimento: um pacote com 100 adesivos de eletrodos.

Utilizável, por exemplo, para:

- Monitoramento de ECG em repouso e após exercício leve
- Análise de alterações de CG com estímulos leves
- Registro da atividade elétrica de um músculo (EMG)

B-1021487

* Cabos de sensor

Todos os sensores sem a marcação* precisam de cabo de sensor, a ser adquirido separadamente. Fornecidos em unidades (B-1021514) ou em conjuntos de quatro (B-1021515).

Sensor de pressão sanguínea

O sensor de pressão sanguínea BT17i destina-se à medição da pressão arterial humana (não invasiva). Ele mede o sinal de pressão causado pela interação entre o manguito de medição e o fluxo sanguíneo para a artéria braquial (artéria do braço).

Faixa: 0 ... 375 mm Hg

Contidos no fornecimento: Manguito padrão para adultos (24 cm até 35 cm) e bomba (com válvula).

Utilizável, por exemplo, para:

- Medição da pressão sanguínea como parâmetro vital
- Representação do efeito do esforço físico na pressão sanguínea

B-1021761

Sensor de espirômetro

O espirômetro BT82i mede a quantidade de ar durante a respiração humana. O sensor consiste de um tubo de fluxo, pelo qual o ar é inspirado e expirado e de um sensor de diferença de pressão.

Faixa: -5 ... 5 l/s

Resolução (12 Bit): 0,01 l/s

Contido no fornecimento: Filtro bacteriano e 10 bocais.

Utilizável, por exemplo, para:

- Registro de padrões respiratórios antes, durante e depois de exercícios esportivos
- Medição de parâmetros pulmonares importantes, como volume de inspiração e expiração, capacidade vital e volume de respiração

B-1021489

Filtro bacteriano de reposição

Filtro bacteriano para espirômetro BT82i.

B-1021490

Bocal de substituição

Pacote com 100 bocais descartáveis para espirômetro BT82i.

B-1021491

Colorímetro

O colorímetro BT29i mede a quantidade de luz que transpassa uma solução de amostra. Ele possui quatro fontes luminosas LED, que emitem luz em diferentes comprimentos de onda: violeta 430 nm, azul 470 nm, verde 565 nm e vermelho 635 nm.

Faixa: 90 ... 10% T

Resolução (12 Bit): 0,025% T

Contido no fornecimento: 10 cuvetas plásticas com capas

Utilizável, por exemplo, para:

- Análise da aplicação da Lei de Beer, p.ex., cristal violeta ou sulfato de cobre
- Determinação de concentrações desconhecidas
- Medição de velocidade, sequência ou equilíbrio de reações
- Determinação de moléculas biológicas, p.ex., açúcar, proteína, vitaminas

B-1021492





Sensor de Redox

O sensor de Redox BT57i mede os potenciais de Redox de soluções aquosas e mostra, com isto, sua capacidade de ação como meio de oxidação ou redução. O sensor consiste de um eletrodo e um amplificador.

Faixa: -450 mV ... 1100 mV

Resolução (12 Bit): 0,5 mV

Eletrodo: invólucro de resina epóxi lacrado, repleto de gel, referência Ag/AgCl

Faixa de temperatura: 0 ... 600° C

Utilizável, por exemplo, para:

- Medição da capacidade de oxidação de cloro em piscinas
- Determinação do ponto de equivalência em titulações de Redox

B-1021479



Sensor pH

O sensor pH BT61i é um sistema universal de medição de pH, que permite a medição do grau de acidez / valor de pH. O sensor consiste de um amplificador de pH e um eletrodo de pH. O eletrodo de pH precisa ser adquirido separadamente (número de artigo B-1021481).

Faixa: 0 ... 14 pH

Resolução (12 Bit): 0,005 pH

Utilizável, por exemplo, para:

- Medição de valores de pH de diferentes ácidos e bases
- Monitoramento do valor de pH em experiências de titulação ácido-base
- Monitoramento do valor de pH durante reações químicas
- Análise da qualidade da água de rios e lagos

B-1021480

Adicionalmente necessário:

B-1021481 Eletrodo pH 031



Eletrodo pH

O eletrodo pH 031 é um eletrodo combinado Ag-AgCl repleto de gel em um invólucro de plástico. O eletrodo é fornecido em uma garrafa com solução de armazenamento. Ele não pode ser reabastecido. A conexão do sensor pH ocorre por meio de cabo coaxial com conector BNC.

B-1021481

Sensor de capacidade condutora

O sensor de capacidade condutora BT27i mede a condutibilidade elétrica de uma solução. O sensor consiste de um eletrodo de condutibilidade e um amplificador. Ele dispõe de três faixas de medição, que podem ser selecionadas por meio de chave.

Faixa: 0 ... 200 μ S, 0 ... 2000 μ S, 0 ... 20000 μ S

Resolução (12 Bit): 0,082 μ S, 0,82 μ S, 8,2 μ S

Utilizável, por exemplo, para:

- Monitoramento da velocidade reativa de reações químicas
- Monitoramento da alteração da condutibilidade em sistemas aquáticos
- Realização de titulações de condutibilidade
- Determinação da velocidade de íons difundidos por uma membrana

B-1021493



Sensor de teor de sal

O sensor de teor de sal BT78i mede o teor de sal de uma solução, que indica a quantidade de sais dissolvidos na água. O sensor consiste de um eletrodo de teor de sal e um amplificador.

Faixa: 0 ... 50 ppt

Resolução (12 Bit): 0,02 ppt

Utilizável, por exemplo, para:

- Medição do teor de sal de fontes de água
- Medição da alteração do teor de sal de água salgada durante sua evaporação
- Monitoramento da velocidade reativa de reação química

B-1021494

Sensor de turbidez

O sensor de turbidez BT88i mede a turbidez de amostras de água na faixa entre 0 ... 200 NTU.

Faixa: 0 ... 200 NTU

Resolução (12 Bit): 0,2 NTU

Contido no fornecimento: uma cuveta vazia e uma cuveta com 100 NTU StabCal Formazin Standard para calibração do sensor.

Utilizável, por exemplo, para:

- Comparação da turbidez de amostras de água de diferentes localizações
- Determinação da taxa de sedimentação de uma amostra
- Análise da turbidez sob precipitação

B-1021495

Sensor de temperatura NTC*

O sensor de temperatura BT01 é um sensor universal de temperatura de preço acessível, com o qual a temperatura na faixa de -40°C até 140°C em líquidos (água, soluções levemente ácidas) e no ar. O elemento sensor é um termistor NTC, atribuído a um tubo de aço inox. O termistor é um resistor variável, cujo valor de resistência cai de forma não-linear com o aumento da temperatura.

Faixa: -40°C ... 140°C

Precisão: 2°C a -40°C ; $0,6^{\circ}\text{C}$ a 30°C ; $1,8^{\circ}\text{C}$ a 140°C

Utilizável, por exemplo, para:

- Monitoramento de temperaturas internas e externas
- Monitoramento de água congelada e fervente
- Análise da temperatura em reações endotermas e exotermas
- Análise da evaporação

B-1021497

Termoelemento tipo K*

O termoelemento 0135i mede a temperatura em duas faixas selecionáveis por chave. O sensor utiliza um termoelemento tipo K, consistindo de fios cromega e alomega, soldados para formar um ponto de medição.

Faixa: -200 ... 1300°C , -20 ... 110°C

Resolução (12 Bit): $0,39^{\circ}\text{C}$, $0,035^{\circ}\text{C}$

Utilizável, por exemplo, para:

- Medição da temperatura de uma chama
- Determinação do ponto de fusão de cobre, bismuto ou outros materiais sólidos
- Medição da temperatura em determinadas experiências térmicas

B-1021498

Sensor de temperatura

O sensor de temperatura BT64i mede temperatura e diferenças de temperatura na faixa de -20°C até 110°C com grande precisão. Ele utiliza um transdutor sólido de temperatura, cujo sinal de saída é linearmente proporcional à temperatura. O transdutor se encontra na ponta de um tubo de aço inox. Em líquidos, o sensor de temperatura reage bem rápido (entre 1,3 e 2,0 s).

Faixa: -20°C ... 110°C

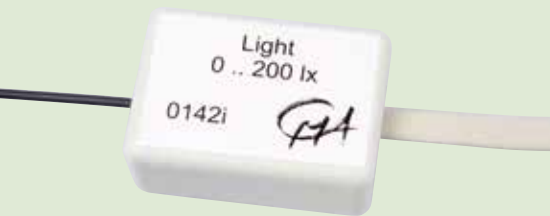
Resolução (12 Bit): $0,07^{\circ}\text{C}$

Utilizável, por exemplo, para:

- Monitoramento de temperaturas internas e externas
- Monitoramento de água em vias de congelamento e fervente
- Análise da temperatura em reações endotermas e exotermas
- Análise da evaporação

B-1021499





Sensor de luz 200 lx*

O sensor de luz 0142i mede a intensidade da luz na faixa entre 0 e 200 lux. Ele é equipado com um fototransistor que capta a luz por meio de um cabo de fibra ótica. O sensor é adequado para medições em ambientes com iluminação normal. Ele também pode ser usado como fotocélula.

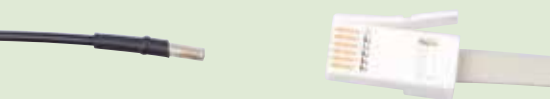
Faixa: 0 ... 200 lx

Resolução (12 Bit): 0,05 lx

Utilizável, por exemplo, para:

- Verificação da lei da distância
- Monitoramento de alterações da luz por conta de reação química
- Análise de reflexão e absorção de luz
- Análise de padrões de interferência de luz

B-1021501



Sensor de luz, três faixas

O sensor de luz BT50i mede a intensidade da luz em três faixas de medição selecionáveis. Ele é adequado para medições internas e externas. A insolação direta está na faixa do sensor. A reação espectral do sensor corresponde aproximadamente à reação do olho humano.

Faixas: 0 ... 1500 lux, 0 ... 15000 lux, 0 ... 150000 lux

Resolução (12 Bit): 0,37 lx, 3,7 lx, 37 lx

Utilizável, por exemplo, para:

- Verificação da lei da distância
- Análise de reflexão e absorção de luz
- Análise da energia solar
- Monitoramento dos horários de aurora e ocaso

B-1021502



Sensor de luz*

O sensor de luz 0513 mede a intensidade da luz e reage tanto à luz visível quanto à luz infravermelha. O sensor é adequado para medições em ambientes com iluminação normal.

Faixa: 0,1 ... 10 W/m²

Utilizável, por exemplo, para:

- Verificação da lei da distância
- Monitoramento da alteração da luz por meio de reação química
- Medição de alterações rápidas da intensidade da luz

B-1021503



Sensor UVB*

O sensor UVB 0389 mede a intensidade da radiação ultravioleta. Ele contém um fotodiodo de silício de banda larga sensível a UV e reage primariamente à radiação UVB.

Faixa: 290 ... 320 nm

Resolução (12 Bit): 0,25 mW/m²

Utilizável, por exemplo, para:

- Medição da transparência ao UVB de diferentes vidros, óculos solares e de grau
- Medição da intensidade de UVB em função do tempo durante o decurso do dia
- Medição da transparência ao UVB de tecidos molhados e secos

B-1021505



Sensor UVA*

O sensor UVA 0388 mede a intensidade da radiação ultravioleta. Ele contém um fotodiodo de silício de banda larga sensível a UV e reage primariamente à radiação UVA.

Faixa: 320 ... 390 nm

Resolução (12 Bit): 5 mW/m²

Utilizável, por exemplo, para:

- Medição da transparência ao UVA de diferentes vidros, óculos solares e de grau
- Medição da intensidade de UVA em função do tempo durante o decurso do dia
- Medição da transparência ao UVA de tecidos molhados e secos

B-1021504

Sensor de gás CO₂ 5.000 ppm

O sensor de gás CO₂ BT24i destina-se ao monitoramento de baixas concentrações de dióxido de carbono gasoso. O sensor utiliza o procedimento não-dispersivo de infravermelho.

Faixa: 0 ... 5000 ppm

Resolução típica: 20 ppm

Contido no fornecimento: Garrafa de amostras de 250 ml

Utilizável, por exemplo, para:

- Análise da respiração de pequenos animais e insetos
- Monitoramento de alterações de CO₂ durante a fotorrespiração e fotossíntese no escuro e no claro
- Medição do teor de CO₂ na respiração celular de ervilhas ou feijões.

B-1021506

Sensor de gás CO₂ 100.000 ppm

O sensor de gás CO₂ BT25i destina-se ao monitoramento de altas concentrações de dióxido de carbono gasoso. O sensor utiliza o procedimento não-dispersivo de infravermelho.

Faixa: 0 ... 100000 ppm

Resolução típica: 1000 ppm

Contido no fornecimento: Garrafa de amostras de 250 ml

Utilizável, por exemplo, para:

- Análise dos valores de CO₂ na respiração humana
- Medição dos valores de CO₂ durante reações químicas
- Monitoramento da produção de CO₂ na decomposição de material orgânico no solo

B-1021507

Sensor para oxigênio em solução*

O sensor para oxigênio em solução BT34i mede a concentração de oxigênio em solução em amostras de água. O sensor é compensado termicamente de forma automática por meio de termistor integrado. Capas descartáveis de membranas pré-montadas permitem troca rápida e fácil das membranas.

Faixa: 0 ... 15 mg/l

Resolução (12 Bit): 0,2 mg/l

Contido no fornecimento: Membrana de reposição, tira de polimento, eletrólito de sonda de oxigênio, pipeta de enchimento, garrafa de calibragem vazia e gabarito de calibragem de sulfato de sódio.

Utilizável, por exemplo, para:

- Monitoramento da concentração de oxigênio em solução em sistemas aquáticos
- Medição da necessidade biológica de oxigênio em amostras de água
- Determinação da relação entre a concentração do oxigênio em solução e a temperatura da água

B-1021496

Sensor de gás O₂ *

O sensor de O₂ BT59i mede a concentração de oxigênio no ar / em gases de 0 a 100%. A larga faixa de medição permite a utilização do sensor para análise da respiração humana e celular.

Faixa: 0 ... 100%

Resolução (12 Bit): 0,03%

Vida útil: 5 anos ao ar livre

Utilizável, por exemplo, para:

- Monitoramento da concentração de oxigênio na fotossíntese e respiração de plantas
- Monitoramento da respiração de animais, insetos ou sementes em germinação
- Medição do teor de oxigênio da respiração humana

B-1021508

Peça T CO₂-O₂

A peça CO₂-O₂ permite a conexão simultânea de um sensor de gás CO₂ e um sensor de gás O₂.

B-1021509





Sensor de umidade

O sensor de umidade BT72i mede a umidade relativa do ar. O sensor é constituído de um circuito integrado que utiliza um polímero capacitivo para captação da umidade do ar. Os furos na caixa do sensor garantem a circulação do ar.

Faixa: 0 ... 100 %

Resolução (12 Bit): 0,04 % RH

Utilizável, por exemplo, para:

- Análise das taxas de respiração de plantas
- Monitoramento das condições em uma estufa ou terrário
- Determinação dos dias propícios para apresentação da eletricidade estática

B-1021510



Sensor de pressão

O sensor de pressão BT66i destina-se à medição da pressão absoluta de gás. A pressão é medida por uma válvula de pressão, que se encontra no lado da caixa do sensor. O sensor dispõe de duas faixas de medição selecionáveis.

Faixa: 0 ... 700 kPa, 0 ... 130 kPa

Resolução (12 Bit): 0,2 kPa, 0,04 kPa

Contido no fornecimento: uma seringa de plástico de 20 ml com conector Luer-Lock, dois tubinhos plásticos (5 cm e 45 cm de comprimento), uma válvula de três vias com conectores Luer-Lock, dois conectores Luer-Lock.

Utilizável, por exemplo, para:

- Medição de alterações de pressão em experiências com as leis de gases de Boyle e Gay-Lussac
- Medição da pressão do vapor de líquidos
- Medição da pressão do ar para estudos climáticos

B-1021511



Sensor α , β , γ^*

O sensor BT70i mede radiação alfa, beta e gama. Em caso de desagregação reconhecida, o sensor dá um impulso acompanhado de ruído de clique e um LED piscante. O sensor também é adequado ao reconhecimento de radiação reduzida, como, por exemplo, de adubos de potássio ou camisas incandescentes de lâmpadas.

Faixa: 0 .. 1000 cps (contagens por segundo)

Utilizável, por exemplo, para:

- Monitoramento da radiação de fundo
- Registro da desagregação radioativa e determinação da meia-vida
- Análise da blindagem contra radiação radioativa

B-1021512



Sensor de pressão sonora

O sensor de pressão sonora BT80i consiste de um microfone, bem como de um amplificador interno. Ele mede oscilações da pressão do ar causadas por ondas sonoras. Por conta da alta sensibilidade, o sensor é muito bem adequado para o registro de impulsos de pressão. O sensor também pode ser usado para medições de dB (até 124 dB). A calibragem é possibilitada pelo software Coach.

Faixa: -45 ... 45 Pa,

Resolução (12 Bit): 22 mPa

Utilizável, por exemplo, para:

- Medição de formas de ondas sonoras e padrões de batidas
- Análise da voz humana, bem como de diferentes instrumentos musicais
- Medição da velocidade da luz através do ar e de outros materiais.

B-1021513

Cabos de sensor

O cabo de sensor destina-se à conexão dos sensores ao registrador de dados. São fornecidos em unidades ou em conjuntos de quatro. Comprimento: 1,5 m

Cabos de sensor**B-1021514****Conjunto de 4 cabos de sensor****B-1021515****Cabo de extensão analógico BT-BT**

Cabo para extensão do cabo de conexão BT dos sensores analógicos BT. Comprimento: 5 m

B-1021500**Suporte para VinciLab**

Suporte de plástico para o registrador de dados VinciLab.

B-1021516**Webcam**

Webcam USB para registro de vídeos, videoconferências, etc. A webcam dispõe de microfone embutido, iluminação LED integrada e um tripé. Ela pode registrar até 30 quadros por segundo com resolução VGA (640x480).

B-1021517

APARELHOS DE REDE

➤ IDEAL PARA EXPERIÊNCIAS DE ALUNOS

Fonte de alimentação AC/DC 0 – 12 V, 3 A

Fonte de alimentação na rede de baixa tensão com saída de tensão contínua de ajuste contínuo estabilizada. Saída de tensão contínua a prova de curto-circuito e a prova de tensões externa. Três saídas de tensão alternada separadas galvanicamente estão protegidas contra sobrecarga por fusíveis semicondutores (Multifuses).

- Baixa tensão de segurança ou baixa tensão de função
- Transformador de segurança em conformidade com EN 61558-2-6
- Isolação segura entre tensão de alimentação e circuitos de saída

Saída DC: 0 – 12 V, máx. 3 A

Saídas AC: 3/ 6/ 9*/ 12 V, máx. 3 A (* como diferença)

Potência de saída: máx. 36 W

Estabilidade em carga completa: ≤ 50 mV

Ondulação residual a plena carga: ≤ 10 mV_{pp}

Conexões: conectores de segurança de 4 mm



**Fonte de alimentação AC/DC 0 – 12 V, 3 A (230 V, 50/60 Hz)
B-1021091**

**Fonte de alimentação AC/DC 0 – 12 V, 3 A (115 V, 50/60 Hz)
B-1021092**

Transformador com retificador 3/ 6/ 9/ 12 V, 3 A

Aparelho de alimentação na rede para baixas tensões com proteção contra sobrecarga em caixa de matéria plástica. Tensão de saída ajustável em quatro níveis.

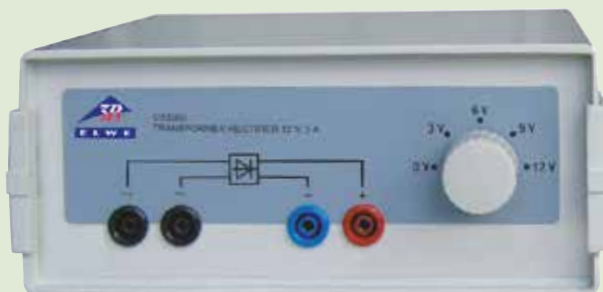
- Baixa tensão de segurança ou baixa tensão de função
- Transformador de segurança em conformidade com EN 61558-2-6
- Isolação segura entre tensão de alimentação e circuitos de saída

Saída AC: 3/ 6/ 9/ 12 V, máx. 3 A

Saída DC: 3/ 6/ 9/ 12 V, máx. 3 A

Dimensões: aprox. 210x170x90 mm³

Peso: aprox. 2,6 kg



**Transformador com retificador 3/ 6/ 9/ 12 V, 3 A
(230 V, 50/60 Hz)
B-1003316**

**Transformador com retificador 3/ 6/ 9/ 12 V, 3 A
(115 V, 50/60 Hz)
B-1003315**



Fonte de alimentação AC/DC 0 – 30 V, 5 A (230 V, 50/60 Hz)

Fonte de alimentação na rede ajustável, sem escalonamentos, em tensão alternada e contínua, com display digital para tensão e corrente, especialmente adequado para experiências práticas com os alunos. Saídas com separação galvânica. Através de um comutador de pressão, a filtragem do capacitor da tensão contínua de saída pode ser ligado ou desligado (smoothing). No caso de sobrecarga, o aparelho é desligado através de um interruptor térmico.

Saída DC: 0 – 30 V, máx. 5 A

Saída AC: 0 – 30 V, máx. 5 A

Potência de saída máx.: 150 VA

Indicador: LED de 2 x 3 casas

Altura da cifra: 15 mm

Conexão: conectores de 4 mm

Tensão de alimentação: 230 V \pm 10% 50/60 Hz

Dimensões: aprox. 280x205x140 mm³

Peso: aprox. 8,3 kg

B-1002769



Fonte de alimentação AC/DC 0 – 20 V, 5 A

Fonte de alimentação na rede com voltagem de DC ajustável e estabilizada, voltagem análoga e exposição corrente de voltagem de DC. As características de componente de voltagem DC uma voltagem automaticamente alternante e corrente controlada e é protegida contra contínuos curto-circuitos. A voltagem AC pode ser selecionada em oito passos, a produção é protegida por um britador de circuito sobrealimentado.

- Baixa tensão de segurança ou baixa tensão de função
- Transformador de segurança em conformidade com EN 61558-2-6
- Isolação segura entre tensão de alimentação e circuitos de saída

Saída DC: 0 – 20 V, 0 – 5 A

Saída AC: 2/ 4/ 6/ 8/ 10/ 12/ 15/ 20 V, máx. 5 A

Ondulação residual: <10 mV

Dimensões: aprox. 235x175x245 mm³

Peso: aprox. 8 kg

**Fonte de alimentação AC/DC 0 – 20 V, 5 A (230 V, 50/60 Hz)
B-1003562**

**Fonte de alimentação AC/DC 0 – 20 V, 5 A (115 V, 50/60 Hz)
B-1003561**



► PODE SER UTILIZADO COMO FONTE DE CORRENTE

Fonte de alimentação DC 1 – 32 V, 0 – 20 A (230 V, 50/60 Hz)

Peça comutadora de alimentação de valor superior em caixa que requer pouco espaço, com comando inteligente da velocidade de ventilação para a garantia de uma operação sem ruído e segura. Ligação fácil, precisa e rápida dos níveis de tensão e corrente com transdutores rotatórios de dupla função para ajuste grosso e fino. A limitação de corrente é ajustada em circuito aberto. Três pré-ajustes do limite de tensão e corrente a serem definidas pelo usuário podem ser reusadas para facilitar a rápida utilização dos ajustes usados com mais frequência. Comutação completa a distancia da tensão e corrente, assim como uma saída que pode ser ligada e desligada.

Display: 3 dígitos, 15 mm, LED verde

Tensão de saída: 1 – 32 V DC

Corrente de saída: 0 – 20 A (Saída no verso com pinças de pólo)
0 – 5 A (Saída na frente com tomada de segurança de 4 mm)

Potência máx. de saída: 640 W

Ondulação residual: 5 mVeff

Grau de eficiência: > 87,0 %

Dimensões: aprox. 200x90x255 mm³

Peso: aprox. 2,6 kg

B-1012857



► PODE SER UTILIZADO COMO FONTE DE CORRENTE

Fonte de alimentação DC 0 – 20 V, 0 – 5 A

Fonte universal de alimentação com indicação digital de corrente e tensão. Tensão de saída e corrente de saída de ajuste contínuo. O aparelho pode ser utilizado como fonte de tensão contínua com limite de corrente ou como fonte de corrente contínua com limite de tensão.

Saída DC: 0 – 20 V, 0 – 5 A

Potência de saída: 100 W

Estabilidade carga máx.: ≤0,01% + 5 mV, ≤0,2% + 5 mA

Ondulação residual: ≤1 mV, 3 mA

Indicadores: LED de 2 x 3 casas

Conexões: conectores de segurança de 4 mm

Dimensões: aprox. 130x150x300 mm³

Peso: aprox. 4,7 kg

Fonte de alimentação DC 0 – 20 V, 0 – 5 A (230 V, 50/60 Hz)

B-1003312

Fonte de alimentação DC 0 – 20 V, 0 – 5 A (115 V, 50/60 Hz)

B-1003311

Para experiência
vide página 90



Fonte de alimentação DC 0 – 300 V, 0 – 400 mA

Fonte de alimentação estabilizada com duas saídas para a operação de câmaras de eletroforese. Timer (1 – 999 min.) com função de alarme.

Tensão de conexão à rede: 100 – 240 V, 50/60 Hz

Dimensões: aprox. 12x15x18 cm³

Peso: aprox. 0,6 kg

B-1010263



APARELHOS MANUAIS DE MEDIÇÃO

+

O APARELHO IDEAL DE MEDIÇÃO PARA ALUNOS

- + Leitura clara dos valores de medição
- + Para a operação, somente é necessário um elemento de bateria de 1,5 V de baixo custo
- + Plena funcionalidade garantida, até mesmo com baterias não completamente carregadas
- + Também podem ser usadas baterias de lítio com tensão de marcha em vazio mais alta (por exemplo, baterias de lítio)
- + Proteção da bateria por desligamento automático após cerca de 50 min.
- + Diferenciação clara entre estado desligado e 0 V por posição do indicador no medidor



➤ Sem necessidade de troca de fusível

Multímetro analógico Escola 30

Aparelho de medição para alunos permanentemente à prova de curto circuito para medição de tensões e correntes no âmbito de baixas tensões de proteção. A proteção eletrônica contra sobrecarga é obtida sem fusíveis de derretimento de aparelhos, por isto, a incômoda troca de fusíveis e necessidade de peças de reposição não existe. Ainda assim, a proteção trabalha sem energia auxiliar e também está garantida com bateria descarregada ou faltante.

Tensão contínua e alternada: 0,3 – 30 V,
5 faixas cada

Corrente contínua
e alternada: 1 – 3000 mA, 5 faixas cada

Categoria de aparelho
de medição: CAT I, 30 V

B-1013526



➤ CAT III, 600 V

Multímetro analógico Escola 100

Aparelho de medição para alunos e estagiários para medição de tensões e correntes até 600 V / 10 A e para exame acústico de passagem. Com fusível para garantia da segurança até a CAT III. Os conectores separados para corrente e tensão permitem a conexão de um aparelho de medição sem ter que trocar as conexões existentes e medindo corrente e tensão alternadamente. O circuito não é interrompido na comutação entre as faixas de medição de corrente. Todas as faixas de medição de corrente são permanentemente à prova de sobrecarga até 10 A. A segurança generosa de todas as faixas de medição de corrente com proteção adicional de semiconductor, em muitos casos, evita a queima não intencional do fusível.

Tensão contínua e alternada: 0,1 – 600 V, 9 faixas cada
Corrente contínua e alternada: 0,1 mA – 3000 mA, 11 faixas cada

Resistência interna: 1 MΩ
Tensão permanente limite: 600 V

Categoria de aparelho de medição: CAT III, 600 V (DIN EN 61010-1:2010,
61010-2-033:2012)

B-1013527

Multímetros analógicos ESCOLA

Aparelhos claros de medição de bobinas móveis em invólucro de plástico resistente com duas escalas espelhadas lineares e faixas de medição claramente identificáveis. Com função de teste de bateria e indicação da situação da carga, bem como deslocamento eletrônico do ponto zero para o centro da escala para todas as faixas de corrente contínua e tensão contínua. A utilização de um amplificador de medição garante grandes lineares de medição, mesmo com tensões alternadas de até 40 kHz. Com uso normal, o aparelho de medição pode ser usado por anos, pois a corrente de descarga em operação é de, no máximo, 2,5 mA.

Tamanho da escala: 80 mm

Tensão de operação: 1 – 3,5 V DC

Tipo de bateria: Mignon, AA, R6

Precisão: classe 2 (DC), classe 3 (AC)

Dimensões: aprox 100x150x50 mm³

Peso: aprox. 300 g

Observação:

A segurança elétrica de aparelhos de medição para corrente e tensão é avaliada em categorias de medição conforme IEC 61010-1:

CAT I ou sem indicação: permitido para medições em circuitos não conectados diretamente à rede de baixa tensão (exemplo: baterias).

CAT II: permitido para medições em circuitos conectados diretamente, por exemplo, através de cabos com conectores à rede de baixa tensão (exemplos: aparelhos domésticos, de escritório e de laboratório).

CAT III: Permitido para medições em circuitos na instalação de edificações (exemplos: unidades consumidoras estacionárias, conexão de distribuidor, aparelhos instalados fixos no distribuidor)

CAT IV: Permitido para medições diretamente na fonte da instalação de baixa tensão (exemplo: medidor de corrente, terminais de alimentação, proteção contra sobretensão primária). Nisto, deve ser observado: quanto mais perto da instalação de baixa tensão a medição ocorrer, mais alta precisa ser a categoria de medição.



- + Ideal para experiências de alunos
- + Troca fácil dos fusíveis

Multímetro digital P1035

Multímetro compacto de 3½ posições para medição de tensões, correntes contínuas, resistências, assim como para o teste de díodos e testes de passagem. Inclui bolsa, cabos de medição e pilha.

Tensão contínua: 200 mV – 600 V, 5 faixas, $\pm 0,5\% \pm 2$ dígitos.

Tensão alternada: 200/ 600 V, 2 faixas, $\pm 1,2\% \pm 10$ dígitos

Corrente contínua: 2000 μ A – 10 A, 4 faixas, $\pm 1\% \pm 2$ dígitos

Resistência: 200 Ω – 2000 k Ω , 5 faixas, $\pm 0,8\% \pm 2$ dígitos

Display: LCD de 3½ posições, 27 mm, máx: 1999

Tensão operacional: pilha de 9 V

Classe de segurança: CAT III 600 V (IEC-1010-1)

Fusível: F1: F 0,2 A / 600 V

F2: F 10 A / 600 V, I_{max.} = 10 A para 30 s a cada 15 min

Dimensões: aprox. 70x150x48 mm³

Peso: aprox. 260 g

B-1002781



Outros multímetros em 3bscientific.com!

Multímetro de demonstração

Instrumento indicativo eletrônico com grande escala dupla para medições analógicas de corrente e tensão em aulas de demonstração. O aparelho permite a medição de corrente e tensão contínuas e alternadas, bem como medições com posição central do indicador para grandezas contínuas. Na alternância entre as faixas de medição, circuitos fechados não são interrompidos. Por isto, podem ser realizadas medições, por exemplo, em transformadores de voltagem sem impulsos de indução. Resistências R, condutâncias G ou impedâncias Z e admitâncias Y podem ser registradas facilmente como quocientes graças à comutação sem interrupção entre medição de corrente e tensão sem alteração dos fios de medição. O aparelho é protegido por fusíveis e permitido para medições em circuitos que tenham ligação direta por tomada com rede de baixa tensão (CAT II), ou seja, por exemplo, em eletrodomésticos. As faixas de medição de corrente são permanentemente à prova de sobrecarga até 10 A. É adequado como aparelho independente ou para montagem em âmbito de experiência.

Faixas de tensão: 0,1 – 600 V AC/DC, 9 faixas

Faixas de corrente: 0,1 mA – 10 A AC/DC, 11 faixas

Categoria de medição: CAT II: 600 V

Dimensões: aprox. 259x297x125 mm³

Peso: aprox. 1,7 kg

B-1017895



Mini-multímetro digital

Mini multímetro muito econômico em formato de bolso para a medição de tensão, corrente contínua, resistência, temperatura, assim como para o teste de díodos e testes de passagem. Proteção contra sobrecarga na faixa mA, faixa de 10 A sem fusível. Inclui cabos de medição, sensor térmico do tipo K e pilha.

Tensão contínua: 200 mV – 250 V, 5 faixas, $\pm 0,8\% \pm 2$ dígitos

Tensão alternada: 200/ 250 V, 2 faixas, $\pm 1,2\% \pm 10$ dígitos

Corrente contínua: 200 μ A – 10 A, 5 faixas, $\pm 1,0\% \pm 2$ dígitos

Resistência: 200 Ω – 2000 k Ω , 5 faixas, $\pm 0,8\% \pm 2$ dígitos

Temperatura: 0 – 1000° C, $\pm 2,0\% \pm 3$ dígitos

Display: LCD de 3½ posições, 12 mm, máx: 1999

Tensão operacional: pilha de 9 V

Classe de segurança: CAT II 250 V (IEC-1010-1)

Fusível: F1: F 250 mA / 300 V

F2: F 10 A / 300 V, I_{max.} = 10 A para 10 s a cada 15 min

Dimensões: aprox. 70x140x30 mm³

Peso: aprox. 210 g

B-1002783



Ruído

- Danifica o ouvido
- Dificulta a percepção de sinais importantes
- Impede os rendimentos corporais e mentais
- Molesta e afeta o bem-estar psíquico
- Perturba o relaxamento e o sono
- Pode evocar estresse crônico, dores físicas e doenças.

Indicador de nível de ruídos SPL

Aparelho de nível de ruídos sensível, fácil de operar, com indicador digital em decibéis (dB) e nível de ajuste livre para a utilização como luz de alerta. Com display colorido na forma de um rosto verde alegre ou de um vermelho triste. Operável alternativamente como aparelho de parede ou como aparelho de mesa; e graças à forma da inteligente construção compacta é fácil de transportar. Liga e desliga automático em caso de padrões de ruídos característicos. Comutação automática para o modo econômico de corrente stand-by (em espera) em nível de ruído mínimo durante tempo prolongado. O brilho dos elementos indicadores é ajustável. Inclui tripé, cabo USB/miniUSB e acessório de fonte alimentação.

Display: 100 mm Ø, com LED

Faixa de medição: 40 dB até 130 dB

Resolução: 1 dB

Nível de comutação

para indicação colorida: ajustável livremente, a passos de 1 dB

Tensão de alimentação: 5 V DC sobre tomada de miniUSB

Recepção de corrente: 150 mA (modo de operação)
<1 mA (em espera)

Acessório USB: 100 – 240 V, 50/60 Hz

Dimensões: aprox. 130x145x12 mm³

Peso: aprox. 400 g

B-1012741



Medidor de nível do som P5055

Aparelho digital de aplicação universal para determinação do nível sonoro de uma variedade de fontes sonoras por ampla faixa sonora. Com sinal de calibragem integrado, bem como função de manutenção de valor máximo e de valor de medição. Modo lento para nível sonoro médio e modo rápido para sequências sonoras curtas e para registro do nível sonoro máximo. Avaliação de frequências na faixa A (orientada pela audição humana) para medições ao ar livre e na faixa C, por exemplo, para medições de ruídos de motor. Invólucro de plástico robusto, saída analógica para aparelho de medição externo, rosca para colocação em tripé. Bolsa com enchimento de espuma.

Área de medição: 35 – 130 dB

Resolução: 0,1 dB

Precisão: $\pm 3,5$ dB – 94 dB (1 kHz)

Display: LCD de 3½ dígitos, 17 mm

Microfone: microfone de condensador elétrico

Tensão de alimentação: bateria em bloco de 9 V

Dimensões: aprox. 251x64x40 mm³

Peso: aprox. 250 g

B-1002778



Medidor de nível do som P8005

Medidor digital de nível sonoro com supressão de ruídos de fundo para todos os tipos de medições do som ambiente, por exemplo, para medição de som em escolas, escritórios, fábricas, trânsito e lares, ou para projetos de ruídos. Com registro de dados e USB para medições por longos espaços de tempo. Seleção de faixa manual e automática. Medições mínimas e máximas possíveis. Inclui mala, cabo USB, software Windows, pé de apoio, adaptador de rede de 9 V, pilha 9 V e manual de instrução.

Faixa de frequência: 31,5 Hz – 8 kHz

Faixa de dinâmica: 50 dB

Faixas de níveis: 30 – 80 dB (baixo)

50 – 100 dB (médio)

80 – 130 dB (alto)

30 – 130 dB (automático)

Precisão: $\pm 1,4$ dB

Tempo de resposta: 125 ms (rápido), 1s (lento)

Display digital: LCD de 4 dígitos, 20 mm

Indicação multifuncional: valor de medição digital, tempo de medição, gráfico em barras e indicação de ultrapassagem e de nível abaixo

Padrão aplicado: IEC-61672-1 tipo 2,
ANSI S1.4 tipo 2

Microfone: ½ polegada, com condensador electred

Saída analógica: AC/DC

Tensão de alimentação: pilha de 9 V ou adaptador de rede de 9 V

Dimensões: aprox. 90x280x50 mm³

Peso: aprox. 350 g

B-1002780





Dosímetro Radex RD 1706

Aparelho de medição de radiação para a determinação da potencia de dose em $\mu\text{Sv/h}$ para β -, γ - e radiação de raios X. Pode ser operado sem ter conhecimentos especiais, não obstante, é comparável com um dosímetro profissional. Com dois tubos contadores Geiger-Müller integrados e display de LCD grande que pode ser iluminado. O aparelho mede a atividade das partículas " β " e " γ " e calcula a partir disto a potência da dose. A comprovação de cada partícula é acompanhada com um sinal de tom, para facilitar a busca de uma fonte de radioativa. No modo de "segundo plano" é indicada a diferença entre a potência de dose meia para a potência da dose de segundo plano e a potência de dose do segundo plano. Após o desligamento do aparelho os valores de medição ficarão armazenados.

Contador: dois tubos contadores GM SBM20-1

Grandeza de medição: Potência de dose equivalente do ambiente $H^*(10)$

Faixa de medição: 0,05 ... 999,0 $\mu\text{Sv/h}$

Nível de alarme: ajustável desde 0,10 até 99,0 $\mu\text{Sv/h}$

Alarme: Sinal de tom ou sinal de vibração

Duração de medição e calculo: 26 s

1 s (em $H^*(10) > 3,5 \mu\text{Sv/h}$)

Duração de indicação dos valores: continuado

Faixa energética detectável

Raios X e radiação γ : 0,03 até 3,0 MeV

Radiação β : 0,25 até 3,5 MeV

Baterias: 1,5 V, AAA (1 x ou 2 x)

Duração de operação: 500 h

B-1012894

Contador Geiger

Aparelho de precisão compacto de fácil manuseio para a medição de radiação α , β e γ . Com comutador de seleção de diafragma para limitar o tipo de radiação, display grande e conector USB. Inclui cabo USB, software para Windows e manual de instruções. Inclui o cabo para a interface, software para o Windows e manual de instruções. Para as medições, estão disponíveis as seguintes funções e modos de operação:

- Operação padrão para a exibição da carga radioativa atual. Adicionalmente, com sinal óptico de nível de alarme ajustável assim como exibição da radiação média acumulada do dia anterior.
- Contagem de pulso permanente ou com tempo de abertura de medição ajustável. Sinalização acústica do impulso pode ser conectada.
- Medição da quota de impulso.
- Exibição da data e da hora integrada para poder protocolar de forma correta a radiação medida.
- O número de impulsos é arquivado na memória interna. Assim podem ser protocolados, por exemplo, valores semanais num período de até 10 anos.
- Conexão ao computador. O software permite a análise e o processamento dos dados sob Windows.

Tipos de radiação: α a partir de 4 MeV, β a partir de 0,2 MeV, γ a partir de 0,02 MeV

Grandezas medidas: dose equivalente em Sv/h, mSv/h, $\mu\text{Sv/h}$ impulso/s, impulso/intervalo de tempo ajustável

Display: LCD, de quatro dígitos, numérico com exibição dos valores medidos, diagrama de barras pseudo analógico, indicadores de modo de operação.

Detector de radiação: tubo de contagem de janela final segundo Geiger-Müller, armação de aço fino com preenchimento neon-halogênio

Comprimento da medição: 38,1 mm

Diâmetro da medição: 9,1 mm

Janela de visualização: 1,5 – 2 mg/cm^2

Sensibilidade γ : 114 Imp/min com radiação $^{60}\text{Co} = 1 \mu\text{Sv/h}$ em banda de energia da radiação ambiente

Quota zero: aprox. 10 impulsos por minuto

Memória interna: 2 kbyte

Duração da bateria: aprox. 3 anos

B-1002722



Tubo contador Geiger-Müller

Auto-extinguindo halogênio pulsa a câmara de ionização para descobrir a α , β , γ e a radiação de raio x. Carcaça metálica com janela de mica, braçadeira de montagem removível com eixo. Comprimento de planalto longo.

Enchimento: Mistura de néon/argônio, halogênio como agente extinguidor.

Dimensões do cátodo: 39x14 mm^2

Janela: Mica, 9 mm \varnothing

Missa por área de unidade: 1,5 – 2,0 mg/cm^2

Tensão de trabalho: 400 V – 600 V (recomendação: 500 V)

Inclinação relativa do platô: 0,04% / V

Tempo inoperante: 90 μs

Resistor restritivo: 10 $\text{M}\Omega$, suporte integrado

Cabo: 100 mm x 10 mm \varnothing

B-1001035

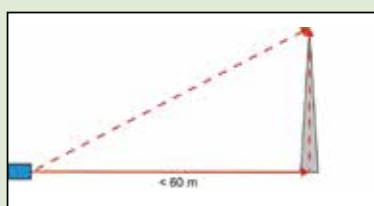
Exigência complementar:

B-1002746 Cabo de AF, 1 m

B-1001033 Contador digital (230 V, 50/60 Hz) ou

B-1001032 Contador digital (115 V, 50/60 Hz)

APARELHOS MANUAIS DE MEDIÇÃO



Medidor de distâncias a laser

Aparelho de medição de distâncias a laser profissional com tela de LCD de várias linhas e iluminação traseira, projetado especialmente para medições de distâncias com alta precisão e locais afastados, de difícil acesso. Teclas de seleção rápida para medição direta e indireta (Pitágoras), cálculo de área e volume, função de adição e subtração. Com memória interna para 99 valores de medição obtidos, esquadro de aplicação rebatível de 90° para ajuste preciso do ponto de medição, nível e rosca de tripé. Inclui bolsa, baterias e instruções de uso.

Faixa de medição: 0,05 – 60 m

Unidade de medida: m (metro), in (polegada), ft (pés)

Precisão: ± 2 mm

Memória interna: 99 valores

Laser: 620 nm – 680 nm, <1 mW, Classe: 2

Tensão de alimentação: 2 x 1,5 V pilhas AAA

Tela: tela multifuncional de várias linhas

Dimensões: aprox. 118x54x28 mm³

Peso: aprox. 135 g

B-1020907



Medidor de pH

Medidor de valores de pH digital para medição do valor de pH de líquidos aquosos e sua pela diferença galvânica de tensão entre líquidos ácidos, neutros e alcalinos na ponta da sonda de imersão. O aparelho possui uma carcaça robusta de dimensões compactas e é fácil de operar. Ele está equipado com uma grande tela de LCD com iluminação traseira permanente, 2 potenciômetros de ajuste para calibragem para valores de pH = 4 a pH = 7 com a chave de fenda apropriada. Inclui solução de calibragem, chave de fenda, bateria e instruções de uso.

Faixa pH: 0 – 14 pH

Resolução: 0,01 pH

Precisão: $\pm 0,05$ pH

Compensação de temperatura: 0 – 50° C

Tensão de alimentação: pilha de 9 V (NEDA 1604)

Tela: LCD de 3,5 posições, 18 mm, máx. 1999

Dimensões: aprox. 150x70x25 mm³

Peso: aprox. 230 g

B-1020915



Medidor de pH (2 in 1)

Medidor de pH digital para medição simultânea do valor de pH de líquidos aquosos e sua temperatura. A medição do pH se dá pela diferença galvânica de tensão entre líquidos ácidos, neutros e alcalinos. Carcaça robusta à prova d'água, grande tela de LCD com iluminação traseira permanente, fácil de usar. Inclui solução de calibragem, baterias e instruções de uso.

Faixa pH: 0 – 14 pH

Resolução: 0,01 pH

Precisão: $\pm 0,05$ pH

Compensação de temperatura: 0 – 50° C

Medição de temperatura: 0 – 50° C

Resolução: 0,1° C

Precisão: ± 1 ° C

Tensão de alimentação: 4 x 1,5 V pilhas (AG-13)

Tipo de proteção: IP 65 à prova de água

Tela: LCD de 3,5 posições, 11 mm, máx. 1999

Dimensões: aprox. 190x35x35 mm³

Peso: aprox. 100 g

B-1020914

Luxímetro digital

Aparelho de medição extremamente econômico, de fácil manuseio em formato de bolso, para o teste e a medição de relações de luminosidade. Espectro de medição conforme à norma C.I.E. Inclui sensor de luz, bolsa e pilha

Faixas de medição: 200 – 50000 Lux, 4 faixas, $\pm 5\%$

Tensão de alimentação: pilha de 12 V (A23)

Dimensões: aprox. 65x115x25 mm³

Peso: aprox. 160 g

B-1002779





Osciloscópio PC 2x25 MHz

Osciloscópio de PC de dois canais para conexão ao PC. Com software PC de alto desempenho para consulta e controle de dados. Máxima segurança para usuários e sistema de computador graças a interface USB galvanicamente isolada.

- Funções matemáticas incluindo FFT
- 20 modos automáticos de medição
- Exportação de dados para outras avaliações (bin, txt, csv ou xls)
- Arquivo de imagens da tela atual (png, bmp ou gif)

Inclui duas sondas (1:1, 10:1), cabo USB, dois cabos BNC, manual de instrução e software CD para Windows® XP/Vista/7/8/10.

B-1020857



Osciloscópio digital 2x30 MHz

Osciloscópio de armazenamento digital de dois canais de última geração com tela colorida de alta resolução e grande memória interna.

- Funções matemáticas incluindo FFT
- 20 modos automáticos de medição
- Operação fácil com ajuste e escala automáticos (autoset e autoscale)
- Função PASS/FAIL implantada
- Saída VGA para conexão de monitor externo
- Conexão LAN para consulta remota pela rede
- Conexão USB para transmissão de dados em tempo real ou para leitura da memória interna

Inclui duas sondas (1:1, 10:1), dois cabos BNC, cabo USB e CD de software para Windows 2000/XP/VISTA/7/8/10.

B-1020910

	Osciloscópio PC (B-1020857)	Osciloscópio digital (B-1020910)
Canais		dois
Largura de banda	25 MHz	30 MHz
Taxa de sondagem	200 MSa/s	250 MSa/s
Formas de operação		CH1, CH2, XY
Acoplamento de entrada		DC, AC, GND
Impedância de entrada		1 MΩ ±2% 10 pF ± 5 pF
Tensão de entrada		0 – 400 V DC ou ACpp
Coefficiente de desvio	2 mV/div. – 50 V/div.	2 mV/div. – 10 V/div.
Coefficiente de tempo		5 ns/div. – 100 s/div.
Tipo de trigger	Alternate, Edge, Video, Pulse, Slope	Edge, Video, Pulse, Slope
Modo de trigger		Auto, Normal, Single
Registro de trigger		Sample, Peak Detect, Average
Comprimento da memória	5000 pontos	10000 pontos
Interfaces	USB 2.0	USB 2.0, VGA, LAN
Alimentação	por duas portas USB	100 – 240 V, 50/60 Hz
Dimensões	aprox. 170x120x18 mm ³	aprox. 355x178x118 mm ³
Peso	aprox. 260 g	aprox. 1,6 kg

BALANÇAS DE LABORATÓRIO



Balança de laboratório 610

- Construção sólida completamente em metal
 - Posições entalhadas para pesos móveis sobre três travessões corrediços
 - Sem perda dos pesos móveis
 - Amortecimento magnético
 - Ajustagem de ponto zero
 - Gama de pesagem ampliável
- Gama de pesagem: 0 – 610,0 g (2610,0 g com pesos complementares)

Legibilidade: 0,1 g

Pesos móveis: 0,1 – 10 g (frente), 10 g – 100 g (atrás), 100 – 500 g (centro)

Diâmetro do prato: 150 mm

B-1003419

Pesos complementares para balança de laboratório (sem fotos)

Pesos complementares para ampliação da faixa de pesagem da balança de laboratório 610 (B-1003419).

Pesos: 1x 0,5 kg, 2x 1 kg

B-1014616



Balança de laboratório 311

- Construção sólida completamente em metal
 - Posições entalhadas para pesos móveis sobre três travessões corrediços
 - Sem perda dos pesos móveis
 - Amortecimento magnético
 - Ajustagem de ponto zero
- Gama de pesagem: 0 – 311,00 g
- Legibilidade: 0,01 g
- Gama dos pesos móveis: 0,01 – 1 g (1º travessão), 1 – 10 g (2º travessão), 10 – 100 g (3º travessão), 100 – 200 g (4º travessão)

Diâmetro do prato: 100 mm

B-1003421

+

- + Qualidade máxima
- + Preciso
- + Resolução grande
- + Facilmente legível

Balança de análise AES 200

Balança de análise precisa com ajuste automático e grande resolução. Armação de metal robusta com proteção de vidro contra vento, display gráfico grande e terminal de dados RS232 e USB. A balança oferece praticamente todas as funções, que são necessárias em laboratório:

- Contagem de unidade
 - Ponderação de percentagem
 - Comutação de unidades
 - Indicação de capacidade da faixa de pesagem
 - Protocolo GLP/ISO
 - Número de identificação 4 dígitos, programável livremente
 - Programa de ajuste CAL, para o ajuste da precisão
 - Programa de calibragem de pipetas
 - Modo de dosagem
 - Álubi e memória interna
- Faixa de pesagem máx.: 220 g
- Exatidão de leitura: 0,1 mg
- Exatidão de reprodução: 0,2 mg
- Linearidade: $\pm 0,2$ mg
- Período de oscilação: aprox. 4 s
- Peso mínimo para contagem de unidades: 0,5 mg
- Números de unidades de referência: 10, 20, 50, livremente selecionáveis

Display de balança: LCD, 17 mm

Plataforma de pesagem: 85 mm Ø

Fornecimento elétrico: Fonte de alimentação 13,8 V DC, Tensão de rede 110 – 230 V, 50/60 Hz

Dimensões: aprox. 206x335x335 mm³

Peso: aprox. 5,4 kg

B-1018347





- + Proteção contra sobrecarga de alta qualidade
- + Fácil leitura
- + Alta velocidade de pesagem
- + Alta resolução
- + Operação com rede elétrica ou baterias
- + Gancho de pesagem subterrâneo

	B-1020859	B-1020860
Faixa de pesagem	420 g	620 g
Leitura	0,01 g	0,1 g
Display	LCD, 20 mm	
Unidade dos pesos	g, kg, N, oz, lb, lb:oz	
Plataforma	120 mm Ø	170x140 mm ²
Dimensões	aprox. 202x224x54 mm ³	
Peso	aprox. 1 kg	

Balança de precisão PCB 2000

Balança de precisão de preço acessível para pesagem, contagem de unidades, pesagens mais/menos, determinação de porcentagens, pesagem subterrânea. Com função PRE-TARE para armazenamento do peso de um recipiente de tara, função receita para adição dos valores de peso dos componentes da receita, unidade de peso livremente programável, protocolo GLP/ISO de dados de pesagem, ajuste de balança ect. com data, hora e número de identificação e função hold (função de pesagem de animais), em que um valor estável de pesagem é calculado por meio de formação de média. Plataforma de pesagem de aço inox removível.

Faixa de pesagem: 2000 g

Precisão de leitura: 0,1 g

Ajuste: com peso externo

Plataforma de pesagem: 130x130 mm²

Tela: Tela LCD, 15 mm

Alimentação elétrica: Adaptador de rede ou pilha 9 V (não incluída)

Interface de dados: RS-232

Dimensões: aprox. 163x245x79 mm³

Peso: aprox. 1,4 kg

B-1021079



Balanças eletrônicas Scout SKX

Balanças de precisão para pesagem, pesagem molecular e determinação de densidade com plataforma de pesagem de aço inox removível, travamento para transporte, trava de segurança de menu e calibragem, proteção guiada por software contra sobre/subcarga, indicação de estabilidade, tara automática, indicação de carga da bateria, função de desligamento automático, opções de pressão definidas pelo usuário, ajustes de interface selecionáveis. Inclui peso de verificação.

**Balança eletrônica Scout SKX 420 g
B-1020859**

**Balança eletrônica Scout SKX 620 g
B-1020860**



Balanças eletrônicas

Balança universal com estrutura robusta de plástico, com teclado em folha fácil de lavar. Funções do menu fáceis de manipular por meio de duas teclas. Display LCD de alta resolução e de leitura fácil, indicação de carga insuficiente e de sobrecarga, alimentação por baterias ou opcionalmente na rede elétrica. Desliga automaticamente após 5 minutos quando alimentada por bateria. As baterias estão incluídas no fornecimento.

Gama de pesagem: B-1003433: 0 – 200 g, B-1003434: 0 – 5000 g

Leitura: B-1003433: 0,1 g, B-1003434: 1 g

Unidade de peso: g/ lb:oz

Área de tara: subtrativo, em toda a área de pesada

Alimentação elétrica: 3 baterias AA alcalinas

Dimensões: aprox. 193x135x39 mm³

Peso: aprox. 470 g

**Balança eletrônica 200 g
B-1003433**

**Balança eletrônica 5000 g
B-1003434**

MISTURADORES E FONTES DE CALOR



Misturador magnético com aquecedor

Misturador magnético com placa de aquecimento de aço fino e círculo de proteção fixo. Temperatura ajustável e inicialização suave do motor. Armação de materiais quimicamente resistentes. Quantidade máx. de mistura (H₂O): 10 l
Área do número de rotações: 100 – 2000 r/min
Aquecimento: 400 W
Área da temperatura de aquecimento: temp. ambiente até 320° C
Superfície de apoio: 125 mm Ø
Dimensões: aprox. 168x105x220 mm³
Peso: aprox. 2,4 kg

Misturador magnético com aquecedor (230 V, 50/60 Hz)

B-1002807

Misturador magnético com aquecedor (115 V, 50/60 Hz)

B-1002806



Misturador magnético

Misturador magnético ultra-plano com motor sem desgaste das partes móveis. Com possibilidade de ajuste para inversão de rotação automática a cada 30 segundos para uma melhor mistura do produto. Superfície de apoio e armação são feitos de produtos quimicamente resistentes, à prova de deslize e com estabilidade segura. Com transformador e varinha de agitação. Quantidade máx. de mistura (H₂O): 0,8 l
Área do número de rotações: 15 – 1500 r/min
Superfície de apoio: 100 mm Ø
Tensão de alimentação: pelo transformador 100 V – 240 V, 50/60 Hz
Dimensões: aprox. 117x12x180 mm³
Peso: aprox. 0,3 kg
B-1002808



Termociclador PCR

O termociclador permite a multiplicação de uma quantidade de saída de DNA muito reduzida, para que possa ser analisada. A reação em cadeia da polimerase (PCR) utiliza ciclos repetidos de aquecimento e esfriamento da mistura de reagentes na presença da enzima DNA-polimerase para copiar um pedaço de DNA (o modelo). Pedacos curtos de DNA, os chamados primers, determinam com precisão o trecho do modelo a ser copiado. As amostras são tornadas visíveis posteriormente por meio de eletroforese de DNA. A possibilidade de fabricar rapidamente muitas cópias de determinado trecho de DNA torna a PCR uma técnica muito útil para a biologia moderna.

Fonte de alimentação: Entrada 90 V – 264 V AC, 47 – 63 Hz, Saída 12 V, 5 A

Capacidade: 6 recipientes PCR a 0,2 ml

Número de programas de PCR: 3

Número de ciclos de temperatura: 1 – 99

Faixa de temperatura: 6° C – 99° C

Precisão: ± 0,2° C

Tamanho da tela: 128x64 mm²

Dimensões: aprox. 262x150x100 mm³

Peso: aprox. 1,35 kg

B-1021240



Queimador elétrico

Queimador térmica- e eletricamente seguro para experiências, que anteriormente tinham que ser executadas com um bico de Bunsen. O aquecimento produz-se, por meio de um gerenciamento patenteado de ar, com uma coluna de ar quente. Com indicador de operação e temperatura.

- Controle de potência por meio de regulador de energia com tiras de bi-metal.
- Proteção contra superaquecimento.
- Sem aquecimento da caixa durante períodos de aquecimento prolongados.
- Ebulição de líquidos sem qualquer esguichamento.
- Vedação perfeita contra derramamento de líquidos por engano.

Recipiente de líquidos: até 140 mm Ø

Dimensões: aprox. 170x130x195 mm³

Peso: aprox. 3,8 kg



Queimador elétrico LAB2 (230 V, 50/60 Hz)

Temperatura de operação: 20 ... 650° C

Temperatura do elemento

de aquecimento: máx. 900° C

Rendimento elétrico: 500 W

Sicherheit: F 5A, 250 V

B-1010252

Queimador elétrico LAB3 (230 V, 50/60 Hz)

Temperatura de operação: 20 ... 750° C

Temperatura elemento de calor: máx. 1000° C

Potência elétrica: 900 W

Fusível: F 6,3A, 250 V

B-1010253



Termômetro de espetar

Para a medição da temperatura no ar, em líquidos, em substâncias em pó ou moles. Sensor de temperatura de aço inoxidável com estojo protetor, passagem de °C para °F, interruptor liga/desliga e desligamento automático. Área de medição: -50° C – 150° C / -58° F – 302° F
Resolução: 0,1° C/F
Precisão: ±1° C / ±2° F
Sensor de temperatura: aprox. 130 mm x 4 mm Ø
Peso: aprox. 29 g
B-1003334



Termômetro de bolso digital de segundos

Para medições de poucos segundos em superfícies, em líquidos, meios maleáveis, ar/gases, em objetos muito pequenos. Para a conexão com um sensor de medição NiCr-Ni do tipo K. O sensor não está incluso no fornecimento. Área de medição: -65° C – 1150° C / -85° F – 1999° F em duas faixas
Resolução: 0,1° C/1° C/F
Precisão em área peq.: 0,05% do valor medido ±0,2% FS
Display: LCD de 3½ dígitos, 13 mm de altura
Dimensões: aprox. 106x67x30 mm³
Peso: aprox. 135 g
B-1002803

Exigência complementar:

B-1002804 Sensor de imersão NiCr-Ni tipo K, -65° C – 550° C
ou
B-1002805 Sensor de imersão NiCr-Ni tipo K, -200° C – 1150° C

Outros termômetros em 3bscientific.com!



Sensor de imersão NiCr-Ni tipo K, -200 – 1150° C

Sensor de temperatura com cano (Inconel) de aço fino inoxidável, dobrável, com cabo de silicone. Área de medição: -200° C – 1150° C
Tempo de resposta: aprox. 3 s
Cano: aprox. 150 mm x 1,5 mm Ø
B-1002805



Termômetro em vara, graduado -10 – 110° C

Termômetro de vidro com argola, escala de fundo branco, preenchimento especial vermelho, em estojo transparente quadrado. Área de medição: -10° – 110° C
Div. escala: 1° C/F
Dimensões: aprox. 260 mm x 6 mm Ø
B-1002879



Sensor de imersão NiCr-Ni tipo K, -65 – 550° C

Sensor de temperatura com cano (V4A) de aço fino inoxidável, flexível (rígido) e cabo de silicone. Área de medição: -65° C – 550° C
Tempo de resposta: aprox. 3 s
Cano: aprox. 130 mm x 1,5 mm Ø
B-1002804



Termômetro digital de bolso

Sensor de temperatura de aço inoxidável com estojo protetor, a prova de água, passagem de °C para °F, função Min/Max/Hold, desligamento automático. Área de medição: -40° C – 200° C / -40° F – 392° F
Resolução: 0,1° C/F
Precisão: ±1° C / ±2° F
Dimensões: aprox. 150x20x18 mm³
Peso: aprox. 20 g
B-1003335



Termômetro de espetar F

Termômetro digital impermeável com sensor de 125 mm de comprimento para a medição de temperaturas em substâncias líquidas, pulverulentas e moles. Com função de armazenamento, função Min/Máx e indicador de comutação °C/°F. É fornecida com caixa de material plástico, clipe de suporte e bateria de botão LR 44. Faixa de medição: -40...+200° C
Precisão: ±0,8 Graus (0 – 100° C),
±1 Graus (-20 – 0° C),
±1,5° Graus (outros)
Intervalo de medição: 1 s
Dimensões: aprox. 205x20x17 mm³
Peso: aprox. 56 g
B-1010219

TERMÔMETROS



Termômetro digital

Termômetro digital de numerosas aplicações para a utilização com sensores de temperatura do tipo K com entrada única ou dual (B-1002794) para a medição de temperaturas momentâneas ou de diferença T1 – T2 (B-1002794). Com registro de valor máximo e função Data Hold. O fornecimento inclui um sensor de temperatura tipo K (B-1002794 2x), bateria, coldre e bolsa para o transporte.

Termômetro digital, 1 canal B-1002793

Termômetro digital, 2 canais (sem foto) B-1002794

	B-1002793	B-1002794
Denominação	Termômetro digital, 1 canal	Termômetro digital, 2 canais
Área de medição	-50° C – +1300° C -58° F – +2000° F 223 K – 2000 K	-50° C – +1300° C -58° F – +2000° F
Resolução	0,1° C/F, 1 K	0,1° C/F
Precisão	±0,5% +1° C / +2° F ±1% +2 K	±0,5% +1° C / +2° F
Display	LCD iluminado de 3½ dígitos	LCD iluminado de 3½ dígitos
Altura dos dígitos	21 mm	21 mm
Tensão de alimentação	Bateria de 9 V	Bateria de 9 V
Dimensões	aprox. 90x170x45 mm ³	aprox. 90x170x45 mm ³
Peso	aprox. 350 g	aprox. 350 g



Termômetro digital tipo K/IR

Termômetro digital de dois canais com duas entradas do tipo K e sensor IR externo adicional. É também apropriado para medições de temperaturas muito baixas. Com desligamento automático, gravação de valor máximo e função data-hold. Inclui mala, 2 sensores de filamento térmico do tipo K, sensor de temperatura IR, pilha de 9 V e manual de instruções.

Entradas de medição: dupla tipo K, entrada IR externa
 Funções de medição: T1, T2, T3, T1-T2, T1-T3, T2-T3
 Faixas de medição: -200 – 1372° C (tipo K), -30 – 550° C (IR)
 Erro de medição: ±0,5% + 2° C (tipo K), ±2,5% + 2° C (IR)
 Resolução: 0,1° C
 Unidade: ° C ou K
 Fator de emissão: 0,95 fixo
 Display digital: LCD de 3½ posições
 Cor da luz de fundo: azul
 Tensão operacional: pilha de 9 V
 Dimensões: aprox. 75x200x50 mm³
 Peso: aprox. 280 g

B-1002799

Termômetro digital, mín./máx.

Termômetro de espetar com função Hold e Min/Max em armação de matéria plástica sólida e sensor de temperatura em aço inoxidável. Com passagem de °C para °F, interruptor liga/desliga, argola para suspender e pé inclinado dobrável.

Área de medição: -50° C – 200° C /
-58° F – 392° F

Resolução: 0,1° C/F

Dimensões: aprox. 95x65x20 mm³

Comprimento do cabo: aprox. 1400 mm

Ponta de medição: aprox. 120 mm

B-1003010



+

- + Medição rápida, simples e precisa
- + Seleção automática da faixa de medição
- + Prática operação com uma mão
- + Design moderno e prático
- + LCD grande, de 3,5 posições

Termômetro infra-vermelho

Termômetro de superfície para a medição sem contato de uma distância segura, por exemplo, em pontos de difícil acesso, ou de objeto quentes ou em movimento. Com diodo laser como ajuda para apontar, display de cristal líquido iluminado, indicação de saída de faixa, função de retenção de valor de medição, possibilidade de selecionar entre Celsius ou Fahrenheit e desligamento automático. O termômetro infra-vermelho B-1020909 possibilita medição rápida da diferença de temperatura com visor LED (vermelho, verde ou azul). Inclui bolsa, bateria e instruções de uso.



**Termômetro infra-vermelho
380° C D
B-1020909**

**Termômetro infra-vermelho
800° C
B-1002791**

	B-1020909	B-1002791
Área de medição	-50° C – 380° C -58° F – 716° F	-50° C – +800° C -58° F – +1472° F
Resolução	0,1° C/F	0,1° C/F
Precisão	±2% do valor medido +2° C / 4° F	±1% do valor medido ±1° C / 1,8° F
Tempo de resposta	< 1 s	150 ms

Câmera térmica

Moderna câmera térmica de infravermelho para captura da radiação infravermelha de um objeto com base na radiação infravermelha e na temperatura ambiente.

- Fácil de operar com menu gráfico
- Captura de fotos com câmera digital integrada
- Até 25000 imagens podem ser armazenadas no cartão Micro-SD
- Fotos com documentação de data e hora
- Imagens com fator de emissão e valores de medição
- Cinco paletas de cores para registro da imagem térmica
- Foto em cinco etapas para sobreposição de imagens térmicas
- Mira e indicação de cold spot e hot spot
- Indicação de valores mínimo e máximo
- Desligamento automático

Inclui bolsa, baterias, cartão Micro-SD e instruções de uso.
Faixa de temperatura: -20° C ... 300° C
/ -4° F ... 572° F

Precisão: ± 2% ou 2° C (4°F)

Tela: 60 mm (2,4") LCD-TFT

Resolução da

imagem térmica: 60x60 pixels

Área de visualização: 20° x 20°

Fator de emissão: 0,1 – 1,0 ajustável

Comprimento de onda: 8 – 14 μm

Frequência da imagem: 6 Hz

Área de foco: 50 cm (fixo)

Armazenamento cartão: Micro-SD

Tensão de alimentação: 4 x 1,5 V pilhas AA

Tela: tela multifuncional de várias linhas

Dimensões: aprox. 212x95x62 mm³

Peso: aprox. 320 g

B-1020908



Medidor infravermelho de temperatura e umidade do ar

Instrumento de medição digital para a medição sem contato a partir de grandes distâncias, por exemplo, no caso de objetos quentes ou em movimento e de lugares de difícil acesso, assim como para a indicação simultânea da umidade do ar. Com diodo laser como ajuda para apontar integrado na sonda de medição, display LCD iluminado, função Max e Data Hold, passagem de °C a °F e desligamento automático. Inclui bolsa de transporte e bateria.

Área de medição da temperatura: -50° C a +500° C

Resolução: 0,1° C

Precisão: ± 2% do valor de medição ± 2° C

Área de medição da umidade do ar: 5% a 95%

Resolução: 0,1%

Precisão: ± 3,5%

Função de dupla indicação LCD: de 3 1/2 dígitos, 21 mm com iluminação

Tensão de alimentação: bateria de 9 V

Dimensões: aprox. 90x170x45 mm³

Peso: aprox. 360 g

B-1002795

INSTRUMENTOS DE PREPARAÇÃO



Instrumentos para preparação DS14

Instrumentos em aço inox em estojo. Plenamente autoclavável.

Fornecimento:

- | | |
|---|--|
| 1 cabo de bisturi nº 3 | 1 agulha de preparação, metal, reta, cega |
| 5 lâminas de bisturi nº 10 para cabo nº 3 | 1 agulha de preparação, metal, curvada, cega |
| 1 tesoura cirúrgica, pontiaguda / cega, reta, 14 cm | 1 espátula, 16 cm |
| 1 tesoura de preparação, pontiaguda / pontiaguda, cabo fechado, 11,5 cm | 2 ganchos Farabeuf, cegos, 12 cm |
| 1 pinça de preparação, pontiaguda / reta, canelada 12,5 cm | 1 grampo de artéria, reto, 14 cm |
| 1 pinça anatômica, cega / reta, 11,5 cm | 1 grampo de artéria, curvado, 14 cm |
| 1 agulha de lanceta, metal, reta, 15 cm | 1 régua, metal, 15 cm |
- B-1021245**



Instrumentos para preparação DS6

Instrumentos em aço inox em estojo.

Fornecimento:

- | | |
|---|--|
| 1 cabo de bisturi nº 4 | 1 agulha de preparação com cabo de plástico, reta, pontiaguda |
| 5 lâminas de bisturi nº 22 para cabo nº 4 | 1 agulha de preparação com cabo de plástico, curvada, pontiaguda |
| 1 tesoura de preparação, pontiaguda / pontiaguda, cabo fechado, 11,5 cm | |
| 1 pinça de preparação, pontiaguda / reta, canelada 12,5 cm | |
- B-1021246**



Instrumentos para preparação DS9

Instrumentos em aço inox em estojo. Plenamente autoclavável.

Fornecimento:

- | | |
|---|---|
| 1 cabo de bisturi nº 4 | 1 pinça anatômica, cega / reta, 11,5 cm |
| 5 lâminas de bisturi nº 22 para cabo nº 4 | 1 pinça de mola, 11 cm |
| 1 bisturi com lâmina de 4 cm | 1 agulha de lanceta, metal, reta, 15 cm |
| 1 tesoura de preparação, pontiaguda / pontiaguda, cabo fechado, 11,5 cm | 1 agulha de preparação, metal, reta, pontiaguda |
| 1 pinça de preparação, pontiaguda / reta, canelada 12,5 cm | |
- B-1003771**



Instrumentos para preparação DS8

Instrumentos em aço inox em estojo.

Fornecimento:

- | | |
|---|--|
| 1 cabo de bisturi nº 4 | 1 agulha de preparação com cabo de plástico, curvada, pontiaguda |
| 5 lâminas de bisturi nº 22 para cabo nº 4 | 1 pipeta 2 ml, 11 cm |
| 1 tesoura cirúrgica, pontiaguda / cega, reta, 14 cm | 1 régua, plástico, 15 cm |
| 1 pinça anatômica, cega / reta, 11,5 cm | |
| 1 agulha de preparação com cabo de plástico, reta, pontiaguda | |
- B-1005964**

Bacia de preparação, aço inox

Bacia de preparação de alta qualidade de aço inoxidável. Ideal para a preparação em sala de aula e em laboratórios. Inclui esteira separada, lavável e durável de preparação. Empilhável. Autoclavável.

Dimensões: aprox. 30,5x20x4 cm³

B-1021248

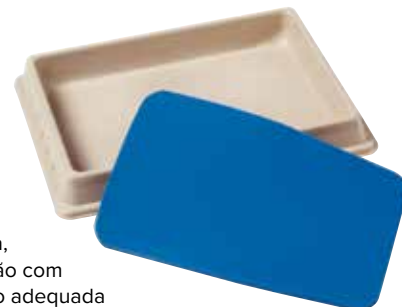


Bacia de preparação, plástico

Bacia robusta, resistente à quebra e ao vazamento para preparação de polietileno (HDPE). Inclui esteira separada, lavável e durável de preparação com superfície lisa. Empilhável. Não adequada para utilização com cera. Não autoclavável.

Dimensões: aprox. 32x23x4 cm³

B-1021247



Instrumentos de preparação



Tesoura de microscopia, 11,5 cm
Inoxidável.
B-1008922



Tesoura, 12 cm
Fina, reta, inoxidável.
B-1008923



Tesoura, 14,5 cm
Fina, pontiaguda/pontiaguda, inoxidável.
B-1008924



Agulha de preparação, pontiaguda
Cabo sintético.
B-1008926



Pinça, pontiaguda
Anatômica, inoxidável, 14,5 cm.
B-1008928



Pinça, romba
Anatômica, inoxidável, 14,5 cm.
B-1008929

Agulha de preparação, lancetada
Cabo sintético.
B-1008927



Pinça macia
Inoxidável, 10 cm.
B-1005076



Cabo de bisturi No. 3
Aço inoxidável.
B-1008931



Lâminas de bisturi No. 10
Embalagem estéril individual, aço carbono,
100 un./caixa. Para cabo de bisturi No. 3.
B-1008932

Óculos de proteção para o professor

Estes óculos de proteção bem ajustados de acordo com a norma DIN EN 166 F é equipado com comprimidos de haste ajustáveis e funciona nas diferentes formas de cabeça. As lentes de policarbonato livre de humedecimento fornecem uma boa visão e oferecem proteção lateral segura.

B-1010257



Luvas de vinil

Luvas de proteção, descartáveis, com talco, em vinil, com excelente tolerância dérmica. Apresentação: 100 unidades em prática caixa dispensadora em papelão.

Luvas de vinil, tamanho P
B-1005077

Luvas de vinil, tamanho M
B-1005078

Luvas de vinil, tamanho G
B-1005079



PIPETAS



Micropipetas

Com a ajuda desta micropipeta os seus alunos podem trabalhar precisamente. As pipetas possuem um mostrador de volume que pode ser ajustado com exatidão e de maneira fácil e possuem também um botão de ejeção acoplado. Além disso, elas se ajustam muito bem às mãos e oferecem um excelente custo-benefício.

Micropipeta, 10 – 100 μ l
B-1013418

Micropipeta, 20 – 200 μ l
B-1013420

Micropipeta, 100 – 1000 μ l
B-1013421



Bureta DIN-B 10 ml Schellbach

Tubo de bureta com fita Schellbach e torneira lateral com tampa de vidro NS para medição de pequenas quantidades de líquido.

Volume: 10 ml
Escala: 0,02 ml
Margens de erro: Classe B
B-1018065

Propipeta, padrão

Muito bem processada (Made in Germany) e por isso com longa duração.

B-1013392



Pontas de pipeta

1000 peças para micropipetas.

Pontas de pipeta, cristal, até 10 μ l
B-1013424

Pontas de pipeta, amarelo, 20 – 200 μ l
B-1013425

Pontas de pipeta, azul, até 1000 μ l
B-1013426



Placas de Petri, 55x15 mm

Sem ossos, PS muito claro, embalado esterilmente através de máquina. Bolsa de 15 peças.

B-1012538



Placas de Petri, 94x16 mm

Sem ossos, PS muito claro, embalado esterilmente através de máquina. Bolsa de 20 peças.

B-1012540



Placas de Petri, 94x16 mm, dividido em 2

Com ossos, dividido em dois, PS muito claro, embalado esterilmente através de máquina. Bolsa de 20 peças.

B-1012541



Pipetas Pasteur

Sintéticas, não estéreis, 500 uni./caixa.

Pipetas Pasteur, 3 ml
B-1008933

Pipetas Pasteur, 1 ml
B-1008934

Cilindro de medição, 100 ml

Cilindro graduado feito de vidro Duran, de forma alta com bico para verter, pé hexagonal.

Escala: 100 ml

Divisão: 1 ml

B-1002870

Cilindro de medição, 250 ml

Cilindro graduado feito de vidro borosilicato, de forma alta com bico para verter, pé hexagonal.

Escala: 250 ml

Divisão: 2,5 ml

B-1010114

Cilindro de pé

Cilindro não graduado de vidro Duran com pé redondo, borda lixada bruta, não graduado.

Altura: 300 mm

Diâmetro: 40 mm

B-1002871



Copos, 600 ml

Conjunto de 10 copos feitos de vidro borosilicato. Com escala, divisão de 100 ml e bico para verter.

Conjunto de 10 copos, forma baixa

B-1002872

Conjunto de 10 copos, forma alta

B-1002873



Pisseta 250 ml
B-1008682

Pisseta 500 ml
B-1009812

Cubeta, retangular

Cubeta planoparalela de acrílico com superfície óptica de alto polimento para a pesquisa dos percursos de jatos de líquidos.

Dimensões: aprox.

80x30x80 mm³

B-1003534



MATERIAL DE APOIO E CABOS

Tripé

Tripé nivelável com a mais alta estabilidade para a fixação de dois bastões de até 16 mm Ø.

Tripé, 150 mm

Comprimento lateral: 150 mm

Distância entre os bastões: 95 mm

Peso: 1450 g

B-1002835



Tripé, 185 mm

Comprimento lateral: 185 mm

Distância entre os bastões: 135 mm

Peso: 1850 g

B-1002836

Manga universal

Manga universal para a conexão múltipla de varas de até 13 mm Ø e suporte de placas, escalas, etc. de até 13 mm de espessura. Liga de alumínio pulverizado, 135 g. Parafusos de latão niquelado com rosca pontiaguda.

B-1002830



Varas de apoio

Fabricados de aço nobre inoxidável reto.

Vara de apoio, 12 mm x 470 mm

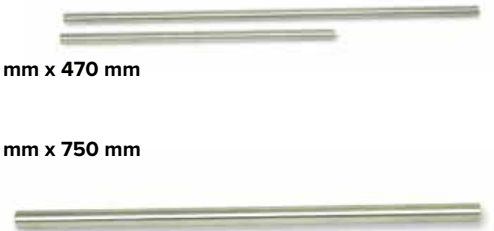
B-1002934

Vara de apoio, 12 mm x 750 mm

B-1002935

Vara de apoio, 12 mm x 1000 mm

B-1002936



Fixador de mesa

Fixador de mesa para fixar hastes de até 13 mm na vertical em mesas. Liga de alumínio pulverizado, 350 g.

Abertura: 0 – 60 mm

B-1002832



Manga com gancho

Manga com gancho para a fixação em varas de até 16 mm Ø. Zinco fundido revestido por pulverização, 93 g. Parafusos de aço niquelado.

B-1002828

Suporte fixador com manga

Suporte fixador com manga para a fixação em varas de até 16 mm Ø. Zinco fundido revestido por pulverização, 190 g. Jacaré com cortiça.

Abertura: 20 – 40 mm

B-1002829

Fixador universal

Jacaré com cortiça. Zinco fundido sem laca, 180 g.

Abertura: 0 – 80 mm

B-1002833

Manga dupla regulável

Manga dupla com duas pinças giráveis em 360° uma contra da outra para a conexão de varas de até 16 mm Ø. Zinco fundido revestido por pulverização, 180 g. Parafusos de aço niquelado.

B-1017870



Plataforma elevatória para laboratório

Mesa de altura ajustável de forma contínua pela mecânica tipo tesoura, para regular a elevação de aparelhos experimentais. Engatável através de parafusos de orelhas.



Laborboy I

Carga máx.: 30 kg
Superfície da mesa: 320x220 mm²
Altura da mesa: 65 – 250 mm
Peso: aprox. 2,6 kg
B-1002943

Laborboy III

Carga máx.: 50 kg
Superfície da mesa: 160x130 mm²
Altura da mesa: 60 – 250 mm
Peso: aprox. 1,2 kg
B-1002942

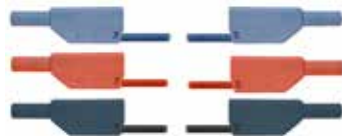


Laborboy II

Carga máx.: 40 kg
Superfície da mesa: 200x200 mm²
Altura da mesa: 70 – 260 mm
Peso: aprox. 2,3 kg
B-1002941

Conjunto de 15 cabos de segurança para experiências

Conjunto de 15 cabos de cobre em PVC altamente flexível, 75 cm de comprimento, em ambas extremidades conectores de lamelas de segurança de 4 mm conectáveis em cascada. Cada um com quatro cabos nas cores vermelho, preto e azul e cada um com um cabo nas cores verde, marrom e verde-amarelo. Diâmetro do condutor: 2,5 mm²
Tensão: baixas tensões
Corrente permanente máx.: 32 A
B-1002843

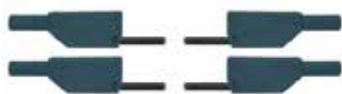


Cabos de segurança para experiências, 75 cm

Linhas de cobre com PVC altamente flexível, 75 cm de comprimento, em ambas as extremidades, conector de lamelas de segurança de 4 mm em cascata. Perfil do condutor: 2,5 mm²
Tensão: baixa tensão
Máx. corrente contínua: 32 A

Par de cabos de experiência de segurança, preto

B-1002849



Par de cabos de experiência de segurança, vermelho

B-1017716



Par de cabos de experiência de segurança, azul, vermelho

B-1017718



Conjunto de 3 cabos de experiência de segurança, amarelo/verde, azul, preto

B-1017719



Conjunto de 6 pregadores de segurança de 4 mm

Jacaré de segurança (3x vermelha, 3x preta) isolado de todos os lados. Conectores de segurança de 4 mm em corpo isolado para a conexão em condutores de medição de segurança de 4 mm ou todos os conectores com molas de 4 mm.
B-1019218



Cabo HF

Cabo blindado para a transmissão de capacidade e perdas fracas de sinais de alta frequência. Ambas as pontas com conector BNC. Impedância: 50 Ω
Comprimento: 1 m
B-1002746



Cabo HF, BNC / conector de 4 mm

Cabo blindado para a transmissão de capacidade e perdas fracas de sinais de alta frequência. Com conector BNC em uma extremidade e dois conectores de 4 mm na outra ponta. Impedância: 50 Ω
Comprimento: 1 m
B-1002748



Adaptador com plug BNC/tomadas de segurança de 4 mm

Acoplamento de plug BNC em tomadas de segurança de 4 mm com 19 mm de distância.
B-1010181



ÍNDICE NUMÉRICO

Nº do art.	Página	Nº do art.	Página	Nº do art.	Página	Nº do art.	Página	Nº do art.	Página	Nº do art.	Página
B-1000016.....	43	B-1000260.....	21	B-1002779.....	116	B-1003561.....	166	B-1004136.....	62	B-1005286.....	123
B-1000039.....	10	B-1000269.....	28	B-1002780.....	170	B-1003562.....	166	B-1004140.....	63	B-1005287.....	123
B-1000040.....	10	B-1000270.....	30	B-1002781.....	169	B-1003764.....	146	B-1004144.....	78	B-1005288.....	123
B-1000044.....	10	B-1000272.....	22	B-1002783.....	169	B-1003765.....	146	B-1004148.....	79	B-1005290.....	119
B-1000045.....	10	B-1000273.....	22	B-1002791.....	179	B-1003766.....	146	B-1004152.....	71	B-1005291.....	118
B-1000068.....	16	B-1000276.....	29	B-1002793.....	178	B-1003768.....	146	B-1004156.....	71	B-1005292.....	121
B-1000069.....	16	B-1000281.....	36	B-1002794.....	178	B-1003769.....	146	B-1004160.....	71	B-1005293.....	121
B-1000118.....	12	B-1000282.....	37	B-1002795.....	117,179	B-1003771.....	180	B-1004164.....	68	B-1005294.....	121
B-1000121.....	12	B-1000289.....	32	B-1002799.....	178	B-1003778.....	113	B-1004168.....	69	B-1005299.....	88
B-1000122.....	12	B-1000290.....	32	B-1002803.....	177	B-1003779.....	113	B-1004172.....	73	B-1005300.....	89
B-1000124.....	12	B-1000291.....	32	B-1002804.....	177	B-1003780.....	113	B-1004184.....	114	B-1005303.....	120
B-1000128.....	13	B-1000302.....	31	B-1002805.....	177	B-1003781.....	113	B-1004192.....	113	B-1005304.....	120
B-1000129.....	13	B-1000303.....	31	B-1002806.....	176	B-1003782.....	113	B-1004196.....	147	B-1005305.....	120
B-1000130.....	13	B-1000306.....	31	B-1002807.....	176	B-1003789.....	146	B-1004200.....	147	B-1005306.....	120
B-1000131.....	13	B-1000307.....	31	B-1002808.....	176	B-1003790.....	146	B-1004204.....	149	B-1005307.....	120
B-1000132.....	13	B-1000319.....	37	B-1002828.....	184	B-1003794.....	129,114	B-1004208.....	149	B-1005308.....	120
B-1000140.....	11	B-1000320.....	39	B-1002829.....	184	B-1003795.....	129	B-1004212.....	61	B-1005319.....	124
B-1000142.....	11	B-1000333.....	38	B-1002830.....	184	B-1003796.....	129	B-1004219.....	113	B-1005320.....	124
B-1000144.....	11	B-1000335.....	36	B-1002832.....	184	B-1003797.....	129	B-1004223.....	33	B-1005381.....	49
B-1000146.....	11	B-1000336.....	41	B-1002833.....	184	B-1003806.....	21	B-1004299.....	103	B-1005382.....	51
B-1000154.....	10	B-1000338.....	40	B-1002835.....	184	B-1003849.....	63	B-1004300.....	87	B-1005383.....	55
B-1000159.....	15	B-1000339.....	40	B-1002836.....	184	B-1003853.....	62	B-1004301.....	103	B-1005384.....	58
B-1000161.....	15	B-1000340.....	41	B-1002843.....	185	B-1003857.....	63	B-1004329.....	145	B-1005385.....	54
B-1000163.....	15	B-1000341.....	41	B-1002849.....	185	B-1003861.....	61	B-1004330.....	145	B-1005406.....	135
B-1000165.....	15	B-1000523.....	81	B-1002870.....	183	B-1003865.....	61	B-1004331.....	145	B-1005407.....	144
B-1000168.....	15	B-1000524.....	80	B-1002871.....	183	B-1003869.....	61	B-1004332.....	145	B-1005408.....	144
B-1000170.....	15	B-1000525.....	60	B-1002872.....	183	B-1003873.....	63	B-1005052.....	19	B-1005409.....	144
B-1000172.....	15	B-1000531.....	67	B-1002873.....	183	B-1003877.....	61	B-1005071.....	21	B-1005410.....	144
B-1000174.....	15	B-1000532.....	67	B-1002876.....	131	B-1003881.....	63	B-1005072.....	29	B-1005411.....	144
B-1000176.....	35	B-1000533.....	67	B-1002877.....	117	B-1003886.....	79	B-1005073.....	29	B-1005412.....	144
B-1000177.....	35	B-1000534.....	66	B-1002879.....	177	B-1003890.....	70	B-1005074.....	29	B-1005413.....	144
B-1000178.....	35	B-1000535.....	68	B-1002897.....	127	B-1003894.....	71	B-1005075.....	29	B-1005414.....	144
B-1000179.....	35	B-1000538.....	97	B-1002898.....	127	B-1003898.....	70	B-1005076.....	181	B-1005416.....	144
B-1000186.....	24	B-1000804.....	19	B-1002899.....	127	B-1003902.....	70	B-1005077.....	181	B-1005423.....	144
B-1000188.....	24	B-1000895.....	21	B-1002934.....	184	B-1003906.....	70	B-1005078.....	181	B-1005424.....	144
B-1000193.....	24	B-1001035.....	171	B-1002935.....	184	B-1003910.....	80	B-1005079.....	181	B-1005425.....	144
B-1000196.....	25	B-1001057.....	131	B-1002936.....	184	B-1003914.....	72	B-1005080.....	145	B-1005426.....	144
B-1000200.....	25	B-1001243.....	30	B-1002941.....	185	B-1003918.....	73	B-1005081.....	145	B-1005443.....	140
B-1000212.....	34	B-1001247.....	22	B-1002942.....	185	B-1003922.....	74	B-1005082.....	145	B-1005444.....	144
B-1000213.....	34	B-1001248.....	22	B-1002943.....	185	B-1003926.....	75	B-1005083.....	145	B-1005445.....	144
B-1000219.....	17	B-1001257.....	38,87	B-1003010.....	178	B-1003930.....	75	B-1005088.....	42	B-1005446.....	144
B-1000221.....	17	B-1001259.....	39	B-1003011.....	117	B-1003934.....	81	B-1005089.....	42	B-1005447.....	144
B-1000222.....	26	B-1001293.....	98	B-1003012.....	131	B-1003938.....	80	B-1005090.....	42	B-1005448.....	144
B-1000226.....	26	B-1001294.....	98	B-1003061.....	116	B-1003942.....	92	B-1005091.....	42	B-1005449.....	144
B-1000228.....	26	B-1001295.....	98	B-1003078.....	116	B-1003946.....	64	B-1005092.....	42	B-1005450.....	144
B-1000230.....	26	B-1001296.....	99	B-1003093.....	111	B-1003950.....	64	B-1005093.....	42	B-1005451.....	144
B-1000231.....	27	B-1001297.....	99	B-1003184.....	116	B-1003954.....	55,64	B-1005101.....	11	B-1005452.....	144
B-1000232.....	27	B-1001298.....	99	B-1003311.....	167	B-1003958.....	50,64	B-1005104.....	52	B-1005453.....	145
B-1000240.....	23	B-1001299.....	53	B-1003312.....	167	B-1004052.....	149	B-1005105.....	51	B-1005454.....	144
B-1000241.....	23	B-1001300.....	53	B-1003315.....	166	B-1004056.....	149	B-1005115.....	41	B-1005455.....	137
B-1000242.....	23	B-1001301.....	53	B-1003316.....	166	B-1004060.....	149	B-1005124.....	83	B-1005471.....	30
B-1000243.....	23,43	B-1002501.....	86	B-1003334.....	177	B-1004064.....	149	B-1005128.....	89	B-1005475.....	29
B-1000246.....	43	B-1002504.....	74	B-1003335.....	177	B-1004068.....	149	B-1005129.....	74	B-1005482.....	37
B-1000248.....	23	B-1002505.....	72	B-1003419.....	174	B-1004072.....	65	B-1005130.....	73	B-1005483.....	36
B-1000249.....	22	B-1002506.....	73	B-1003421.....	174	B-1004076.....	65	B-1005131.....	72	B-1005484.....	84
B-1000250.....	18	B-1002689.....	128	B-1003433.....	175	B-1004080.....	65	B-1005278.....	119	B-1005485.....	85
B-1000252.....	18	B-1002711.....	126	B-1003434.....	175	B-1004088.....	33	B-1005279.....	118	B-1005486.....	83
B-1000253.....	18	B-1002719.....	126	B-1003436.....	142	B-1004092.....	33	B-1005280.....	119	B-1005487.....	80
B-1000254.....	17	B-1002722.....	171	B-1003507.....	127	B-1004104.....	30	B-1005281.....	123	B-1005488.....	81
B-1000255.....	20	B-1002746.....	185	B-1003508.....	127	B-1004108.....	30	B-1005282.....	122	B-1005541.....	75
B-1000257.....	20	B-1002748.....	185	B-1003531.....	116	B-1004124.....	17	B-1005283.....	122	B-1005553.....	27
B-1000258.....	20	B-1002769.....	166	B-1003534.....	183	B-1004128.....	27	B-1005284.....	122	B-1005560.....	41
B-1000259.....	20	B-1002778.....	170	B-1003555.....	111	B-1004132.....	62	B-1005285.....	122	B-1005561.....	41

Nº do art.	Página	Nº do art.	Página	Nº do art.	Página	Nº do art.	Página	Nº do art.	Página	Nº do art.	Página
B-1005565.....	46	B-1012540.....	182	B-1017775.....	45	B-1020181.....	34	B-1021038.....	54	B-1021250.....	133
B-1005576.....	47	B-1012541.....	182	B-1017800.....	28	B-1020249.....	135	B-1021039.....	54	B-1021252.....	143
B-1005577.....	47	B-1012741.....	170	B-1017828.....	68	B-1020250.....	136	B-1021040.....	56	B-1021258.....	88
B-1005578.....	46	B-1012793.....	44	B-1017829.....	66	B-1020251.....	136	B-1021041.....	56	B-1021376.....	144
B-1005580.....	47	B-1012827.....	130	B-1017830.....	69	B-1020358.....	89	B-1021042.....	59	B-1021440.....	133
B-1005582.....	47	B-1012836.....	122	B-1017831.....	68	B-1020363.....	145	B-1021043.....	59	B-1021441.....	133
B-1005583.....	47	B-1012852.....	90	B-1017832.....	66	B-1020590.....	41	B-1021044.....	59	B-1021477.....	156
B-1005766.....	40	B-1012857.....	167	B-1017833.....	69	B-1020599.....	96	B-1021045.....	59	B-1021478.....	157
B-1005825.....	40	B-1012864.....	76	B-1017870.....	184	B-1020600.....	96	B-1021046.....	59	B-1021479.....	160
B-1005879.....	91	B-1012883.....	131	B-1017895.....	169	B-1020601.....	95	B-1021051.....	49	B-1021480.....	160
B-1005883.....	91	B-1012884.....	131	B-1017931.....	42	B-1020602.....	97	B-1021052.....	49	B-1021481.....	160
B-1005930.....	93	B-1012889.....	128	B-1017932.....	42	B-1020603.....	95	B-1021059.....	52	B-1021484.....	158
B-1005932.....	46	B-1012890.....	128	B-1017935.....	40	B-1020605.....	96	B-1021064.....	50	B-1021485.....	158
B-1005960.....	93	B-1012894.....	171	B-1018065.....	182	B-1020738.....	43	B-1021071.....	135	B-1021487.....	158
B-1005961.....	93	B-1013123.....	111	B-1018106.....	132	B-1020761.....	8	B-1021079.....	175	B-1021488.....	158
B-1005964.....	180	B-1013128.....	140	B-1018137.....	42	B-1020762.....	25	B-1021091.....	166	B-1021489.....	159
B-1005970.....	60	B-1013147.....	140	B-1018138.....	42	B-1020791.....	46	B-1021092.....	166	B-1021490.....	159
B-1005971.....	60	B-1013150.....	138	B-1018298.....	42	B-1020793.....	46	B-1021115.....	112	B-1021491.....	159
B-1005974.....	77	B-1013151.....	138	B-1018302.....	42	B-1020857.....	173	B-1021116.....	112	B-1021492.....	159
B-1006799.....	110	B-1013152.....	139	B-1018347.....	174	B-1020859.....	175	B-1021117.....	112	B-1021493.....	160
B-1007027.....	130	B-1013153.....	139	B-1018440.....	106	B-1020860.....	175	B-1021118.....	112	B-1021494.....	161
B-1008493.....	30	B-1013196.....	113	B-1018441.....	110	B-1020907..	111,172	B-1021119.....	112,115	B-1021495.....	161
B-1008553.....	18	B-1013197.....	113	B-1018442.....	108	B-1020908.....	179	B-1021120.....	115	B-1021496.....	163
B-1008554.....	82	B-1013215.....	43	B-1018443.....	108	B-1020909.....	179	B-1021122.....	112,115	B-1021497.....	161
B-1008661.....	106	B-1013376.....	141	B-1018444.....	108	B-1020910.....	173	B-1021123.....	115	B-1021498.....	161
B-1008682.....	183	B-1013378.....	141	B-1018462.....	107	B-1020914.....	129,172	B-1021124.....	112	B-1021499.....	161
B-1008696.....	131	B-1013392.....	182	B-1018488.....	123	B-1020915.....	129,172	B-1021126.....	112,114	B-1021500.....	165
B-1008716.....	33	B-1013416.....	90,182	B-1018490.....	108	B-1020962.....	58	B-1021127.....	115	B-1021501.....	162
B-1008717.....	33	B-1013418.....	182	B-1018495.....	109	B-1020963.....	58	B-1021128.....	112	B-1021502.....	162
B-1008817.....	40	B-1013420.....	182	B-1018500.....	109	B-1020964.....	58	B-1021129.....	112,115	B-1021503.....	162
B-1008916.....	29	B-1013421.....	182	B-1018505.....	109	B-1020965.....	58	B-1021130.....	112,115	B-1021504.....	162
B-1008919.....	145	B-1013424.....	90,182	B-1018509.....	102	B-1020966.....	55	B-1021131.....	115	B-1021505.....	162
B-1008920.....	145	B-1013425.....	182	B-1018511.....	100	B-1020968.....	55	B-1021132.....	112,129	B-1021506.....	163
B-1008921.....	145	B-1013426.....	182	B-1018512.....	101	B-1020969.....	53	B-1021134.....	129	B-1021507.....	163
B-1008922.....	181	B-1013458.....	90	B-1018513.....	101	B-1020970.....	53	B-1021135.....	112,115	B-1021508.....	163
B-1008923.....	181	B-1013471.....	48	B-1018514.....	99	B-1020972.....	53	B-1021136.....	115	B-1021509.....	163
B-1008924.....	181	B-1013477.....	48	B-1018515.....	100	B-1020979.....	57	B-1021137.....	112,115	B-1021510.....	164
B-1008926.....	181	B-1013482.....	79	B-1018516.....	114	B-1020981.....	57	B-1021138.....	115	B-1021511.....	164
B-1008927.....	181	B-1013487.....	85	B-1018551.....	19	B-1020982.....	56	B-1021139.....	114	B-1021512.....	164
B-1008928.....	181	B-1013526.....	168	B-1018627.....	39	B-1020984.....	56	B-1021141.....	114	B-1021513.....	164
B-1008929.....	181	B-1013527.....	168	B-1018628.....	39	B-1020985.....	54	B-1021143.....	114	B-1021514.....	165
B-1008931.....	181	B-1013528.....	76	B-1018633.....	38	B-1020987.....	54	B-1021144.....	114	B-1021515.....	165
B-1008932.....	181	B-1013529.....	78	B-1019196.....	132	B-1020988.....	52	B-1021146.....	115	B-1021516.....	165
B-1008933.....	145,182	B-1013868.....	84	B-1019218.....	185	B-1020989.....	52	B-1021147.....	115	B-1021517.....	165
B-1008934.....	145,182	B-1013869.....	85	B-1019307.....	41	B-1020990.....	52	B-1021148.....	115	B-1021518.....	153
B-1009698.....	10	B-1013907.....	125	B-1019355.....	14	B-1020991.....	52	B-1021149.....	114	B-1021519.....	153
B-1009812.....	183	B-1014207.....	39	B-1019358.....	14	B-1020994.....	52	B-1021150.....	114	B-1021521.....	153
B-1009924.....	19	B-1014616.....	174	B-1019359.....	14	B-1020995.....	52	B-1021151.....	114	B-1021522.....	153
B-1010006.....	28	B-1015570.....	47	B-1019366.....	14	B-1020996.....	51	B-1021152.....	129	B-1021524.....	153
B-1010007.....	28	B-1017231.....	129	B-1019367.....	14	B-1020998.....	50	B-1021153.....	114,129	B-1021538.....	100
B-1010114.....	183	B-1017580.....	23	B-1019369.....	14	B-1021000.....	51	B-1021161.....	145	B-1021761.....	159
B-1010181.....	185	B-1017588.....	23	B-1019377.....	14	B-1021001.....	50	B-1021162.....	142	B-5006578.....	96
B-1010219.....	177	B-1017593.....	110	B-1019583.....	60	B-1021002.....	48	B-1021164.....	142	B-8000506.....	90
B-1010248.....	117	B-1017594.....	107	B-1019597.....	92	B-1021003.....	48	B-1021167.....	143	B-8000810.....	83
B-1010250.....	117	B-1017595.....	107	B-1019628.....	77	B-1021006.....	49	B-1021240.....	176		
B-1010252.....	176	B-1017655.....	125	B-1020125.....	66	B-1021008.....	49	B-1021242.....	102		
B-1010253.....	176	B-1017679.....	44	B-1020159.....	16	B-1021024.....	51	B-1021243.....	100		
B-1010257.....	181	B-1017716.....	185	B-1020162.....	16	B-1021025.....	51	B-1021244.....	102		
B-1010263.....	90,167	B-1017718.....	185	B-1020165.....	16	B-1021028.....	51	B-1021245.....	180		
B-1012433.....	47	B-1017719.....	185	B-1020171.....	8	B-1021029.....	51	B-1021246.....	180		
B-1012495.....	109	B-1017772.....	45	B-1020172.....	8	B-1021033.....	57	B-1021247.....	180		
B-1012498.....	109	B-1017773.....	45	B-1020176.....	9	B-1021035.....	57	B-1021248.....	180		
B-1012538.....	182	B-1017774.....	45	B-1020177.....	9	B-1021036.....	54	B-1021249.....	133		

ÍNDICE ALFABÉTICO

€	157
---	-----

3B	
3B MICROanatomy™ Estruturas ósseas – 80 vezes o tamanho natural	10
3B MICROanatomy™ fibras musculares	34
3B MICROanatomy™ Olho	21

A	
A célula animal, modelo	81
A célula vegetal, modelo	80
A evolução do cavalo, série biungulados, réplica	102
A Terra enquanto planeta	106
A vida da abelha melífera (Apis cerana)	60
Acessórios para microscopia	145
Acessórios para microscópios	144
Adaptador com plug BNC/tomadas de segurança de 4 mm	185
Agulha de preparação, lancetada	181
Agulha de preparação, pontiaguda	181
Alcatrão acumulado durante um ano	46
Amonita (celonicerias)	100
Amonite, modelo	100
Amplificador biológico	96
Análise de DNA mitocondrial	91
Anas platyrhynchos domesticus	57
Anatomia comparativa do cérebro de um rato	26
Anatomia vegetal	72
Anemômetro digital de bolso	117,177
Anser anser domesticus	57
Aparelho de estímulos para experiências com minhocas	95
Aparelho de pressão sanguínea	29
Aparelhos de medição	129
Aparelhos de rede	166
Aparelhos manuais de medição	168
Apis cerana	60
Apito	19
Apoio de borracha para o olho	145
Archaeopteryx lithographica, réplica	102
Área de absorção da raiz (Sinapis alba), modelo	72
Areômetro universal	131
Articulação do cotovelo, 8 peças	35
Articulação do ombro com mangas de rotores, 5 peças	35
Articulação do quadril, 7 peças	35
As consequências do abuso de drogas, placa de exposição 3D	47
As consequências do alcoolismo, placa de exposição 3D	47
As consequências do fumo, placa de exposição 3D	47

Atlas e áxis	11
Australopithecus bosei	99

B	
Bacia de preparação, aço inox	180
Bacia de preparação, plástico	180
Bactérias patogênicas	79
Balança de análise AES 200	174
Balança de precisão PCB 2000	175
Balança eletrônica	175
Balanças de laboratório	174
Bebê para cuidados	42
Biface, réplica	99
Biologia celular	80
Biologia do desenvolvimento	36
Biologia humana	8
Bocal de substituição	159
Boneca-bebê interativa Ready-or-Not-Tot®	42
Botânica	66
Brassica napus ssp. oleifera	67
Buckminsterfulereno C ₆₀ , molymod®	122
Bureta DIN-B 10 ml Schellbach	182
Bússola	111
Bússola geológica	110

C	
Cabeça de carpa (Cyprinus carpio), preparado	58
Cabeça de siluro (Silurus glanis), preparado	58
Cabo de bisturi No. 3	181
Cabo de extensão analógico BT-BT	165
Cabo de ligação para eletrocardiograma	96
Cabo HF	185
Cabo HF, BNC / conector de 4 mm	185
Cabos	184
Cabos de experiência de segurança	185
Cabos de sensor	165
Caixa para porta-objetos	145
Câmara de medição para experiências com minhocas	95
Câmera digital HUE HD Pro	143
Câmera digital Moticam	142
Câmera digital para microscópio, 2 Mpixel	144
Câmera térmica	179
Câmeras	142
Camomila verdadeira (Matricaria chamomilla), modelo	67
Camundongo e esqueleto de camundongo (Mus musculus) em vitrine, preparados	54
Canino Inferior, 2 partes	23
Canis lupus familiaris	52
Capa de proteção reforçada para esqueletos	8

Carrapato (Ixodes ricinus), modelo	60
Carta de cores VISOCOLOR® School	112
Casco de cavalo (Equus ferus caballus), plastinado em camadas	49
Célula em vidro, 40.000 vezes o tamanho natural	82
Célula vegetal e célula animal	83
Células	80
Cérebro clássico, 5 partes	26
Cérebro neuro-anatômico, 8 partes	26
Ciência dos tecidos	65
Ciências da terra	106
Cilindro de medição	183
Cilindro de pé	183
Cleonicerias	99
Clima	117
Cloreto de sódio (NaCl), molymod®	123
Coach 7	153
Cobertura protetora industrial para troncos	25
Coleção escolar de 10 fósseis	100
Coleção 24 rochas e minerais vulcânica	108
Coleção de 24 minerais	108
Coleção de 24 rochas	108
Colorímetro	159
Columba livia domestica	56
Coluna altamente flexível	13
Coluna altamente flexível com cabeças de fêmur	13
Coluna clássica flexível	12
Coluna clássica flexível com pélvis feminina	12
Coluna didática flexível	13
Coluna vertebral cervical	11
Coluna vertebral infantil com qualidade 3B BONElike™	12
Coluna vertebral lombar	11
Concentrado de CaCl ₂ , 3 x 100 ml	114
Condensador de Abbe	144
Configurações de carbono, conjunto de 3	122
Conjunto "Asas e penas de pombo (Columba palumbus)", preparado	56
Conjunto 12 camisinhas	41
Conjunto com 20 modelos de treinamento de camisinha	41
Conjunto de 10 copos, forma alta	183
Conjunto de 10 copos, forma baixa	183
Conjunto de 100 bolsas de reposição para modelo de fumante	47
Conjunto de 100 cubetas, 4 ml	132
Conjunto de 15 cabos de segurança para experiências	185
Conjunto de 3 areômetros para a densidade	131
Conjunto de 30 eletrodos para ECG / EMG	96
Conjunto de 4 cabos de sensor	165

Conjunto de 6 pregadores de segurança de 4 mm.....	185	Crânio de gorila, macho (Gorilla gorilla), réplica	53	Escova de dentes de reposição para modelo gigante de higienedental	43	
Conjunto de aparelhos “Audição espacial”	19	Crânio de orangotango, macho (Pongo pygmeus), réplica	53	Espectrofotômetro S	116	
Conjunto de aparelhos “Fisiologia dos órgãos dos sentidos”	21	Crânio de ovelha (Ovis aries), réplica	51	Espectrômetro digital LD com câmara de absorção.....	132	
Conjunto de experiências “DNA-Fingerprint”	90	Crânio de ovelha doméstica (Ovis aries).....	51	Espectroscópio de bolso	116	
Conjunto de experiências “Extração de DNA da cebola”	92	Crânio de pato (Anas platyrhynchos domestica), preparado.....	57	Espectroscópio de mão com prisma de Amici	116	
Conjunto de experiências “Fotossíntese”	76	Crânio de pombo (Columba livia domestica), preparado.....	56	Espectroscópio em caixa de metal	116	
Conjunto de experiências “Funcionamento da osmose”	93	Crânio de porco doméstico (Sus scrofa domesticus), preparado	50	Esqueleto da mão montado em arame.....	14	
Conjunto de experiências “Osmose e difusão”	93	Crânio de rato (Rattus rattus), preparado.....	54	Esqueleto da mão, com parte da ulna e do radio, montagem flexível	14	
Conjunto de experiências “Transmissão de estímulos nas fibras nervosas”	97	Crânio explodido, 22 partes.....	16	Esqueleto da perna com osso do quadril	14	
Conjunto de montagem de moléculas ...	118	Cryptogamae.....	71	Esqueleto da perna	14	
Conjunto de montagem de moléculas anorgânicas / orgânicas, molymod®	118	Cuba de eletroforese S	90	Esqueleto de cachorro (Canis lupus familiaris), preparado.....	52	
Conjunto de montagem de moléculas de bioquímica D, molymod®.....	119	Cuba Schiefferdecker para corar lâminas	145	Esqueleto de carpa (Cyprinus carpio), preparado.....	58	
Conjunto de montagem de moléculas orgânicas, molymod®	119	Cubeta, retangular	183	Esqueleto de cavalo (Equus ferus caballus), preparado.....	48	
Conjunto de três rochas vulcânicas	107	Cyprinus carpio.....	58	Esqueleto de coelho (Oryctolagus cuniculus var. domestica), preparado	54	
Contador Geiger.....	171	D			Esqueleto de galinha (Gallus gallus domesticus), preparado.....	55
Conta-fios	146	Definição do grupo sanguíneo com fator Rh – experiência didática.....	29	Esqueleto de ganso (Anser anser domesticus), preparado.....	57	
Copo com haste para coleta de água	113	Dentição adulta.....	22	Esqueleto de gato (Felis catus), montado de forma flexível, preparado	53	
Copo de substituição 1 l	113	Dentição de leite	22	Esqueleto de gato (Felis catus), preparado.....	53	
Coração clássico, 2 partes	28	Desenvolvimento da dentição.....	23	Esqueleto de ovelha doméstica (Ovis aries).....	51	
Coração com esôfago e traqueia, 2 vezes, o tamanho natural, 5 partes	28	Desenvolvimento embrionário	64	Esqueleto de pato (Anas platyrhynchos domestica), preparado.....	57	
Corte transversal de folha do fagus silvatica, modelo	74	Desenvolvimento embrionário da rã comum europeia (Rana temporaria), em 12 partes	86	Esqueleto de pombo (Columba livia domestica), preparado.....	56	
Corte transversal do caule do ranúnculo amarelo (Ranunculus repens), modelo.....	73	Diorama de um neurônio motor.....	27	Esqueleto de porco doméstico (Sus scrofa domesticus), preparado.....	50	
CPRLillyPRO™, com tablet	45	Dispositivo de polarização.....	144	Esqueleto de rato (Rattus rattus), preparado.....	54	
CPRLilly™	45	Dispositivo intrauterino.....	40	Esqueleto de siluro (Silurus glanis), preparado.....	58	
Crânio clássico com encéfalo, 8 peças.....	16	Divisão celular.....	84	Esqueleto do braço com escápula e clavícula	14	
Crânio clássico com estruturas numeradas, 3 peças	16	Doença dental, ampliado 2 vezes, em 21 partes	43	Esqueleto do pé com parte da tíbia e fíbula, com montagem flexível.....	14	
Crânio clássico, 3 peças.....	16	Dorsal atlântica, modelo.....	107	Esqueleto do pé montado em arame	14	
Crânio com músculos faciais.....	34	Dosímetro Radex RD 1706.....	171	Esqueleto pélvico com órgãos genitais, femininos, 3 partes	36	
Crânio de cachorro (Canis lupus familiaris).....	52	E			Esqueleto Sam – Versão de luxo em suporte de metal com 5 rolos.....	9
Crânio de cavalo (Equus ferus caballus), preparado	49	Ecologia	112	Esqueleto Sam – Versão de luxo em suporte de suspensão de metal com 5 rolos	9	
Crânio de chimpanzé, fêmea (Pan troglodytes), réplica	53	Educação de saúde	40	Esqueleto Stan em suporte de suspensão de metal com 5 rolos.....	8	
Crânio de coelho (Oryctolagus cuniculus var. domestica), preparado	54	Elemento Leclanché	127	Esqueleto Stan, sobre apoio de 5 pés de rodinha.....	8	
Crânio de galinha (Gallus gallus domesticus), preparado.....	55	Eletrodo de condutibilidade.....	128			
Crânio de ganso (Anser anser domesticus), preparado.....	57	Eletrodo pH.....	160			
Crânio de gato (Felis catus), preparado	53	Eletrodos de carbono.....	127			
		Eletroquímica.....	126			
		Embalagem de reposição VISOCOLOR® School.....	112			
		Embriologia e desenvolvimento de animais, CD-ROM.....	87			
		Equus ferus caballus	48			
		Ervilha (Pisum sativum), modelo.....	68			
		Escala de dureza de Mohs	123			

ÍNDICE ALFABÉTICO

Estação meteorológica sem fio.....	117
Estágios da fecundação e desenvolvimento do óvulo, 2 vezes tamanho natural.....	39
Estetoscópio.....	29
Estômago.....	31
Estrutura celular de uma folha (Ligustrum), modelo.....	74
Estrutura de um osso de ave e de mamífero, preparado.....	59
Estrutura do tecido da raiz do copo dourado (Ranunculus repens), modelo.....	72
Estrutura do tecido do caule de um girassol (Helianthus annuus), modelo.....	73
Estrutura óssea.....	8
Evolução.....	98
Evolução em exemplos., CD-ROM.....	103
Experimentação assistida por computador.....	153

F

Fagus silvatica.....	74
Felis catus.....	53
Ficaria verna.....	68
Ficaria verna (Ficaria verna), modelo.....	68
Figura muscular, 1/3 do tamanho natural.....	34
Figura para demonstração de postura.....	11
Filtro bacteriano de reposição.....	159
Filtro de dobras MN 616 1/4.....	114
Fixador de mesa.....	184
Fixador universal.....	184
Flor da batata (Solanum tuberosum), modelo.....	69
Flor da macieira (Malus pumila), modelo.....	66
Flor da mostarda-dos-campos (Sinapis arvensis), modelo.....	68
Flor de cerejeira com fruto (Prunus avium), modelo.....	66
Flor de colza (Brassica napus ssp. oleifera), modelo.....	67
Flor de dente-de-leão (Taraxum officinale), modelo.....	67
Flor dicotiledônea, modelo.....	75
Flor do trigo (Triticum aestivum), modelo.....	69
Flor tulipa (Tulipa gesneriana), modelo.....	66
Fonte de alimentação AC/DC 0 – 12 V, 3 A.....	166
Fonte de alimentação AC/DC 0 – 20 V, 5 A.....	166
Fonte de alimentação AC/DC 0 – 30 V, 5 A.....	166
Fonte de alimentação DC 0 – 20 V, 0 – 5 A.....	167
Fonte de alimentação DC 0 – 300 V, 0 – 400 mA.....	90, 167

Fonte de alimentação DC 1 – 32 V, 0 – 20 A.....	167
Fontes de calor.....	176
Formas de moléculas Molyorbital™ – Kit de 8 modelos.....	121
Fotômetro compacto PF.....	115
Fotossíntese.....	76

G

Gallus gallus domesticus.....	55
Gelo: kit de cristais H ₂ O, molymod®.....	122
Genética.....	80
Glicerina.....	130
Globo com barra de imã.....	111
Globo em relevo.....	106
Gordura (estearato de glicerina), molymod®.....	123
Gorilla gorilla.....	53
Gymnospermae.....	71

H

Helianthus annuus.....	73
Higrômetro de precisão – fio de cabelo.....	117
Higro-termômetro digital.....	117
Histologia.....	65
Homo.....	99

I

Incisivo inferior, 2 partes.....	23
Inclinatório E.....	110
Indicador de campos magnéticos.....	111
Indicador de nível de ruídos SPL.....	170
Indicadores de pH.....	129, 114
Instrumentos.....	166
Instrumentos de preparação.....	180
Interface de medição biológica.....	97
Interfaces laboratoriais.....	156
Invertebrados.....	60

J

Jereré.....	113
Jereré com malha metálica.....	113
Jogo didático “Alelas e sua formação”.....	93
Junta do joelho, 12 partes.....	35
Junta funcional de cotovelo.....	15
Junta funcional do joelho.....	15
Junta funcional do ombro.....	15
Junta funcional do quadril.....	15

K

Kit de 8 aminoácidos, molymod®.....	123
Kit de aparelhos para a eletroquímica.....	126
Kit de bioquímica para classes, Orbit™.....	120

Kit de bioquímica para estudantes, Orbit™.....	120
Kit de diamante, molymod®.....	122
Kit de estruturas de orbitais moleculares para a química orgânica Molyorbital™.....	121
Kit de glicose, molymod®.....	123
Kit de grafite, molymod®.....	122
Kit de orbitais atômicos Molyorbital™ – Kit de 14 modelos.....	121
Kit de química inorgânica/orgânica para classes, Orbit™.....	120
Kit de química inorgânica/orgânica para estudantes, Orbit™.....	120
Kit molecular – Versão básica, Orbit™.....	120
Kit iniciante bacteriológico.....	77

L

Laborboy.....	185
Lâmina de microscopia com 1 depressão.....	145
Lâminas de bisturi No. 10.....	181
Lâminas, cortadas, com celofane.....	145
Lamínulas de vidro.....	145
Lâmpada sobressalente.....	144
Laringe e dentes.....	22
Laringe, 2 partes.....	22
Laringe, 2 x tamanho natural, 7 partes.....	22
Ligustrum.....	74
Lobos pulmonares com vasos sanguíneos circundantes.....	30
Luminária “Fotossíntese”.....	76
Lupa com base, aumento de 10 vezes.....	146
Lupa com recipiente, com escala graduada, 150 ml.....	146
Lupa de duas vias.....	146
Lupa de haste ergonômica.....	146
Lupa dobrável.....	146
Lupas.....	146
Luvas de vinil.....	181
Luxímetro digital.....	116
Luz do sol.....	116

M

Maleta “27 Invertebrados (Invertebrata)”.....	60
Maleta de ensino “Análise da água” (VISOCOLOR® School).....	112
Maleta didática “10 contraceptivos”.....	41
Maleta didática “Análises ao solo” VISOCOLOR®.....	114
Malus pumila.....	66
Manga com gancho.....	184
Manga dupla regulável.....	184
Manga universal.....	184
Manual VISOCOLOR® School.....	112
Material de apoio.....	184

Material de laboratório	152	Modelo contraceptivo da pélvis		Molar gigante com cáries, 15 vezes	
Matricaria chamomilla	67	feminina	40	o tamanho natural, 5 partes	43
Medidor de distâncias a laser.....	111,172	Modelo das fases do parto.....	39	Molar inferior com raiz dupla,	
Medidor de nível do som	170	Modelo de atividade sobre as		inserção de cáries, 2 partes.....	23,43
Medidor de pH.....	129,172	consequências do fumo.....	46	Molar superior com raiz tripla,	
Medidor infravermelho de		Modelo de átomo interativo		3 partes.....	23
temperatura e umidade do ar.....	117,179	segundo Bohr.....	124	Mostrador da progressão de cáries	
Meio ambiente	104	Modelo de átomo segundo Bohr.....	124	dentárias resultantes de biberões.....	42
Meio crânio de cavalo (Equus ferus		Modelo de camadas da terra com		Mostrador dos ingredientes do tabaco.....	46
caballus), preparado.....	49	ondas sísmicas.....	110	Multímetro analógico Escola.....	168
Metade de cabeça com musculatura.....	17	Modelo de cáries dentárias		Multímetro de demonstração.....	169
Metade inferior da mandíbula, 3 vezes		resultantes de biberões.....	42	Multímetro digital P1035.....	169
o tamanho natural, 6 partes	22	Modelo de cérebro, 2 partes	26	Mus musculus.....	54
Metalofone	19	Modelo de coração magnético,			
Microbiologia.....	77	tamanho real, 5 peças	28		
Micropipeta.....	90,182	Modelo de coração pintado			
Micropreparados	147	didaticamente, magnético, tamanho			
Microscópio binocular BE5.....	136	real, 5 peças	28		
Microscópio binocular didático		Modelo de demonstração de			
B100 LED	135	camisinha.....	41		
Microscópio de laboratório BS200	137	Modelo de desenvolvimento			
Microscópio digital binocular, com		embrionário em 12 estágios.....	38,87		
câmera integrada.....	139	Modelo de DNA de hélice dupla.....	88		
Microscópio digital monocular, com		Modelo de DNA Gigante.....	89		
câmera integrada.....	139	Modelo de embrião humano,			
Microscópio estéreo de amplificação		ampliado 25 vezes	39		
ZSM45x.....	141	Modelo de fumante	47		
Microscópio estéreo de amplificação		Modelo de meiose	85		
ZSM45x, trinocular.....	141	Modelo de mitose	84		
Microscópio estéreo SM20x LED	140	Modelo de ouvido funcional.....	19		
Microscópio estéreo SM40x LED	140	Modelo de ouvido para mesa,			
Microscópio estéreo SM40x LED,		1,5 vezes o tamanho natural.....	18		
cabecote rotativo	140	Modelo de parasita canino	60		
Microscópio monocular didático		Modelo de próstata, metade do			
M100 LED	135	tamanho natural.....	37		
Microscópio monocular ME5	135	Modelo de pulmão.....	30		
Microscópio trinocular N110	138	Modelo de RNA, conjunto miniDNA®	88		
Microscópio trinocular N180	138	Modelo de treinamento para o			
Microscópio trinocular TE5.....	136	preservativo feminino	40		
Microscópios	135	Modelo de treino sobre a mitose.....	84		
Minerais	108	Modelo de treino sobre a meiose	85		
Mini cotovelo	15	Modelo de treino sobre as vias			
Mini esqueleto "Shorty" com músculos		respiratórias.....	30		
pintados, pendurado em pé de apoio.....	10	Modelo de treino sobre o sistema			
Mini esqueleto "Shorty" com músculos		circulatório.....	29		
pintados, sobre base.....	10	Modelo de treino sobre os órgãos			
Mini joelho.....	15	genitais femininos	36		
Mini ombro	15	Modelo de treino sobre os órgãos			
Mini quadril	15	genitais masculinos	37		
Mini-esqueleto "Shorty", sobre base.....	10	Modelo didático para o treino do			
Mini-esqueleto "Shorty", suspenso		uso do preservativo.....	41		
em tripé.....	10	Modelo gigante de higiene dental,			
Mini-multímetro digital	169	3 vezes o tamanho natural	43		
Misturador magnético	176	Modelo ocular físico	21		
Misturador magnético com		Modelo para a introdução de			
aquecedor.....	176	dispositivos intrauterinos	40		
Misturadores.....	176	Modelos clássicos de dentes			
Modelo celular animal.....	81	individuais, 5 modelos	23		
Modelo celular vegetal.....	80	Modelos de estrutura celular	83		
		Modelos moleculares.....	122		

N

Nariz com cavidades paranasais,	
em 5 partes.....	17
Neanderthalensis.....	98
Neurofisiologia.....	94

O

O campo magnético da Terra	110
Objetiva acromática.....	144
Ocular grande angular	144
Ocular plano	145
Óculos de inversão.....	21
Óculos de proteção para o professor.....	181
Óculos de simulação	
"Álcool no volante".....	47
Olho com pálpebra e sistema lacrimal,	
5 vezes o tamanho natural, 8 partes	20
Olho, 3 vezes o tamanho natural,	
6 partes.....	20
Olho, 3 vezes o tamanho natural,	
7 partes.....	20
Olho, 5 vezes o tamanho natural,	
6 partes.....	20
Orbitais moleculares	121
Orbit™ telúrica.....	106
Origem e evolução da vida, CD-ROM	103
Oryctolagus cuniculus var. domestica	54
Os sentidos humanos	17
Osciloscópio digital 2x30 MHz.....	173
Osciloscópio PC 2x25 MHz.....	173
Osciloscópios.....	173
Osmose e difusão.....	93
Ossículos auditivos em tamanho	
natural	18
Osso esponjoso – 100 vezes o	
tamanho natural.....	10
Ouvido, 3 vezes o tamanho natural,	
4 partes.....	18
Ouvido, 5 vezes o tamanho natural,	
3 partes.....	18
Ovis aries.....	50

ÍNDICE ALFABÉTICO

P

Pacote de equipamentos biologia celular.....	83
Paleoantropologia.....	98
Paleobiologia.....	98
Paleozoologia e paleobotânica.....	100
Pan troglodytes.....	53
Papel de cromatografia.....	129
Par de cabos de experiência de segurança.....	185
Par de oculares grande angular.....	144
Parasitas.....	77
Pasta para eletroquímica.....	126
Pasta para preparados.....	145
Pata de porco doméstico (<i>Sus scrofa domesticus</i>), plastinado de camadas.....	50
Pata de porco doméstico (<i>Sus scrofa domesticus</i>), preparado.....	50
Pata e casco de cavalo (<i>Equus ferus caballus</i>), preparado.....	49
Peça T CO ₂ -O ₂	163
Pekinensis.....	98
Pele, modelo em bloco, 70 vezes o tamanho natural.....	32
Pélvis com gravidez, 3 partes.....	38
Pélvis feminina, 2 partes.....	36
Pélvis masculina, 2 partes.....	37
Perna de cachorro (<i>Canis lupus familiaris</i>), preparado.....	52
Pernas dianteiras de diferentes mamíferos (<i>Mammalia</i>).....	59
Pernas dianteiras e traseiras do cavalo (<i>Equus ferus caballus</i>), preparado.....	49
Pernas traseiras de diferentes mamíferos (<i>Mammalia</i>).....	59
Pesos complementares para balança de laboratório.....	174
Phanerogamae.....	68
Pilha de Daniell.....	127
Pinça.....	181
Pinça macia.....	181
Pinto (<i>Gallus gallus domesticus</i>), plastinado em camadas.....	55
Pipetas.....	182
Pipetas Pasteur.....	145,182
Pisseta.....	183
<i>Pisum sativum</i>	68
Placas de Petri.....	182
Placas tectônicas e atividade vulcânica.....	107
Plantas com flores e sem flores.....	66
Polarímetro.....	131
Polarímetro com 4 LED.....	131
Pombo e esqueleto de pombo (<i>Columba livia domestica</i>), em vitrine, preparados.....	56
<i>Pongo pygmaeus</i>	53
Pontas de pipeta.....	90, 182
Portador aplicável de objeto.....	144

Pré-molar inferior com raiz única.....	23
<i>Propalaeotherium messelense</i>	102
<i>Propalaeotherium messelense</i> , réplica.....	102
Propipeta, padrão.....	182
<i>Prunus avium</i>	66
<i>Psammechinus miliaris</i>	86

Q

QUANTOFIX® Amônio.....	114
QUANTOFIX® Nitrato / Nitrito.....	114
Queimador elétrico LAB.....	176
Química.....	118

R

Rana temporaria.....	86
Ratazana (<i>Rattus norvegicus</i>), plastinado de camadas.....	54
<i>Rattus norvegicus</i>	54
<i>Rattus rattus</i>	54
Reação em cadeia da polimerase.....	91
Recolha estratigráfica 20 fósseis.....	101
Recolha estratigráfica 40 fósseis.....	101
Redes de plâncton.....	113
Refratômetro manual.....	133
Refratrômetro Abbe Analógico ORT 1RS.....	133
Réplica de crânio australopithecus boisei.....	99
Réplica de crânio homo erectus pekinensis.....	98
Réplica de crânio homo neanderthalensis.....	98
Réplica de crânio homo rhodesiensis.....	99
Réplica de crânio homo sapiens (cro-magnon).....	98
Réplica de crânio homo steinheimensis.....	99
Reprodução e desenvolvimento.....	86
Rochas.....	108

S

Salmonidae.....	58
Sálvia dos prados (<i>Salvia pratensis</i>), modelo.....	66
<i>Salvia pratensis</i>	66
Sangue artificial com fator Rh.....	29
Seção de pele.....	32
Seção lateral de cabeça.....	17
Sêmen artificial.....	41
Sensor de capacidade condutora.....	160
Sensor de ECG.....	158
Sensor de espirômetro.....	159
Sensor de frequência cardíaca.....	158
Sensor de gás CO ₂	163
Sensor de gás O ₂	163

Sensor de imersão NiCr-Ni tipo K, -200 – 1150° C.....	177
Sensor de imersão NiCr-Ni tipo K, -65 – 550° C.....	177
Sensor de luz.....	162
Sensor de pressão.....	164
Sensor de pressão sanguínea.....	159
Sensor de pressão sonora.....	164
Sensor de redox.....	160
Sensor de temperatura.....	161
Sensor de temperatura NTC.....	161
Sensor de teor de sal.....	161
Sensor de turbidez.....	161
Sensor de umidade.....	164
Sensor para oxigênio em solução.....	163
Sensor pH.....	160
Sensor UVA.....	162
Sensor UVB.....	162
Sensor α , β , γ	164
Sensores.....	158
Série "Fisiologia dos dervos".....	27
Série de gravidez, 5 modelos.....	38
Série de micropreparados "A abelha melífera".....	61
Série de micropreparados "A vida microscópica da água".....	113
Série de micropreparados "Algas (Algae)".....	70
Série de micropreparados "Aracnídeos e miriápodes".....	61
Série de micropreparados "Briófitas (Bryophyta)".....	70
Série de micropreparados "Celenterados e poríferos".....	62
Série de micropreparados "Células, tecidos e órgãos".....	149
Série de micropreparados "Cephalochordata (Acrania)".....	63
Série de micropreparados "Couro cabeludo e cabelo humano".....	33
Série de micropreparados "Criptogramas (Cryptogamae)".....	71
Série de micropreparados "Crustáceos".....	61
Série de micropreparados "Desenvolvimento de células mães de lírio".....	85
Série de micropreparados "Disposição e tipos de feixes vasculares de caule".....	73
Série de micropreparados "Embriologia da galinha (<i>Gallus domesticus</i>)".....	55,64
Série de micropreparados "Embriologia de ouriço-do-mar (<i>Psammechinus miliaris</i>)".....	64
Série de micropreparados "Embriologia de rã (<i>Rana</i>)".....	64
Série de micropreparados "Embriologia do porco (<i>Sus scrofa</i>)".....	50,64

Série de micropreparados	Simulador de suporte básico de vida	Triticum aestivum.....69
“Equinodermos, briozoários e braquiópodes”61	BasicBilly”44	Truta (Salmonidae), plastinado em camadas58
Série de micropreparados	Sistema circulatório29	Tubo contador Geiger-Müller 171
“Fanerógamas (Phanerogamae)” 68,69	Sistema completo eletroforese S.....90	Tubo de reposição para modelo de fumante47
Série de micropreparados	Sistema de demonstração com células combustíveis 128	Tubo para polarímetro de 131
“Fungos e líquens (Fungi, lichenes)”71	Sistema digestivo, 2 partes31	Tulipa gesneriana66
Série de micropreparados	Sistema digestivo, 3 partes31	
“Genética e reprodução” 149	Sistema nervoso, 1/2 do tamanho natural.....27	V
Série de micropreparados	Sistema periódico dos elementos 125	Vara de apoio 184
“Gimnospermas (Gymnospermae)”70	Sistemas de órgãos24	Vara telescópica 113
Série de micropreparados	Smokey Sue – “Os Riscos do Fumo”46	Vertebrados48
“Histologia de mamíferos”65	Smokey Sue fuma por dois.....46	Vidro 183
Série de micropreparados	Software..... 153	VinciLab 156
“Histologia de vertebrados excluindo mamíferos”65	Software HUE Animação..... 143	Vírus HI, modelo41
Série de micropreparados	Solanum tuberosum69	Viscosímetro de queda livre (esfera) 130
“Histologia humana”33	Solo e água..... 112	Vision Viewer™ 142
Série de micropreparados	Solução de pirofosfato 3 x 30 ml..... 114	VISOCOLOR® ECO Amônio 3 112,115
“Insetos (Insecta)”61	Solução de reserva da CAL 4 x 100 ml 114	VISOCOLOR® ECO Ferro 2 112,115
Série de micropreparados	Suporte fixador com manga..... 184	VISOCOLOR® ECO Fosfato 112,115
“Invertebrados”62	Suporte multifuncional para colunas, 3 peças 13	VISOCOLOR® ECO Nitrato 112,115
Série de micropreparados	Suporte para VinciLab 165	VISOCOLOR® ECO Nitrito 112,115
“Metabolismo” 149	Sus scrofa domestica86	VISOCOLOR® ECO Oxigênio 112,115
Série de micropreparados		VISOCOLOR® ECO pH 4,0 – 9,0 112,129
“Moluscos”63	T	VISOCOLOR® ECO pH 6,0 112
Série de micropreparados	Taraxum officinale67	VISOCOLOR® ECO pH 6,0 – 8,2 129
“Nosso meio ambiente. Parte III. Vida no solo” 114	Tecidos e células33	VISOCOLOR® ECO Potássio 112,114
Série de micropreparados	Termociclador PCR 176	VISOCOLOR® HE Fosfato 114
“Órgãos do sentido” 149	Termoelemento tipo K..... 161	VISOCOLOR® HE pH 4 – 9..... 114
Série de micropreparados	Termômetro de bolso digital de segundos..... 177	VISOCOLOR® ECO Dureza total 112
“Órgãos e funções hormonais” 149	Termômetro de espetar 177	Voltâmetro de Hofmann 127
Série de micropreparados	Termômetro digital 178	Vulcão composto, modelo 107
“Órgãos sensoriais” 17	Termômetro digital tipo K/IR..... 178	
Série de micropreparados	Termômetro digital, mín./máx. 178	W
“Paramécio (Caudatum)”63	Termômetro em vara, graduado -10 – 110°C 177	Webcam 165
Série de micropreparados	Termômetro infra-vermelho 179	
“Protozoários”63	Termômetros..... 177	Z
Série de micropreparados	Tesoura 181	Zoologia48
“Pteridófitas (Samambaias)”70	Tesoura de microscopia, 11,5 cm..... 181	
Série de micropreparados	Testador de condutibilidade..... 128	
“Série escolar” 147,148	Teste de Aids/HIV ELISA77	
Série de micropreparados	Tipos de dentes de diferentes mamíferos (Mammalia).....59	
“Sistema digestivo”31	Torso clássico unissex, em 12 partes24	
Série de micropreparados	Torso clássico unissex, em 16 partes24	
“Sistema nervoso central”27	Torso clássico, dorso aberto, em 18 partes24	
Série de micropreparados	Torso de luxo, masculino e feminino, com o dorso aberto, em 28 partes.....25	
“Vermes (Helmintos)”63	Torso de luxo, masculino e feminino, em 24 partes25	
Série de micropreparados	Transformador com retificador 3/ 6/ 9/12 V, 3 A 166	
Angiospermas “Caule”73	Tripé 184	
Série de micropreparados		
Angiospermas “Flores”75		
Série de micropreparados		
Angiospermas “Folhas”74		
Série de micropreparados		
Angiospermas “Frutos e sementes”75		
Série de micropreparados		
Angiospermas “Raiz”72		
Silurus glanis.....58		

3B SCIENTIFIC® GAMA DE PRODUTOS

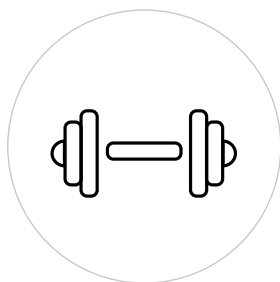
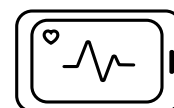


FORMAÇÃO MÉDICA

Modelos anatômicos são ferramentas essenciais de ensino na formação de médicos, tanto para os estudantes quanto para os pacientes. Eles possibilitam uma demonstração visual e prática que auxilia eficientemente a compreensão da anatomia humana. A maioria de nossos principais produtos foi elaborada a partir de espécimes reais. É por isto que os modelos da 3B Scientific® são tão realistas quanto possível, feitos com materiais da mais alta qualidade e sua durabilidade é líder de mercado.

SIMULADORES

No treinamento médico, simuladores são usados para ensinar aos estudantes as habilidades que precisam ter para estarem preparados para situações reais. Estes simuladores precisam ser o mais realistas possível, ser de alta qualidade, higiênicos e também econômicos no uso no longo prazo. Você encontra simuladores para todas as suas necessidades de treinamento, fabricados para atender a todas as suas exigências em 3bscientific.com.

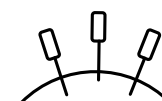


TERAPIA E BOA FORMA

Equipamentos de alta qualidade para práticas tornam o cotidiano do trabalho de profissionais terapeutas mais fácil e econômico. Encontrar os produtos certos é mais rápido agora do que jamais foi. Visite: 3bscientific.com para conhecer a completa gama de equipamentos e acessórios terapêuticos e para a boa forma.

ACUPUNTURA

A Medicina Tradicional Chinesa (MTC) trata o corpo como um todo. Atualmente, a integração da medicina oriental e ocidental está crescendo rapidamente e clínicas e hospitais estão oferecendo tratamentos de acupuntura. A qualidade das ferramentas e agulhas necessárias para o tratamento é da mais alta importância para o conforto dos pacientes. A 3B Scientific® oferece agulhas e ferramentas de acupuntura da mais alta qualidade com baixo custo.

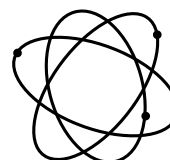


BIOLOGIA

Aulas de Biologia empolgantes são a forma mais eficiente de se criar uma experiência de aprendizado longa duradoura. Os modelos da 3B Scientific® são as ferramentas perfeitas para aulas fascinantes e práticas, sendo elaborados a partir de moldes reais e feitos de materiais da mais alta qualidade.

FÍSICA

A formação prática e baseada em questionamentos está no centro do ensino da Física. Na 3B Scientific, você encontrará produtos empolgantes, simples e entusiasmante para despertar o interesse ativo de seus estudantes.



NOVAS OPORTUNIDADES ONLINE –

DO CATÁLOGO PARA SUA CESTA DE COMPRAS

Você conhece nosso novo serviço no **3bscientific.com**? Você irá conhecer e gostar!

Quando estiver **online** use o **COMPRA RÁPIDA** para os itens desejados deste catálogo ou utilize o chat para contactar nossos competentes colegas do departamento de serviços ao cliente. Suas dúvidas serão prontamente respondidas.

COMPRA RÁPIDA

Utilizando seu catálogo, basta digitar o número do produto e a quantidade que você deseja, depois clique em comprar.

Artigo: Quantidade:

Adicione mais itens Comprar

Comprar online ficou mais fácil!

Independente de qual página do site 3bscientific.com você está, o link **COMPRA RÁPIDA** está sempre visível. Digite o item e quantidade desejada e navegue pela loja. Se deseja pedir mais do que 5 itens, não tem problema. Simplesmente clique em “Adicione mais itens” e você poderá continuar comprando – não há limite! Depois que incluir tudo o que você quer, clique no botão “comprar” e todos os seus itens serão mostrados. Aqui você pode incluir algum **código promocional** ou alterar a sua cesta de compras.

Online

Estamos ao vivo e prontos para conversar com você agora. Diga algo para iniciar uma conversa ao vivo.

↓

Digite aqui e aperte enter..

Powered by **tawk.to**

Resposta rápida através do chat

Durante nosso horário de expediente, você poderá conversar diretamente com um colega do departamento de serviço ao cliente. Você irá encontrar nossa **ferramenta de chat** no canto inferior direito de nossa página.

Offline

Por favor, preencha o formulário abaixo e retornaremos seu contato assim que possível.

* Nome

* E-mail

* Mensagem

Enviar

Powered by **tawk.to**

Se você tem qualquer dúvida, fora do horário de expediente, você também pode utilizar o chat. Um botão com “off-line” irá aparecer. Clique e um **formulário de contato** irá aparecer. Se você preencher todas as informações, sua pergunta será respondida o mais rápido possível.

➤ **ECONOMIZE TEMPO UTILIZANDO O COMPRA RÁPIDA!**

A CÉLULA VEGETAL, MODELO

O modelo em duas partes mostra a estrutura de uma célula vegetal típica, como vistos no microscópio eletrônico. O citoplasma e todas as organelas importantes são representadas em relevo e diferenciadas por cores.

➤ PÁGINA 80

