

## Documentation

Document No.: 20035909

Document date:

Customer No. : 165021

Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

10 1008916 [W16130-2]

### Determinazione del gruppo sanguigno con fattore RH

Questo kit per test a lunga conservazione permette agli studenti di determinare gruppi sanguigni e fattore RH senza correre alcun rischio di infezione. Gli studenti esaminano infatti "sangue" artificiale di 4 soggetti fittizi, di cui determinano sia il gruppo sanguigno sia il fattore RH. Le agglutinazioni sono chiaramente visibili. Il microscopio consente di distinguere i globuli rossi e bianchi e di calcolarne la quantità per mm<sup>3</sup>.

Il kit comprende: 4 boccette contagocce di sangue artificiale (gruppi A, B, AB e 0), una boccetta contagocce di siero anti A, anti B e anti RH per ciascun gruppo, 48 piastre lavabili per test continuativo con 3 incavi, 50 bastoncini di miscelazione, dettagliate informazioni per il docente con gli schemi delle agglutinazioni.

Il materiale accluso è sufficiente per circa 45 - 50 test.



20 1005071 [W16120]

### Kit Fisiologia degli organi sensoriali

Argomenti degli esperimenti:

- Il senso del tatto
- Percezione delle distanze dal punto di contatto
- Sensibilità cutanea al caldo e al freddo
- Punto cieco
- Illusioni ottiche e aptiche
- Visione dei colori
- Sfarfallio dei colori ed effetti del movimento
- Capovolgimento dell'immagine nel cervello con l'ausilio di appositi occhiali
- Udito direzionale
- Percezione dei suoni del proprio corpo

Prove molto interessanti per studenti delle scuole elementari, medie inferiori e superiori.

Questo kit di strumenti per lo studio della fisiologia degli organi sensoriali permette di svolgere diverse prove sull'udito, la vista e il tatto. Tutti gli strumenti sono contenuti in una pratica valigetta. Dettagliate istruzioni incluse descrivono le prove e la teoria sulla quale si basano.

Fornitura:

valigetta con imbottitura in gommapiuma, apparecchio per l'ascolto direzionale, tubo di risonanza, compasso a punte, vibrisse, sonda termica per caldo e freddo, 4 schede di plastica trasparente per le illusioni ottiche e geometriche, schede per le prove del "punto cieco", occhiali ciechi con 8 adattatori, 2 prismi capovolgitori per gli occhiali, motorino regolabile, compreso alimentatore elettrico, 3 dischi campione, istruzioni su CD-ROM (in formato PDF) in tedesco o inglese



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

**30**                    **1005937 [W55797]**

**Dimostrazione con diagnostica genetica dell'anemia a cellule falciformi**

Questo set di test è particolarmente indicato per avvicinare gli studenti al tema della mutazione genetica, prendendo come esempio l' "anemia a cellule falciformi". Nel caso dell'anemia a cellule falciformi l'emoglobina, che trasporta ossigeno, subisce una mutazione nel sangue. Con l'ausilio dell'elettroforesi su gel la classe potrà utilizzare campioni di DNA non umano per osservare le mutazioni che consentono di diagnosticare l'anemia a cellule falciformi. In questo modo, con un metodo concreto, potrete spiegare ai vostri studenti i geni e le mutazioni genetiche.



Materiale adatto per studenti a partire dal livello 10.

Il kit comprende: 4 campioni di DNA da 150 ml (per ogni campione, DNA dalla "madre", dal "padre", dalla "figlia" e dal "figlio non nato"), 2 concentrati buffer TBE (125 ml), 1 gel di agarosio (400 ml) 0,8%, 1 concentrato di colorante per DNA (100 ml), 1 vasca per colorazione, descrizione in lingua tedesca e inglese.

Attenzione: è necessario di disporre di un labstation per elettroforesi del DNA (W48923)

30x22x10 cm; 1,5 kg

**40**                    **1019597 [W199271]**

**Estrazione del DNA da una cipolla**

Con questo semplice esperimento sul tema della biologia cellulare e della genetica è possibile isolare il DNA cromosomale di una cipolla senza tempi di preparazione troppo lunghi, durante un'ora di lezione a scuola. In questo modo, gli studenti potranno apprendere una procedura fondamentale per l'estrazione del DNA. Questo kit contiene tutto il necessario per consentire a 5 gruppi di lavorare parallelamente. Si tratta di un efficace esperimento scolastico di grande significato, che non mancherà di divertire gli studenti. Dotazione per 15 esperimenti: Tampone per estrazione da 80 ml, 500 mg di miscela di proteasi, 15 tubetti per fondo piatto, 15 filtri rotondi di carta, 5 imbuto, 15 bastoncini di legno, istruzioni (multilingue).



**50**                    **1005930 [W55617]**

**L'allele e la sua caratterizzazione**

Introducete i vostri allievi, come per gioco, alle principali regole della genetica. Sottoponetegli il campione di eredità e la caratteristica genetica, alla ricerca di caratteristiche facili da osservare e da testare. Svolgendo esercizi simili a un gioco, saranno spiegati i seguenti temi importanti:

- Gametogenesi e fecondazione
- incroci monoibridi e diibridi
- Legge della dominanza
- Suddivisione e ricombinazione
- Regole dell'indipendenza

Il kit comprende: 40 gettoni di plastica, 20 becher, 40 dadi (4 lati) ogni 20 piastrine non trasparenti in blu e rosso, ogni 20 piastrine trasparenti in blu, verde e giallo, 5 pastelli a cera, descrizione in lingua tedesca e inglese.



Adatto per le lezioni nel livello I della scuola secondaria.

Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

30x22x10 cm; 1 kg

**60 1005960 [W55885]**

**Kit di esperimenti Funzionamento dell'osmosi**

Esperimento scolastico per la dimostrazione visiva dell'osmosi e la simulazione di un processo elementare nelle nostre cellule.

I due segmenti verticali di un tubo a U sono divisi da una membrana semipermeabile.

Da un lato il tubo è riempito con acqua, dall'altro con una soluzione zuccherina

concentrata. Con il trascorrere del tempo, il livello di liquido sul lato della soluzione

concentrata aumenta perché, per compensare le concentrazioni, l'acqua passa

attraverso la membrana nella soluzione con la concentrazione di zucchero maggiore.

Per un confronto, è possibile utilizzare anche soluzioni concentrate con altre

sostanze. Il volume dell'acqua spostata è leggibile in un capillare di vetro.

Fornitura:

1 tubo a U con supporto

1 capillare di vetro

30 ml soluzione di colorante alimentare

10 pellicole di membrana semipermeabili

170 g saccarosio

Descrizione in lingua tedesca e inglese

Peso: ca. 910 g



**70 1005961 [W55886]**

**Kit di esperimenti Osmosi e diffusione**

Sulla base di un modello cellulare e di una miscela di soluzioni coloranti specifiche è possibile osservare in che modo una membrana cellulare perde un "colore", mentre

l'altro permane all'interno della cellula. La risultante variazione cromatica dimostra in

maniera molto chiara la permeabilità selettiva e spiega in che modo le cellule

assorbono i nutrienti ed "eliminano" le scorie. Inoltre gli studenti apprendono in che

modo l'osmosi e la diffusione rendono possibile la compensazione della

concentrazione per mezzo del trasporto passivo di acqua, grazie alle membrana

cellulare selettivamente permeabile.

Fornitura:

30 ml soluzione colorante rossa

30 ml soluzione colorante blu

20 becher trasparenti

4 m tubo per dialisi

250 ml soluzione glucosata

50 strisce per test del glucosio

60 becher per farmaci

20 pipette in plastica

30 ml soluzione indicatore di amido (IKI)

250 ml soluzione di amido

4 m funicella

Descrizione in lingua tedesca e inglese

Adatto per le lezioni nel livello I della scuola secondaria.

Peso: ca. 850 g



**80 1012852 [W19925]**

Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

### Camera per elettroforesi S

Camera realizzata in vetro acrilico per l'esecuzione di esperimenti con il kit "DNA Fingerprint". Con fondo trasparente agli UV per l'osservazione dell'andamento dell'elettroforesi con utilizzo di coloranti fluorescenti, coperchio di sicurezza con collegamenti elettrici integrati e due posizioni del pettine per l'analisi simultanea di 2 x 12 campioni.

Dimensioni: ca. 21x11x3,4 cm<sup>3</sup>

Peso: ca. 0,7 kg



### 90 1010263 [W19926]

#### Alimentatore CC 0 – 300 V, 0 – 400 mA

Alimentatore stabilizzato con due uscite per il funzionamento di camere per elettroforesi. Da sottolineare la tensione regolabile in uscita, correnti di uscita e il timer con funzione di allarme.

Tensione di alimentazione: 100 – 240 V, 50/60 Hz

Dimensioni: ca. 12x15x18 cm<sup>3</sup>

Peso: ca. 0,6 kg



### 100 1013458 [W19937]

#### Kit di esperimenti

Il fingerprinting genetico o impronta genetica è un'importante procedura genetico-molecolare. Essa rappresenta un aspetto fondamentale, ad esempio, della criminologia. Altri campi di applicazione includono i test di paternità, l'analisi di patologie ereditarie legate a fattori genetici e l'identificazione delle vittime dopo catastrofi naturali o incidenti.

Il kit di esperimenti "DNA Fingerprint" consente di insegnare questo metodo in maniera ludica attraverso un approccio criminologico. Nel corso di questo processo si generano frammenti di DNA attraverso la reazione a catena della polimerasi (PCR), che vengono quindi separati con l'elettroforesi su gel. Nel nostro kit i frammenti di DNA sono già separati, in modo da consentire agli studenti di eseguire l'elettroforesi. Grazie ai profili genetici così acquisiti potranno trarre conclusioni sulla loro origine. Gli studenti potranno apprendere, attraverso la pratica, tecniche molecolari-genetiche e discutere approfonditamente i profili genetici a disposizione alla fine dell'esperimento. In aggiunta, il tema offre un'eccezionale base da cui partire per analizzare altri campi applicativi del fingerprinting genetico, oltre agli aspetti giuridici ed etici ad esso collegati. Sufficiente per 10 esperimenti.

Fornitura:

120 µl DNA della vittima

120 µl DNA dalla scena del crimine

120 µl DNA del sospettato n° 1

120 µl DNA del sospettato n° 2

50 ml buffer per elettroforesi con concentrazione pari a 50

6 g agarosio

1,5 ml soluzione colorante per DNA con concentrazione pari a 200

Dimensioni: ca. 40x40x15 cm<sup>3</sup>

Peso: ca. 1 kg



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

110            1005879 [W48924]

### Reazione a catena della polimerasi

Questo esperimento per 6 gruppi di laboratorio introduce gli studenti ai principi, la pratica e le applicazioni della reazione a catena della polimerasi (PCR, Polymerase Chain Reaction), senza la necessità di un'apparecchiatura per PCR! La reazione a catena della polimerasi (PCR) ha avuto un impatto straordinario sui vari aspetti della biotecnologia. Grazie alla PCR è possibile amplificare e studiare il DNA. Dalla prima applicazione della PCR (mediante il frammento di Klenow) per rilevare l'anemia falciforme, sono stati sviluppati moltissimi test diagnostici. La PCR ha reso l'amplificazione del DNA un approccio alternativo agli esperimenti sulla clonazione. La PCR è usata nei progetti di genomica, per la mappatura e il sequenziamento del DNA, ma attualmente è utilizzata anche per esami di carattere medico-legale e per determinare la paternità, oltre che per la determinazione delle parentele evolutive. Questa simulazione sperimentale non contiene DNA umano e non richiede un thermal cycler. L'esperimento ha una durata di 45 minuti. Il kit include: campioni di DNA Ready-to-Load™, polvere di agarosio Ultraspec™, soluzione di caricamento su gel di pratica, tampone per elettroforesi, colorazione blu di metilene Instastain® e blu di metilene Plus™, pipetta calibrata, cilindro graduato da 100 ml e pipette di trasferimento con micropunta. Occorrente: labstation per elettroforesi del DNA (W48923), micropipette automatiche e punte, bilancia, forno a microonde o piastra riscaldante.



120            1013416 [W16189]

### Micropipetta, 0,5 – 10 µl

Micropipetta con visualizzazione del volume semplice e precisa e sgancio punta incorporato. Puntali per pipette non forniti in dotazione.

Dimensioni: ca. 25x6,5x4 cm<sup>3</sup>

Peso: ca. 150 g



130            1013418 [W16190]

### Micropipetta, 10 – 100 µl

Grazie a queste micropipette, gli studenti potranno lavorare con precisione. Esse sono dotate di un indicatore di volume che può essere impostato in modo semplice e corretto, nonché di un bottone d'espulsione dei puntali integrato. Sono inoltre ergonomiche e offrono un eccezionale rapporto qualità-prezzo.



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

140            1013424 [W16193]

**Puntali per pipetta, fino a 10 µl**

1000 Puntali adatti a pipette con graduazione in microlitri.



150            1013425 [W16194]

**Puntali per pipetta, 20 - 200 µl**

gialli, (- 200 µl) confezione da 1000 pezzi Pezzo di ricambio per micropipetta  
1013420 + 1013418



160            1020251 [W30915]

**Microscopio trinoculare TE5**

Il microscopio E5 si contraddistingue per

- il design ergonomico con tubo inclinato a 30°
- la struttura compatta e robusta
- l'eccezionale qualità della meccanica e dell'ottica
- la facilità d'uso

La lampada LED a luce fredda integrata nella base

- consente di illuminare in modo uniforme il campo di visione
- evita il riscaldamento del preparato in caso di osservazione prolungata
- garantisce una lunga durata e rende superflua la sostituzione della lampada

Oltre alla testa binoculare, il modello di microscopio TE5 offre la possibilità di collegare simultaneamente una videocamera per documentazione fotografica e video dell'osservazione.



Stativo Robusto stativo completamente in metallo, braccio dello stativo fissato saldamente alla base; messa a fuoco attraverso manopole coassiali per regolazione macrometrica e micrometrica separate poste ai lati dello stativo con cuscinetto a sfere e freno di arresto; battuta regolabile per la protezione del portaoggetti e degli obiettivi.

Suddivisione della messa a fuoco micrometrica: 0,002 mm Tubo Testata trinoculare girevole a 360°, una coppia di tubi inclinati a 30°, distanza interoculare regolabile tra 50 mm e 75 mm, compensazione diottrica ±5; un tubo verticale Oculare Coppia di

Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

oculari plano grande campo PL 10x 18 mm Obiettivo Revolver portaobiettivi inclinato verso l'interno con quattro obiettivi acromatici 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65, 100x / 1,25 (immersione olio) Ingrandimento 40x, 100x, 400x, 1000x Tavolino portaoggetti Piatto mobile x-y, 132 mm x 140 mm, con guida per oggetti e manopole di regolazione coassiali verticali rispetto al tavolino portaoggetti, campo di regolazione 76 mm x 50 mm, accuratezza 0,1 mm Illuminazione Illuminazione a LED regolabile integrata nella base; alimentazione universale da 100 V a 240 V, 50/60 Hz Condensatore Condensatore Abbe N.A.1,25 con diaframma a iride, supporto portafiltro e filtro azzurrato Dimensioni ca. 350 mm x 213 mm x 366 mm Peso ca. 8 kg Dotazione Comprende involucro antipolvere

**170**            **1013376 [W30685-230]**

### **Microscopio stereo zoom, 45x @230V**

I robusti microscopi stereoscopici con funzione zoom modello 45x si distinguono per semplicità d'uso ed eccellenti qualità ottiche e meccaniche. Dotati di un obiettivo zoom da 0,7x a 4,5x, consentono un ingrandimento continuo da 7 a 45 volte. Gli oculari con "High Eye Point" sono particolarmente adatti a chi porta occhiali. Due lampade alogene commutabili separatamente per illuminazione dall'alto e in luce trasmessa provvedono ad un'illuminazione chiara e uniforme dell'oggetto. Grazie all'ottima dotazione ottica, i microscopi stereoscopici con funzione zoom offrono una visione estremamente nitida e senza distorsioni, con una risoluzione eccellente.

Stativo: Tutto in metallo, braccio dello stativo saldato al piede, regolazione della messa a fuoco con le due manopole sullo stativo

Tubo: Visione binoculare inclinata a 45°, distanza tra gli occhi regolabile 54 - 75 mm, testata del microscopio girevole a 360°

Oculari: Coppia di oculari grande campo WF 10x 20 mm, coppetta oculare in gomma

Obiettivi: Obiettivo zoom da 0,7x a 4,5x

Ingrandimento: da 7 a 45 volte

Diametro del campo: da 4,4 mm a 28,6 mm

Distanza di lavoro: 100 mm

Altezza max. oggetto: 80 mm

Tavolino portaoggetti: Piede con disco estraibile (in plastica, bianco/nero e vetro) Ø 95 mm e 2 pinzette per preparati

Illuminazione: Illuminazione dall'alto, trasmessa e mista, lampada alogena regolabile da 12 V, 15 W, allacciamento a rete 230 V, 50/60 Hz

Dotazione: Comprende involucro antipolvere



**180**            **1005406 [W30610-230]**

### **Microscopio didat. monoc. M100 LED @230V**

I microscopi didattici monoculari modello 100 si contraddistinguono per la semplicità d'uso e la struttura robusta. Sono dotati di 3 obiettivi acromatici adatti alle esercitazioni pratiche e dispongono di un semplice tavolino portaoggetti con 2 pinze per bloccaggio dei preparati. Possono essere modificati grazie a molteplici ricambi e accessori. È possibile scegliere fra due dispositivi di illuminazione: lampadina al tungsteno oppure lampada LED a luce fredda. La luce fredda offre un'illuminazione uniforme dell'oggetto ed evita il riscaldamento del preparato in caso di osservazione prolungata. Essa garantisce inoltre una lunga durata e rende superflua la sostituzione della lampada. I modelli con illuminazione a LED sono dotati di un accumulatore ricaricabile e possono essere utilizzati anche senza alimentazione elettrica di rete.

Stativo: Tutto in metallo, braccio dello stativo saldato al piede, regolazione della messa a fuoco con le due manopole sullo stativo



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

Tubo: Visione monoculare inclinata a 45°, ruotabile a 360°  
Oculare: Oculare grande campo WF 10x18 mm con lancetta e protezione oculare  
Obiettivo: Revolver portaobiettivi con tre obiettivi acromatici 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65  
Ingrandimento: 40x, 100x, 400x  
Tavolino portaoggetti: 110 mm x 120 mm con 2 pinzette per il preparato  
Illuminazione: Illuminazione a LED regolabile integrata nella base, alimentazione a batterie, caricatore da 230 V, 50/60 Hz  
Condensatore: Condensatore campo chiaro N.A. 0,65, diaframma a iride, supporto portafiltro e filtro azzurrato  
Dimensioni: 175 mm x 135 mm x 370 mm  
Peso: 2,9 kg  
Dotazione: Comprende involucro antipolvere

**190            1021246 [W116091]**

**Set di coltelleria da preparazione DS6**

Strumenti in acciaio inox in astuccio.

Fornitura:

- 1 impugnatura per bisturi n° 4
- 5 lame per bisturi n° 22 per impugnatura n° 4
- 1 paio di forbici da preparazione, punta / punta, impugnatura chiusa, 11,5 cm
- 1 pinzetta da preparazione, punta / diritta, scanalata 12,5 cm
- 1 ago da preparazione con manico di plastica, diritto, punta
- 1 ago da preparazione con manico di plastica, curvo, punta



**200            1021248 [W22300]**

**Vaschetta, acciaio**

Vaschetta in acciaio inox di pregiata qualità. Ottima per le fasi di preparazione in classe e in laboratorio. Incluso un tappetino separato, lavabile e a lunga durata. Impilabile. Può essere inserita in autoclave.

Dimensioni: ca. 30,5x20x4 cm<sup>3</sup>



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

210 1021162 [U13160]

### Videocamera digi. Moticom 1

Conveniente videocamera digitale a colori collegabile direttamente ad un PC o laptop mediante interfaccia USB. La videocamera può essere applicata direttamente sull'oculare di un qualsiasi microscopio comune. L'alimentazione elettrica esterna non è necessaria poiché la videocamera si alimenta attraverso il collegamento USB. Sono inclusi nella fornitura cavo USB, portaoggetti con calibrazione, macrotubo, lente di vetro con messa a fuoco, 2 adattatori per oculare e CD software. Il funzionamento del software Motic Images Plus 3.0 è estremamente intuitivo e ore tra l'altro le seguenti funzioni

- funzione di calibrazione e bilanciamento del bianco
- rappresentazione in tempo reale
- registrazione di immagini video
- aumento dell'esposizione in caso di condizioni di luce insufficienti
- elaborazione digitale delle immagini
- misurazione dei singoli elementi dell'immagine o di interi gruppi di elementi, incl. calcolo della superficie
- calibrazione spaziale (misurazione di distanze tra 2 punti)
- analisi dell'intensità per la misurazione di strutture tridimensionali

Sensore videocamera: 1/2,9" CMOS, immagine a colori

Dimensioni pixel: 4,2 µm x 4,2 µm

Sensibilità (V/Lux-sec): 4,6

Risoluzione: 1280 x 720, 1 Mpixel

Gamma dinamica: 61 dB

Uscita: Mini USB

Alimentazione di tensione: mediante interfaccia USB

Adattatore per microscopio: 2 adattatori da 30 mm e 38 mm, C-Mount

Requisiti di sistema: Windows XP/Vista/7/8/10, MAC OS X e Linux



220 1004261 [W13436]

### Serie didattica A

25 Preparati microscopici microscopici

Zoologia:

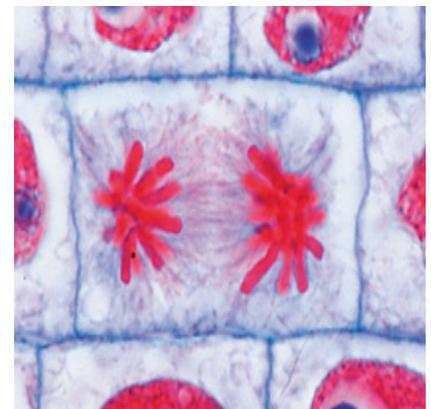
1(e). Amoeba proteus, amebe. Nucleo della cellula, ectoplasma ed endoplasma, vacuoli alimentari, pseudopodi 2(e). Idra, polipo d'acqua dolce, totale. Piede, corpo, apertura boccale, tentacoli con cnidoblasti. Schema dei celenterati 3(c). Lumbricus, lombrico, parte centrale del corpo trasversale regione del tiflosole con intestino, nefridi, canale di muscolo cutaneo 4(c). Daphnia e Cyclops, piccoli granchi del plancton 5(d). Musca domestica, mosca domestica, capo con apparato boccale 6(b). Musca domestica, mosca domestica, zampa con cuscinetti adesivi 7(c). Apis mellifica, ape domestica, ala anteriore e posteriore.

Istologia e antropologia:

8(c). Epitelio piatto, cellule isolate. Nuclei di cellule e plasma cellulare 9(d). Muscolatura scheletrica, longitudinale. Striatura trasversale, miofibrille, nuclei 10(d). Osso di bovino, trasversale. Cellule ossee, sistemi lamellari 11(d). Cuoio capelluto umano, radici dei capelli longitudinale. Ghiandole sebacee, strati germinativi, follicoli piliferi 12(c). Sangue umano, striscio. Globuli bianchi e rossi, colorazione di Giemsa.

Batteri e vegetali inferiori:

13(d). Batteri dalla placca dentaria, germi gram-positivi e gram-negativi. Bacilli, cocci, spirilli, spirocheti. 14(c). Diatomee (alghe silicee). Preparato per dispersione



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

con molte forme 15(c). Spirogira, alga con cloroplasto spiraliforme 16(c). Mucor o Rhizopus, muffa, micelio e formazione di sporangi 17(c). Muschio foglioso, tronchetto con foglioline, totale.

Fanerogame:

18(c). Ranunculus, ranuncolo, radice di una pianta dicotiledone, trasversale. Cilindro centrale 19(c). Zea mays, mais, fusto di una pianta monocotiledone, trasversale. Fasci vascolari dispersi. 20(c). Helianthus, girasole, fusto di una pianta dicotiledone, trasversale. Fasci vascolari a disposizione circolare 21(c). Siringa, lillà, foglia trasversale. Struttura di una foglia: Epidermide, parenchima di spugna e strongilo, fascio conduttore 22(d). Liliium, giglio, antera trasversale. Sacche polliniche con granelli pollinici maturi 23(d). Liliium, giglio, ovario trasversale. Struttura e disposizione degli ovuli, sacco embrionale 24(c). Allium cepa, cipolla, epidermide totale. Cellule vegetali semplici con pareti cellulari, nucleo e plasma 25(d). Allium cepa, cipolla, apici vegetativi della radice longitudinale. Divisioni cellulari (mitosi) in tutti gli stadi.

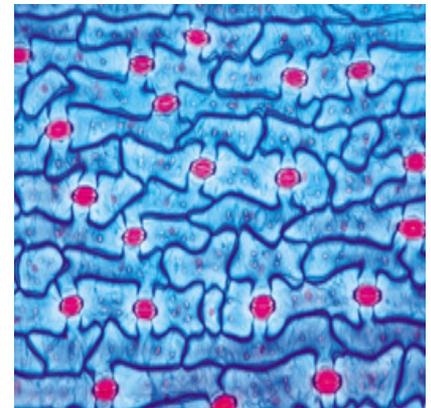
**230**                      **1004262 [W13437]**

**Serie didattica B**

50 preparati microscopici microscopici

Zoologia:

1(d). Paramecium, paramecio. Ciliato con nucleo grande e piccolo, apertura boccale 2(c). Euglena. Flagellato con macchia oculiforme e flagello 3(c). Sycon, calcisponge, trasversale. Parte centrale del corpo con atrio centrale, canali e cellule flagellate a collare 4(e). Dicrocoelium lanceolatum, piccola fasciola, totale. 5(c). Taenia saginata, tenia, proglottidi (arti), trasversale 6(d). Trichinella spiralis, trichina, sezione di carne muscolare con larve incapsulate 7(d). Ascaris, ascaride, parte centrale del corpo della femmina trasversale 8(b). Ragno, zampa totale- Zampa con artigli pettinati 9(d). Ragno, filiere complete. Filiere 10(d). Apis mellifica, ape, elementi boccali leccatori-aspiratori 11(b). Apis mellifica, ape, zampa di raccolta con cestello 12(e). Periplaneta, scarafaggio, apparato boccale mordente 13(b). Trachee dell'insetto. Tubi respiratori ramificati 14(b). Stigma dell'insetto. Aperture respiratorie degli insetti 15(d). Apis mellifica, ape, aculeo con ghiandola velenifera, totale 16(b). Pieride, lepidottero, pezzo di ala con squame 17(d). Asteria, stella marina, braccio trasversale. Struttura di un echinoderma.



Istologia e antropologia:

18(e). Tessuto connettivo reticolare fibrillare del mammifero. Struttura in fibre e cellule 19(c). Cartilagine ialina del mammifero, trasversale. Condroni 20(e). Tessuto adiposo del mammifero. Colorazione delle cellule adipose 21(d). Muscolatura liscia del mammifero. trasversale e longitudinale. Cellule fusiformi con nucleo in posizione centrale 22(e). Fibre nervose, isolate. Colorazione con acido osmico per rappresentare le guaine mieliniche e i nodi di Ranvier 23(c). Sangue di rana, striscio. Globuli rossi nucleati 24(d). Arteria e vena del mammifero, trasversale. 25(d). Fegato di suino, trasversale. Lobuli epatici, coledoci 26(c). Intestino tenue del gatto, trasversale. Mucosa, strati muscolari 27(c). Polmone del gatto, trasversale. Alveoli polmonari, bronchioli.

Vegetali inferiori:

28(c). Oscillatoria, alga azzurra filamentosa. Nucleoequivalente 29(e). Spirogira, alga spiraliforme, stadi di coniugazione e zigoti 30(c). Psalliota, prataiolo, corpo fruttifero (cappello) di un basidiomicete con basidi e spore 31(c). Morchella, spugnola, corpo fruttifero di un ascomicete con aschi e spore 32(d). Marchantia, epatica, porta-anteridi longitudinale 33(d). Marchantia, epatica, porta-archegoni longitudinale 34(d). Pteridium, felce aquilina, rizoma con fasci conduttori, trasversale 35(d).

Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

Aspidium, felce maschio, foglia con sporangi e spore trasversale.

Fanerogame:

36(e). Elodea, peste d'acqua, punta del fusto longitudinale. Punto di vegetazione, meristema, sviluppo delle foglie 37(d). Dahlia, dalia, bulbo con cristalli d'inulina, trasversale 38(b). Allium cepa, cipolla, buccia secca con cristalli di ossalato di calcio, totale 39(d). Pirus, pera, brachisclereidi della polpa, trasversale 40(c). Zea mays, mais, radice, trasversale, pianta monocotiledone 41(c). Tilia, tiglio, radice lignificata di una latifoglia, trasversale 42(c). Solanum tuberosum, patata, tubero trasversale. Amido di riserva, cellule del sughero 43(c). Aristolochia, fior d'angelo, fusto di un anno, trasversale 44(c). Aristolochia, fior d'angelo, fusto di più anni, trasversale. Ispessimento secondario 45(d). Cucurbita, zucca, fusto longitudinale. Fascio vascolare con tubo cribroso, vasi reticolari e circolari, fibre sclerenchimatiche 46(d). Apice vegetativo della radice con peli radicali 47(c). Tulipa, tulipano, epidermide fogliare con fessure, totale 48(c). Iris, giaggiolo, foglia di una pianta monocotiledone, trasversale 49(c). Sambucus, sambuco, fusto trasversale. Lenticelle 50(e). Triticum, frumento, seme, sagittale longitudinale con strato aleuronico, endosperma ed embrione.

**240**            **1004263 [W13438]**

**Serie didattica C**

50 preparati microscopici microscopici

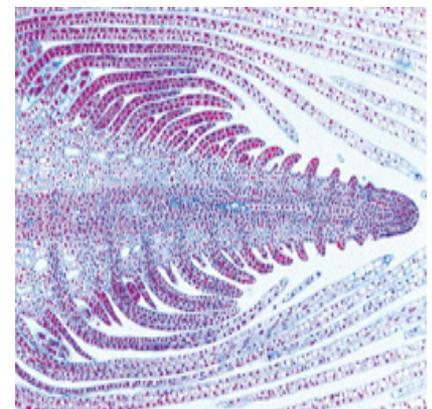
Zoologia:

1(f). Trypanosoma gambiense, agente patogeno della malattia del sonno, striscio di sangue con parassiti (flagellati) 2(f). Plasmodium berghei, agente patogeno della malaria, striscio di sangue con stadi di sviluppo del parassita (sporozoo) 3(d). Radiolaria, radiolari, molte forme diverse 4(d). Foraminiferi, protozoi, molte forme diverse 5(d). Obelia, insieme dei polipi totale. Polipi sessuali e nutritivi 6(d). Idras, polipo di acqua dolce, sezioni trasversali in diverse regioni del corpo: Ectoderma ed endoderma, cnidoblasti 7(c). Planaria, turbellari, sezione trasversale della parte centrale del corpo. 8(e). Apis mellifica, ape, capo con occhi composti e cervello, trasversale. Struttura dell'occhio composto degli insetti 9(d). Apis mellifica, ape, addome dell'operaia, trasversale. 10(e). Ctenocephalus, pulce del cane, preparato totale 11(d). Dermanyssus gallinae, acaro delle galline, preparato totale 12(d). Helix pomatia, chiocciola, gonade ermafrodita trasversale. Sviluppo di cellule dei semi e delle uova 13(d). Mya arenaria, lamellibranche, branchie trasversali e longitudinali, rappresentazione dell'epitelio ciliato 14(d). Branchiostoma lanceolatum, lancetta, parte centrale del corpo con intestino branchiale, fegato e gonadi, corda, trasversale 15(c). Penna maestra e piuma di uccello, totale 16(e). Cute ed organi di una larva di salamandra, trasversale. Divisioni cellulari in stadi diversi (mitosi) 17(f). Embrione di pollo di 48 ore, trasversale.

Tubo neurale e corda, processi di differenziazione nel mesoderma Istologia e antropologia:

18(d). Ovaio del gatto, trasversale. Stadi di sviluppo delle uova: follicolo primario, secondario e di Graaf 19(d). Testicolo del topo, trasversale. Sviluppo degli spermatozoi: spermatogoni, spermatociti, spermatidi, spermatozoi maturi 20(d). Cervelletto del gatto, trasversale. Cellule di Purkinje 21(c). Midollo spinale del gatto, trasversale. Sostanza grigia e bianca, motoneuroni grandi, fibre nervose 22(d). Rene del gatto, trasversale. Zona corticale con corpuscoli di Malpighi e midollo con tubuli uriniferi 23(d). Retina del gatto, trasversale. Microstruttura composta da coni e bastoncelli, strati granulari e strati di cellule gangliari 24(e). Lingua di coniglio, trasversale. Papille gustative (Papillae foliatae) e bottoni gustativi.

Batteri:



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

25(d). *Bacillus subtilis*, bacilli del fieno. Batteri e spore 26(d). *Streptococcus lactis*, lattobacillo, striscio con batteri disposti a forma di catena.

Vegetali inferiori:

27(e). *Volvox*, volvocacea, colonia di alghe flagellate con agglomerati a forma di palla 28(d). *Fucus vesiculosus*, fuco, concettacolo femminile con oogoni, trasversale 29(d). *Fucus vesiculosus*, fuco, concettacolo maschile con anteridi, trasversale 30(c). *Cladophora*, alga verde, filamentosa con cellule polinucleate 31(c). *Claviceps purpurea*, segala cornuta, sclerozio trasversale 32(d). *Puccinia graminis*, ruggine bruna dei cereali, uredospore (spore del carbonchio) su fuscello di frumento, trasversale 33(d). *Puccinia graminis*, ruggine bruna dei cereali, ecidi e picnidi su foglia di crespino, trasversale 34(b). *Saccharomyces cerevisiae*, saccaromiceti, cellule in germogliazione 35(d). Lichene, trasversale. Tallo con alghe simbiotiche 36(e). Felce, protallo (*Prothallium*), preparato totale 37(d). *Equisetum*, equisetto, spiga fruttifera, longitudinale. Sporangi.

Fanerogame:

38(d). *Lupinus*, lupino, tubercoli radicali con batteri simbiotici nitrificanti, trasversale 39(c). *Euphorbia*, euforbia, fusto con vasi laticiferi, longitudinale 40(d). *Pinus*, pino, legno: Sezione trasversale, radiale e tangenziale 41(d). *Tilia*, tiglio, legno: Sezione trasversale, radiale e tangenziale 42(d). *Elodea*, peste d'acqua, fusto, trasversale. *Aerenchima*, fascio conduttore 43(d). *Cucurbita*, zucca, fusto trasversale. Lamine cribrose 44(d). *Fagus*, faggio, foglia esposta al sole e all'ombra, trasversale. 45(c). *Nerium*, oleandro, foglia trasversale. Foglia xeromorfa di una pianta xerofita con fessure incavate 46(d). *Pinus*, pino, fiore maschile con polline, longitudinale 47(d). *Pinus*, pino, fiore femminile con ovuli, longitudinale 48(b). *Pinus*, pino, granelli pollinici maturi con sacche d'aria, totale 49(f). *Lilium*, giglio, antera giovane trasversale. Meiosi delle cellule madre del polline in stadi diversi 50(d). *Taraxacum*, tarassaco, fiore composto longitudinale.

**250**            **1004264 [W13439]**

### Serie didattica D

50 preparati microscopici microscopici

Istologia e antropologia:

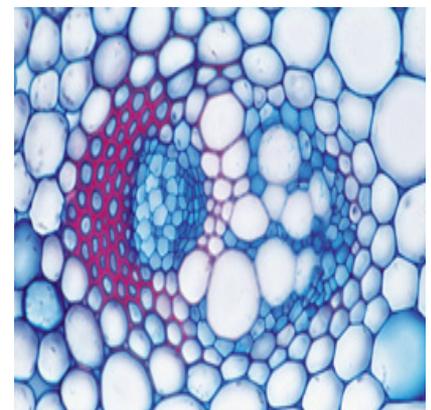
51(c). Epitelio ciliato, sezione trasversale dell'ovidotto del suino 52(d). Tendine del bovino, longitudinale. Tessuto connettivo teso 53(f). Muscolatura cardiaca umana, trasversale e longitudinale. Fibre muscolari ramificate, disco chiaro 54(c). Ghiandola linfatica del suino, trasversale 55(c). Esofago del gatto, trasversale 56(d). Stomaco del gatto, regione del fundus trasversale. Ghiandole gastriche 57(d). Colon del gatto, trasversale. Colorazione delle cellule mucose 58(d). Pancreas del suino, trasversale, con isole di Langerhans. 59(d). Tiroide del suino, trasversale. Epitelio ghiandolare, colloide 60(d). Surrene del gatto, trasversale. Zona midollare e corticale 61(d). Spermatozoi del bovino, striscio 62(e). Motoneuroni. Striscio di midollo spinale 63(f). Cervello umano, trasversale. Cellule piramidali 64(d). Cute umana, sezione di pelle del palmo della mano. Epitelio corneificato, strati germinativi, ghiandole sudoripare.

Zoologia:

65(f). *Distomum hepaticum* (fasciola), grande fasciola, totale 66(f). *Taenia spec.*, tenia, arti maturi (progliottidi), totale. 67(e). *Culex pipiens*, zanzara, capo e parti boccali della femmina. Apparato boccale pungitore-succhiatore. 68(e). *Culex pipiens*, capo e parti boccali ridotte del maschio. 69(f). *Cimex lectularius*, cimice dei letti, preparato totale.

Citologia e genetica:

70(f). Mitocondri nelle cellule epatiche e renali, rappresentazione tramite colorazione



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

speciale 71(g). Apparato del Golgi nelle cellule del ganglio spinale, rappresentazione tramite colorazione speciale 72(d). Cloroplasti, rappresentazione tramite colorazione speciale 73(c). Granuli aleuronici, sezione dell'endosperma di ricino 74(f). Immagazzinamento, rappresentazione tramite colorazione vitale con blu tripan nella sezione epatica o renale 75(g). DNA in nuclei di cellule, rappresentazione con reazione di Feulgen 76(g). DNA ed RNA, rappresentazione delle due sostanze in colorazione diversa con verde metile-pironina 77(f). Cromosomi giganti dal pancreas della larva di chironomide. Dischi di cromomeri visibili singolarmente, puffs 78(h). Cromosomi umani allo stadio di metafase, ampliati e singolarmente individuabili 79(f). Stadi della mitosi e meiosi nella sezione del testicolo del gambero di fiume (*Astacus*), fusi centrali 80(f). Divisioni di maturazione nelle uova dell'ascaride del cavallo (*Ascaris*), colorazione con ematosilina ferrosa 81(f). Divisioni di segmentazione nelle uova dell'ascaride del cavallo (*Ascaris*), colorazione con ematosilina ferrosa.

#### Agenti patogeni ed organi colpiti:

82(d). *Escherichia coli*, batteri intestinali, striscio. Colorazione con il metodo di Gram  
83(d). *Eberthella typhi*, batteri del tifo, striscio. Colorazione con il metodo di Gram  
84(e). Polmone umano affetto da TBC (tubercolosi miliare), trasversale 85(e).  
Pneumoconiosi dei minatori di carbone (antracosi), trasversale. (Polmone del fumatore) 86(e). Cirrosi epatica nell'uomo, trasversale 87(e). Arteriosclerosi nell'uomo, trasversale. Depositi nei vasi sanguigni 88(e). Metastasi tumorali (carcinoma), fegato umano, trasversale. Cellule tumorali in forme diverse.

#### Embriologia:

89(e). Evoluzione del riccio di mare (*Psammechinus miliaris*): Stadio a due, quattro e otto cellule 90(e). Evoluzione del riccio di mare (*Psammechinus miliaris*): Stadio morula, blastula e gastrula 91(f). Evoluzione della rana (*Rana spec.*): Sezione nello stadio blastula con cavità addominale primaria (blastocoele) 92(f). Evoluzione della rana (*Rana spec.*): Sezione sagittale della larva giovane allo stadio di gemma caudale. Abbozzi di organi.

#### Ecologia ed ambiente:

93(e). Foglia aghiforme dell'abete (*Abies alba*), sezioni trasversali di foglie sane ed ecodanneggiate a titolo di confronto 94(e). Foglia del faggio (*Fagus silvatica*), sezioni trasversali di foglie sane ed ecodanneggiate a titolo di confronto 95(d). Batteri delle acque di scarico. Striscio con molte forme tipiche.  
Botanica: 96(c). Nostoc, alga azzurra, colonie in involucro gelatinoso, con eterocisti 97(e). Desmidiacee, preparato per dispersione con molte forme 98(c). Sfagno, muschio della torba, foglia in vista dall'alto: cellule di acqua e clorofilla 99(c). Triticum, frumento, fusto (fucello) di una pianta erbacea, trasversale. Cavità midollare centrale, disposizione circolare dei fasci conduttori 100(c). Salvia, fusto trasversale. Collenchima marginale.

**260**            **1003969 [W13040]**

#### Batteri

25 preparati microscopici con testo accompagnatorio

I principali agenti infettivi e patogeni, lavorazione e deperimento di generi alimentari :

- 1(d). *Staphylococcus aureus*, germe piogeno
- 2(d). *Sarcina lutea*, germi a trasmissione aerea. Stafilococchi
- 3(e). *Streptococcus pyogenes*, agente piogeno
- 4(d). *Streptococcus lactis*, lattobacillo
- 5(d). *Bacillus subtilis*, bacilli del fieno. Bacilli e spore
- 6(d). *Bacillus mycoides*, bacilli dei tubercoli radicali. Colorazione dei corpi interni
- 7(e). *Bacillus anthracis*, agente patogeno del carbonchio



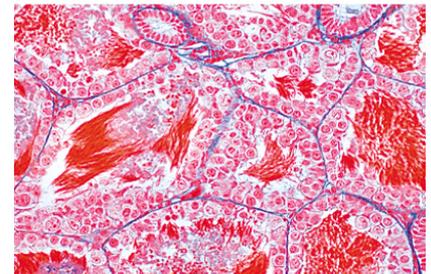
Pos.	Item No.	Image
8(e).		Mycobacterium tuberculosis, agente patogeno della tubercolosi
9(d).		Ceorynebacterium diphtheriae, agente patogeno della difterite
10(e).		Bacterium erysipelas, agente patogeno dell'erisipeloide
11(d).		Rhizobium radicicola, batteri nitrificanti dei tubercoli radicali delle leguminose
12(d).		Proteus vulgaris, batteri saprogeni
13(d).		Escherichia coli, batteri intestinali. Potenzialmente patogeni
14(d).		Eberthella typhi, agente patogeno del tifo
15(d).		Salmonella paratyphi, paratifo
16(f).		Vibrio comma, colera asiatico. Vibrioni
17(d).		Shigella dysenteriae, dissenteria batterica
18(d).		Haemophilus influenzae (Pfeiffer), influenza
19(e).		Spirillum volutans, organismi delle acque stagnanti
20(d).		Rhodospirillum rubrum, batteri saprogeni cromogenici
21(e).		Clostridium botulinum, agente patogeno del botulismo
22(g).		Spirochaeta duttoni (recurrentis), febbre ricorrente
23(d).		Batteri dalla patina dei denti. Colorazione con il metodo di Gram
24(d).		Batteri del lievito
25(d).		Batteri del formaggio

## 270 1003981 [W13052]

### La cellula animale - Inglese

12 preparati microscopici con testo accompagnatorio:

- 1(c). Epitelio piatto, cellule isolate
- 2(d). Muscolatura scheletrica, longitudinale. Striatura trasversale
- 3(d). Osso e cartilagine, trasversale. Cellule ossee, condroni
- 4(e). Fibre nervose, isolate. Guaine mieliniche e nodi
- 5(d). Fegato di salamandra, trasversale. Cellule animali semplici
- 6(f). Rene del topo, trasversale. Immagazzinamento
- 7(d). Ovario (Ovarium) del gatto, trasversale. Oogenesi
- 8(d). Testicolo della rana, trasversale. Spermatogenesi
- 9(e). Cute ed organi di una larva di salamandra, trasversale. Divisioni cellulari (mitosi)
- 10(f). Canali delle uova dell'ascaride del cavallo (Ascaris). trasversale. Divisioni di maturazione (meiosi) con cromosomi, fusi centrali, centrioli
- 11(f). Ghiandola salivare della larva di chironomide (Chironomus). Cromosomi giganti. Colorazione del DNA
- 12(e). Uova del riccio di mare (Psammechinus). Uova fecondate e non fecondate, stadi di segmentazione

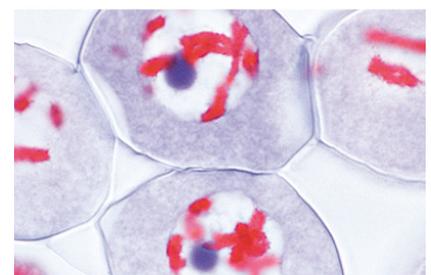


## 280 1003982 [W13053]

### La cellula vegetale - Inglese

12 preparati microscopici con testo accompagnatorio

- 1(c). Epidermide della cipolla (Allium cepa). Cellule vegetali semplici
- 2(d). Apice vegetativo della radice di cipolla (Allium cepa), longitudinale. Divisioni cellulari
- 3(e). Cellule madre del polline del giglio (Lilium candidum). Profase della prima divisione di maturazione
- 4(f). Cellule madre del polline del giglio. Metafase ed anafase della prima divisione di



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

maturazione

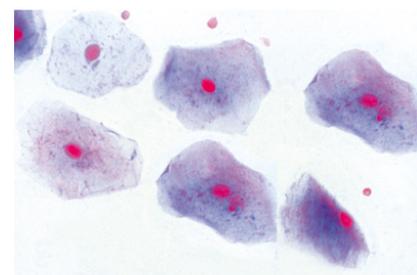
- 5(c). Legno del tiglio (Tilia), macerato. Trachee, tracheidi, fibre legnose
- 6(d). Polpa della pera (Pirus), trasversale. Brachisclereidi con canali
- 7(c). Bulbo di patata (Solanum), trasversale. Amido di riserva
- 8(d). Zucca (Cucurbita) tronco longitudinale. Fasci vascolari con tubi cribrosi
- 9(c). Ricino, endosperma trasversale. Granuli aleuronici
- 10(d). Antera del giglio (Lilium candidum), trasversale. Sacche polliniche
- 11(d). Ovario del giglio (Lilium candidum). trasversale. Ovuli, sacco embrionale
- 12(e). Spirogyra (Spirogyra). Stadi di coniugazione e zigoti

## 290 1004234 [W13409]

### Istologia umana, Parte I.

50 preparati microscopici con testo accompagnatorio

- 1(c). Epitelio piatto, cellule isolate 2(e). Tessuto connettivo, trasversale 3(e). Epitelio cilindrico nella cistifellea, trasversale 4(e). Epitelio ciliato nella trachea, trasversale 5(e). Muscolatura liscia, trasversale e longitudinale 6(e). Muscolatura a striatura trasversale, longitudinale 7(e). Muscolatura cardiaca, trasversale e longitudinale 8(e). Cartilagine ialina, trasversale 9(e). Cartilagine elastica, epiglottide, trasversale 10(e). Osso tubolare, trasversale 11(e). Tendine, longitudinale 12(e). Midollo osseo rosso, trasversale 13(d). Cuoio capelluto, radici dei capelli longitudinale 14(e). Arteria, trasversale 15(e). Vena, trasversale 16(c). Sangue, striscio 17(e). Polmone, trasversale 18(f). Laringe embrionale, trasversale 19(e). Linfonodo, trasversale 20(e). Tiroide, trasversale 21(f). Ipofisi, trasversale 22(e). Milza, trasversale 23(e). Lingua, trasversale 24(e). Esofago, trasversale 25(e). Ghiandola salivare sottolinguale, trasversale 26(e). Stomaco, regione del piloro trasversale 27(e). Pancreas, trasversale 28(e). Duodeno, trasversale 29(e). Colon, trasversale 30(e). Fegato, trasversale 31(e). Rene, trasversale 32(f). Surrene, trasversale 33(e). Uretere, trasversale 34(e). Vescica urinaria, trasversale 35(f). Ovaio, tras3 6(e). Utero, trasversale 37(e). Ovidotto, trasversale 38(e). Placenta, trasversale 39(e). Cordone ombelicale, trasversale 40(e). Ghiandola mammaria, trasversale 41(f). Testicolo, trasversale 42(e). Epididimo, trasversale 43(f). Mucosa nasale, trasversale 44(f). Retina, trasversale 45(g). Chiocciola uditiva embrionale, trasversale 46(f). Corpuscoli tattili nella pelle, trasversale 47(e). Nervo periferico, longitudinale 48(e). Midollo spinale, trasversale 49(e). Cervelletto, trasversale 50(e). Corteccia cerebrale, trasversale



## 300 1021115 [W12720]

### Valigetta "Analisi dell'acqua", VISO

Kit per analisi compatto con custodia per una determinazione affidabile dei parametri fondamentali dell'acqua nelle lezioni scientifiche che non richiedono una conoscenza dettagliata.

Il contenitore contiene tutti i reagenti e gli accessori necessari.

Può essere utilizzato per determinare i seguenti parametri per l'acqua naturale:

- contenuto di ammonio,
- contenuto di nitrati,
- contenuto di nitriti,
- contenuto di fosfato,
- valore di pH e durezza totale.



Ci sono risorse sufficienti per almeno 50 indagini.

L'analisi può essere eseguita rapidamente e facilmente confrontando i colori con un

Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

tester di carta.

Include istruzioni dettagliate in tedesco, inglese, francese e spagnolo.

Campi di misura:

Ammonio: 0,05 - 10 mg / l NH<sub>4</sub> +

Nitrati: 10 - 80 mg / l NO<sub>3</sub>-

Nitriti: 0,02 - 1,0 mg / l NO<sub>2</sub>-

Fosfati: 0,5-6 mg / l PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> pH: 3,0 - 9,0

Durezza dell'acqua: 1 goccia di reagente = 1 ° dH (grado tedesco - grado di durezza generale) Dimensioni: ca. 38x30x11 cm<sup>3</sup>

### 310 1018516 [W12700]

#### Valigetta didattica Analisi del terreno

Kit di analisi per una affidabile identificazione di importanti parametri del terreno, senza che siano richieste conoscenze di chimica. La valigetta contiene tutti i reagenti, apparecchi e accessori necessari. Essi possono essere usati per determinare le seguenti concentrazioni nel terreno: nitrato, nitrito, ammonio, fosfato, potassio e valore pH. È inoltre possibile identificare la struttura del terreno, la densità e l'umidità. I confronti colorimetrici offrono preziosi dettagli per le lezioni a scuola. La valigetta include un manuale completo in inglese, francese, spagnolo e tedesco.

Parametri Range di misura Ammonio 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 Potassio 40 - 300 mg K/kg Valore pH 4,0 – 10,0

Dimensioni: ca. 43x51x17 cm<sup>3</sup>

Peso: ca. 2,4 kg

Fornitura:

Soluzione di cloruro di calcio (CaCl<sub>2</sub>) sufficiente per 110 estratti di terreno, soluzione di lattato e acetato di calcio (CAL) sufficiente per 7 estratti di terreno, 1 bilancia, 1 setaccio per terreno, 1 imbuto, 1 spatola doppia, 3 siringhe, 1 bottiglia a spruzzetta, 1 cilindro graduato, 1 barattolo, 2 shaker, 1 paletta di plastica, 100 filtri a pieghe, 1 manuale di istruzioni



### 320 1013196 [W11735]

#### Becher per prelievi in acqua Env. Expl.

Sistema di apparecchi "Environment Explorer"

Versatile e robusto sistema di apparecchi per il prelievo di campioni di acqua e plancton, per la cattura di mosche, coleotteri, particelle in sospensione, insetti acquatici, ecc. nonché per la raccolta di piccoli animali con sedimento dal fondale. Fulcro del sistema è l'asta telescopica, cui è possibile fissare diversi dispositivi di cattura e raccolta.

Becher graduato (1000 ml) in polietilene con beccuccio, angolo d'inclinazione regolabile, direzione di versamento variabile

Dotazione supplementare necessaria: 1003780 Asta telescopica



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

330 1003780 [W11703]

### Asta telescopica Environment Explorer

Sistema di apparecchi "Environment Explorer"

Versatile e robusto sistema di apparecchi per il prelievo di campioni di acqua e plancton, per la cattura di mosche, coleotteri, particelle in sospensione, insetti acquatici, ecc. nonché per la raccolta di piccoli animali con sedimento dal fondale. Fulcro del sistema è l'asta telescopica, cui è possibile fissare diversi dispositivi di cattura e raccolta.

Estraibile da 145 a 270 cm



340 1012864 [W16121]

### Kit di esperimenti

Argomenti degli esperimenti

- Quand'è che le piante acquatiche producono ossigeno?
- Quanto ossigeno producono le piante acquatiche?
- Quali fattori influenzano la fotosintesi?

Il kit consente di osservare il processo di fotosintesi sull'esempio delle piante acquatiche. Grazie a questo kit sperimentale è possibile analizzare la dipendenza dall'intensità della luce, dalla lunghezza d'onda della luce stessa, dalla percentuale di CO<sub>2</sub> nell'acqua e da altri parametri. Il kit è utilizzabile sia per esperimenti scolastici sia dall'insegnante a scopo dimostrativo. Il CD-ROM fornito in dotazione contiene, oltre a dettagliate informazioni per l'insegnante con nozioni teoriche specifiche per ciascun esperimento, un foglio di valutazione (protocollo) elaborabile dagli studenti.



Fornitura:

- 1 becher (1 l)
  - 1 imbuto
  - 1 contenitore universale
  - 4 recipienti di raccolta
  - 2 tappi di gomma
  - 4 filtri colorati (blu, giallo, rosso, verde)
  - 4 filtri grigi
- Manuale su CD-ROM in tedesco e inglese

350 1013528 [W16123]

### Dispositivo di illuminazione Fotosintesi

Il dispositivo di illuminazione funge da fonte luminosa e al contempo da supporto per l'esecuzione di esperimenti con il Kit di esperimenti "Fotosintesi".

Fornitura:

- 1 treppiede
- 1 pannello in plexiglass 150x150x3 mm<sup>3</sup>
- 1 doppio raccordo
- 1 lampada alogena 12 V CC / 20 W a base GU4 con alimentatore ad innesto 12 V CC / 2 A per 115 V / 230 V, 50/60 Hz



360 1008661 [U19600]

Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

### Tellurium

Modello tridimensionale di piacevole design e facile utilizzo per la simulazione completa dei moti del sole, della terra e della luna. Terra e luna in due dimensioni diverse per la rappresentazione chiara di giorno e notte, del moto del sole nel cielo, delle stagioni, della durata variabile della luce diurna, delle fasi lunari nonché delle eclissi solari e lunari e rispettivi cicli.

Linee d'ombra ben definite grazie all'impiego di una lampada a luce chiara con riflettore Sunbeam™ come sole. In alternativa alla rotazione combinata, è possibile impostare manualmente la rotazione della terra intorno al proprio asse e la posizione della luna intorno alla terra.



Fornitura:

Tellurium con terra e luna in due misure

Schede illustrative su data, eclissi solare, eclissi lunare e fasi lunari.

Figura piccola

Meridiana

Istruzioni dettagliate in lingua inglese

Trasformatore di rete 100–240 V / 6 V

Dimensioni: 650x250x300 mm<sup>3</sup>

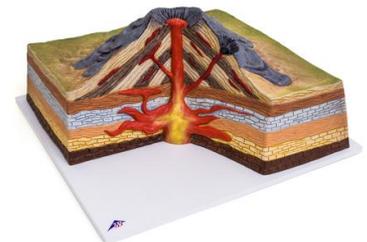
**370**      **1017595 [U70030]**

### Stratovulcano

Questo modello dipinto a mano di un vulcano in sezione illustra il percorso del magma liquido dall'interno all'esterno della Terra.

Materiale: PVC

Peso: 2,4 kg



**380**      **1017594 [U70020]**

### Dorsale Medioatlantica

Il modello illustra il percorso a forma di S della catenamontuosa vulcanica nell'Oceano Atlantico, formatasi a causa dello scorrimento delle placche terrestri.

Scala all'Equatore: 1:320.000.000

Materiale: PVC

Peso: 6,5 kg



**390**      **1018442 [U72010]**

Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

## Collezione 24 rocce e minerali vulcanici

La collezione contiene rocce e minerali vulcanici.

Sono incluse:

Rocce magmatiche: basalto, fonolite, retinite, riolite

Lava: lava del Vesuvio, lava basaltica e riolitica

Piroclasti: lapilli, cenere vulcanica, pomice

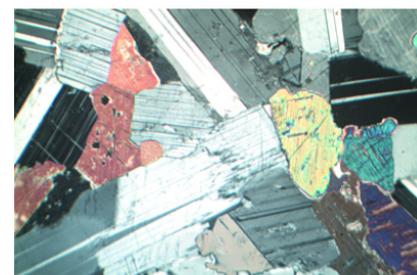
Minerali: anortite, anortoclasio, augite, cristobalite, hauyite, leucite, natrolite, nefelina, pickeringite, sanidino, zolfo, thaumasite, tridimite, ossidiana



**400**            **1012495**

## Rocce e minerali I Inglese

Le rocce e i minerali selezionati sono sezionati e lucidati ad uno spessore di 20 – 30 µm. I preparati sono montati con balsamo Canada su vetrini di dimensioni 45x30 mm. Per l'identificazione di forme, colori, rifrazioni e inclusioni fossili, le diapositive si possono osservare con qualsiasi microscopio normale a trasmissione della luce. Ulteriori informazioni sono visibili utilizzando i microscopi dotati di luce polarizzata. 10 preparati microscopici (1i). Granito, (2i). sienite, (3i). Gabbro, (4i). Basalto, (5i). Gneiss, (6i). Micaschist, (7i). Quarzite, (8i). Marmo, (9i). Arenaria, (10i). Calcare fossilizzati 1012498 - Rocce e minerali, Set di base no. II



**410**            **1018512 [U75020]**

## Raccolta stratigrafica di 20 fossili

Fossili vegetali e animali accuratamente selezionati di tutti i gruppi più importanti, la cui comparsa definisce determinate ere geologiche. Disposti in ordine cronologico, questi reperti offrono una panoramica sullo sviluppo della vita dal Precambriano al Triassico. Ogni pezzo è conservato in una singola teca numerata e, come detto, ordinata cronologicamente, completa di denominazione, datazione e luogo di ritrovamento. I fossili si trovano all'interno di contenitori di legno che includono un esaustivo opuscolo informativo in inglese, tedesco e francese. Le raccolte sono state specificamente concepite in modo da rappresentare un'introduzione alla paleontologia. A seconda della disponibilità, la dotazione può subire leggere variazioni. Tuttavia, si garantisce che per ciascuna era sia sempre presente almeno un rappresentante.



**420**            **1018441 [U73005]**

## Bussola geologica

Questo strumento consente di misurare superfici e linee rette nello spazio con facilità. L'angolo viene indicato lateralmente su un circolo verticale, la direzione da un inclinometro a pendolo integrato. Grazie alla struttura robusta, questa bussola è ideale per essere usata all'aperto. La dotazione include una custodia in pelle con fibbia, oltre a uno strumento specifico per calibrare la rosa della bussola e chiudere la cerniera del coperchio. Nello strumento sono integrati una livella sferica, uno specchio e un dispositivo per il rilevamento della direzione. Durata di oscillazione dell'ago del magnete: 30-60 secondi.



Inclinometro a pendolo:  
Ripartizione: 90°-0°-90°

Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

Valore di scala: 1°

Circolo orizzontale:  
Ripartizione: 0-360°  
Valore di scala: 1°

Circolo verticale:  
Ripartizione: 90°-0°-90°  
Valore di scala: 5°

Dimensioni: 80 x 65 x 20 mm<sup>3</sup>  
peso: ca. 240 g inclusa custodia in pelle.

### 430 1002719 [U11110]

#### Valigetta elettrochimica

Argomento degli esperimenti:

Misurazione in sorgenti di tensione galvaniche Pila Daniell, collegamento in serie e in parallelo Potenziale elettrochimico (serie di potenziali) Determinazione dei potenziali standard di metalli e non metalli Dipendenza dei potenziali dalla concentrazione Dipendenza dei potenziali dalla temperatura Carica e scarica di un accumulatore in acciaio Pila Leclanché Misura del pH

Sistema sperimentale completo in valigetta per esperimenti di elettrochimica fondamentali. Con l'ausilio di un blocco di celle in plastica resistente, che si può separare in due metà per la pulizia e poi riavvitare, è possibile montare parallelamente quattro celle galvaniche. Un pezzo di carta filtro fissato tra le due metà del blocco di celle funge da diaframma.

Compreso pratico misuratore ad alto valore ohmico per la misurazione delle differenze di potenziale quasi in assenza di corrente e per la misurazione dei valori di pH in combinazione con l'elettrodo combinato per pH in dotazione.

Misuratore:

Display a 7 segmenti: 3 cifre

Altezza delle cifre: 13 mm

Range di tensione: 2 V CC e 20 V CC

Risoluzione: 1 mV

Resistenza d'entrata: 200 MΩ

Range di misura del pH: 0,0 ... 14,0 pH

Alimentazione: alimentatore a spina 12 V/0,5 A (in dotazione) oppure 9 V – batteria

Dimensioni: 175x105x55 mm<sup>3</sup>

La fornitura comprende:

1 valigetta rivestita di espanso

1 misuratore

1 elettrodo combinato per pH con connettore BNC

1 alimentatore ad innesto 12 V CC / 500 mA per tensione di rete 115/230 V CA

1 blocco di celle, premontato con carta filtro

2 elettrodi Ag, 42x28 mm<sup>2</sup>

1 elettrodo Pt, 42x28 mm<sup>2</sup>

4 elettrodi Zn, 42x28 mm<sup>2</sup>

2 elettrodi Fe, 42x28 mm<sup>2</sup>

2 elettrodi C, 42x28 mm<sup>2</sup>

2 elettrodi Al, 42x28 mm<sup>2</sup>

2 elettrodi Ni, 42x28 mm<sup>2</sup>

4 elettrodi Cu, 42x28 mm<sup>2</sup>



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

1 elettrodo Mg, 42x28 mm<sup>2</sup>  
1 set carta filtro (50 pz.)  
1 cubo abrasivo per la pulizia degli elettrodi  
3 cavi per esperimenti con morsetti a pinza, 20 cm, rossi  
3 cavi per esperimenti con morsetti a pinza, 20 cm, blu  
1 cavo per esperimenti con morsetti a pinza e spinotto da 2 mm, 30 cm, rosso  
1 cavo per esperimenti con morsetti a pinza e spinotto da 2 mm, 30 cm, blu  
2 becher graduati in plastica da 25 ml  
2 pipette a gocciolamento con aspiratori  
1 cassetta con utilizzo mobile  
1 manuale d'istruzioni su CD-ROM

**440 1002899 [U14332]**

**Voltmetro di Hofmann**

Per l'elettrolisi dell'acqua e la determinazione quantitativa dei gas che si formano durante il processo, nonché per la determinazione delle leggi di Faraday. Composto da due tubi di raccolta del gas graduati uniti tramite un tubo di plastica flessibile con recipiente di livello per la compensazione della pressione e per la misurazione precisa dei volumi del gas, su stativo con piastra di supporto. Bloccaggio sicuro degli elettrodi tramite raccordo a vite GL.

Dimensioni: ca. 800 mm x 150 mm

La fornitura comprende:

Tubi di raccolta del gas  
Coppia di elettrodi placcati con jack di raccordo da 4 mm  
Tubo di plastica con recipiente di livello  
Anello stativo per il supporto del recipiente di livello  
Manicotto universale  
Piastra di supporto con asta:  
Superficie di appoggio: 250 mm x 160 mm  
Asta: 750 mm x 12 mm Ø  
Piastra di fissaggio: 120 mm x 110 mm

Dotazione supplementare necessaria:

U11760 Alimentatore AC/DC, 12 V / 3 A



**450 1002807 [U11875-230]**

**Agitatore mag. con riscaldamento @230V**

Agitatore magnetico con piastra di riscaldamento in acciaio legato e circuito di sicurezza fisso. Possibilità di impostare la temperatura di riscaldamento e l'avvio dolce del motore dell'agitatore. Alloggiamento in materiale resistente agli agenti chimici.

Quantità di agitazione max. (H<sub>2</sub>O): 10 l  
Range numero di giri: 100 – 2000 giri/min  
Potenza calorifica: 400 W  
Range temperatura di riscaldamento: Temp. ambiente fino a 320° C  
Superficie di appoggio: 125 mm Ø  
Dimensioni: 168x105x220 mm  
Peso: 2,4 kg



**460 1021245 [W579041]**

Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

## Set di coltelleria da preparazione DS14

Strumenti in acciaio inox in astuccio. Completamente sterilizzabili in autoclave.

Vaschetta, in plastica

Robusta vaschetta in polietilene (HDPE), resistente alla rottura e a perfetta tenuta. Incluso un tappetino separato, lavabile e a lunga durata, con superficie liscia.

Impilabile. Non adatta all'uso con cera. Non può essere inserita in autoclave.

Dimensioni: ca. 32x23x4 cm<sup>3</sup>

B-1021247

Vaschetta, acciaio

Vaschetta in acciaio inox di pregiata qualità. Ottima per le fasi di preparazione in classe e in laboratorio.

Incluso un tappetino separato, lavabile e a lunga durata. Impilabile.

Può essere inserita in autoclave.

Dimensioni: ca. 30,5x20x4 cm<sup>3</sup>

B-1021248

Fornitura:

1 impugnatura per bisturi n° 3

5 lame per bisturi n° 10 per impugnatura

n° 3

1 paio di forbici chirurgiche, punta

/ arrotondata, diritte,

14 cm

1 paio di forbici da preparazione, punta / punta, impugnatura

chiusa, 11,5 cm

1 pinzetta da preparazione, punta

/ diritta, scanalata

12,5 cm

1 pinzetta anatomica, arrotondata

/ diritta, 11,5 cm

1 ago a lancetta, in metallo, diritto,

15 cm

1 ago da preparazione, in metallo, diritto, arrotondato

1 ago da preparazione, in metallo, curvo, arrotondato

1 spatola di sollevamento, 16 cm

2 divaricatori Farabeuf, arrotondati, 12 cm

1 pinza a clip per arterie, diritta, 14 cm

1 pinza a clip per arterie, curva, 14 cm

1 righello, in metallo, 15 cm



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

**470**            **1020859 [U42066]**

### Bilancia elettron. Scout Pro SKX 420g

Vantaggi:

- Eccellente sistema di protezione da sovraccarico fino a 10 volte la portata nominale e pratico design impilabile per un comodo stoccaggio
- Facilità di lettura (luminoso display LCD retroilluminato con ottimo contrasto)
- Più opzioni di connettività per la registrazione dei dati e la comunicazione con le interfacce
- Elevata velocità di pesatura e visualizzazione ad alta risoluzione per risultati ripetibili e affidabili
- Funzionamento mediante alimentazione di rete o a batterie
- Gancio per la pesata da sotto



Bilance di precisione per pesatura, pesata molare e determinazione della densità con piatto di pesatura rimovibile in acciaio inossidabile, blocco per il trasporto, interruttore di blocco del menu e della calibrazione, protezione software e meccanica da sovraccarico/sottocarico, indicazione di stabilità, taratura automatica, indicatore del livello di carica della batteria, funzione di spegnimento automatico, opzioni di stampa definite dall'utente, impostazioni interfaccia selezionabili dall'utente. Inclusa massa di regolazione.

Range di pesatura:            420 g  
Leggibilità:                    0,01 g  
Display:                        LCD, 20 mm  
Unità di pesatura:            g, kg, N, oz, lb, lb:oz  
Regolazione:                con peso esterno  
Piattoforma di pesatura:    120 mm Ø  
Alimentazione elettrica:    unità di alimentazione (inclusa) oppure 4 batterie AA (non incluse)  
Dimensioni:                    ca. 202x224x54 mm<sup>3</sup>  
Peso:                            ca. 1 kg

**480**            **1005074 [W16150]**

### Stetoscopio

Stetoscopio formato da una campana piatta e un tubo nero, offre un rapporto qualità/prezzo particolarmente vantaggioso. Ideale per presentare ai propri alunni l'argomento "Sangue e circolazione" o per rafforzare le loro conoscenze!



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

490 1005075 [W16151]

### Sfigmomanometro

Eccellente per le lezioni di biologia orientate alla pratica. Questo robusto sfigmomanometro manuale dispone di un pratico bracciale in cotone, di una agevole pompa in gomma nonché di un sistema di visualizzazione con una scala fino a 300 mm Hg. La dotazione completa è contenuta in un astuccio



500 1020171 [A10]

### Scheletro class.Stan,5 gambe con rotelle

Qualità garantita, ancora più stabile! Stan, il modello standard di scheletro umano, è da decenni apprezzato in tutto il mondo. Grazie all'eccezionale qualità e resistenza è l'ideale in ospedali, scuole, università e laboratori. Scegliete Stan, lo scheletro in plastica originale. Ora su stabile cavalletto in metallo con 5 rotelle!

Altri vantaggi dello scheletro 3B Scientific® sono:

- Rapporto qualità-prezzo unico al mondo
- Garanzia di 3 anni
- Calco naturale di precisione
- Montaggio finale manuale
- Prodotto in plastica durevole e infrangibile
- Su stabile cavalletto in metallo con 5 rotelle (laccato in bianco)
- Peso approssimativamente realistico delle circa 200 ossa
- Scheletro di grandezza naturale
- Cranio montato in 3 parti
- Denti inseriti singolarmente
- Arti di facile e rapida rimozione
- Ora con chiusure magnetiche



La fornitura comprende il cavalletto in metallo e l'involucro antipolvere trasparente

510 1000186 [B09]

### Torso classic, senza sesso, in 12 parti

- fedeltà fin nei dettagli, dipinti a mano
- in materiale sintetico pregiato
- sviluppati e modellati in Germania

Da questo torso si possono staccare le parti seguenti:

- testa in 2 parti
- 2 lobi polmonari
- cuore in 2 parti
- stomaco
- fegato con cistifellea
- intestino in 2 parti
- metà anteriore del rene
- Consegna con Torso Guide 3B



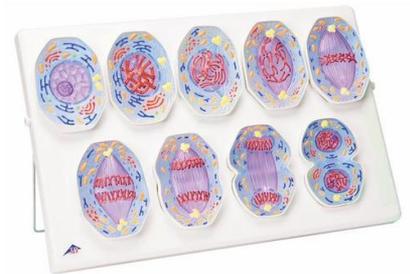
520 1013868 [R01/1]

Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

### Modello di mitosi

Vantaggi dei modelli per la mitosi

- Cromosomi colorati in base a colorazione di Heidenhain modificata
- Componenti cellulari colorati in base a criteri didattici
- Magneti di fissaggio sul lato posteriore
- Utilizzo in appoggio oppure appesi
- La fornitura comprende dettagliata descrizione e materiale da fotocopiare
- Ingrandimento di 10.000 volte



Il modello tridimensionale in rilievo mostra i 9 stadi di mitosi esemplificati con una tipica cellula di mammifero:

1. interfase
2. profase
3. prometafase precoce
4. prometafase tarda
5. metafase
6. anafase precoce
7. anafase tarda
8. telofase
9. citocinesi

Dimensioni: ca. 60x40x6 cm<sup>3</sup>

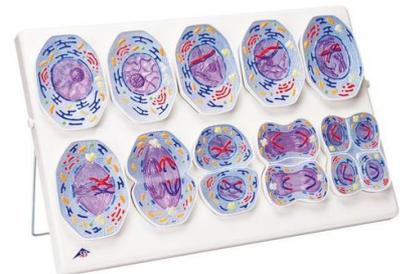
Peso: ca. 1,7 kg

**530**            **1013869 [R02/1]**

### Modello di meiosi

Vantaggi dei modelli per la meiosi

- Cromosomi colorati in base a colorazione di Heidenhain modificata
- Componenti cellulari colorati in base a criteri didattici
- Magneti di fissaggio sul lato posteriore
- Utilizzo in appoggio oppure appesi
- La fornitura comprende dettagliata descrizione e materiale da fotocopiare
- Ingrandimento di 10.000 volte



Il modello tridimensionale in rilievo mostra i 10 stadi della meiosi esemplificati con una tipica cellula di mammifero:

1. interfase (stadio della fase G1)
2. profase I (leptotene)
3. profase I (zigotene e pachitene)
4. profase I (diplotene)
5. profase I (diacinesi)
6. metafase I
7. anafase I
8. telofase I, citocinesi I, intercinesi, profase II e metafase II
9. anafase II
10. telofase II e citocinesi II

Dimensioni: ca. 60x40x6 cm<sup>3</sup>

Peso: ca. 1,7 kg

**540**            **1000523 [R04]**

Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

### La cellula animale, modello

Il modello in due parti mostra forma e strutture di una tipica cellula animale mediante osservazione al microscopio elettronico. Tutti i principali organuli sono realizzati in rilievo e rappresentati tramite differenziazione cromatica:

- nucleo cellulare
- mitocondrio
- reticolo endoplasmatico liscio
- reticolo endoplasmatico ruvido
- membrana basale
- fibre collagene
- apparato di Golgi
- microvilli
- lisosoma



Ingrandimento: ca. 10.000:1  
Dimensioni: ca. 21x11x31 cm<sup>3</sup>  
Peso: ca. 800 g

### 550 1000524 [R05]

### La cellula vegetale, modello

Il modello in due parti mostra la struttura di una tipica cellula vegetale mediante osservazione al microscopio elettronico. Il citoplasma e tutti i principali organuli sono realizzati in rilievo per migliorarne la dimostrazione e rappresentati mediante differenziazione cromatica:

- parete cellulare
- membrana cellulare
- nucleo cellulare
- reticolo endoplasmatico liscio
- reticolo endoplasmatico ruvido
- ribosomi
- cloroplasti
- mitocondri
- dictiosomi/apparato di Golgi

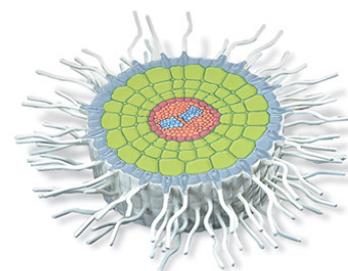


Ingrandimento: ca. 10.000:1  
Dimensioni: ca. 20x11,5x33 cm<sup>3</sup>  
Peso: ca. 2 kg

### 560 1002505 [T21002]

### Area di assorbimento della radice

Questo modello in rilievo di senape bianca (*Sinapis alba*) illustra l'area di assorbimento ingrandita di una pianta dicotiledone.



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

## (Ranunculus repens)

570 1002506 [T21003]

### Sezione di stelo del ranuncolo, modello

Sezione di stelo con fascio vascolare collaterale aperto del ranuncolo rampante. Il modello mostra la tipica struttura dello stelo di una pianta dicotiledone ingrandita 250 volte.

Dimensioni: ca. 28x7 cm<sup>2</sup>

Peso: ca. 0,8 kg



580 1005130 [W19207]

### Struttura del tessuto di un gambo

Visione dettagliata in sezione laterale e longitudinale. Ingrandito 200 volte.



590 1002504 [T21001]

### Sezione di foglia di faggio, modello

Questo modello illustra la struttura istologica di una foglia di faggio comune (Fagus silvatica) ingrandita 1500 volte.

Dimensioni: ca. 29x29x8,5 cm<sup>3</sup>

Peso: ca. 2 kg



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

600 1005129 [W19206]

### Struttura cellulare di una foglia

Rappresentazione della struttura istologica di una foglia di ligustro (*Ligustrum*) ingrandita 500 volte. Consegna su base.



610 1005541 [W42519]

### Fiore dicotiledoni

La fecondazione delle angiosperme si può illustrare con questo modello ingrandito e stilizzato di fiore, dotato di gambo, ovario, ricettacolo e stilo. Si possono staccare:

- 3 petali
- 4 sepali
- 4 filamenti

2 antere e l'ovario sono tagliati in sezione per rendere visibili le strutture interne. Sullo stilo sono montati 6 granelli pollinici.



620 1001293 [VP750/1]

### Replica di cranio *H. erectus pekinensis*.

La serie di crani antropologici di 3B Scientific è stata completamente rinnovata. Il risultato è evidente e tangibile! Tutti i modelli sono eleganti riproduzioni di copie scientifiche dalla collezione dell'università Johann Wolfgang Goethe, Francoforte sul Meno, Istituto di antropologia e genetica umana per biologi. In questo modo è stato possibile riprodurre tutti i dettagli con la massima fedeltà. A completamento di queste esclusive repliche, sul piedistallo viene rappresentato anche il luogo geografico del ritrovamento dei rispettivi crani sulla base dei rilievi delle carte geografiche.

Fedele riproduzione della ricostruzione del Sinantropo secondo Weinert, modellato in base ai disegni di Black e Weidenreich, dopo che tutte le ossa originali furono smarrite. Il Sinantropo appartiene alla specie *Homo erectus pekinensis* (*Sinanthropus pekinensis*).

Rappresentante dell'uomo preistorico.



Luogo del ritrovamento: Zhoukoudian, 40 km a sudovest di Pechino

Periodo del ritrovamento: 1929 – 1936

Età: ca. 400.000 anni

Dimensioni: ca. 21x14,5x21,5 cm<sup>3</sup>

Peso: ca. 0,9 kg

Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

**630**            **1001294 [VP751/1]**

**Replica di cranio H.neanderthalensis**

La serie di crani antropologici di 3B Scientific è stata completamente rinnovata. Il risultato è evidente e tangibile! Tutti i modelli sono eleganti riproduzioni di copie scientifiche dalla collezione dell'università Johann Wolfgang Goethe, Francoforte sul Meno, Istituto di antropologia e genetica umana per biologi. In questo modo è stato possibile riprodurre tutti i dettagli con la massima fedeltà. A completamento di queste esclusive repliche, sul piedistallo viene rappresentato anche il luogo geografico del ritrovamento dei rispettivi crani sulla base dei rilievi delle carte geografiche.

Riprodotta dalla ricostruzione del cranio ritrovato a La Chapelle-aux-Saints, questo modello accuratamente dettagliato mostra il cranio di un uomo di Neanderthal europeo, di età compresa tra 50 e 55 anni, della specie Homo (sapiens) neanderthalensis.

Rappresentante dell'uomo antico.

Luogo del ritrovamento: Francia meridionale  
Periodo del ritrovamento: 1908  
Età: da ca. 5.000 a 45.000 anni  
Dimensioni: ca. 22x16x22,5 cm<sup>3</sup>  
Peso: ca. 0,9 kg



**640**            **1001295 [VP752/1]**

**Replica di cranio H. sapiens**

La serie di crani antropologici di 3B Scientific è stata completamente rinnovata. Il risultato è evidente e tangibile! Tutti i modelli sono eleganti riproduzioni di copie scientifiche dalla collezione dell'università Johann Wolfgang Goethe, Francoforte sul Meno, Istituto di antropologia e genetica umana per biologi. In questo modo è stato possibile riprodurre tutti i dettagli con la massima fedeltà. A completamento di queste esclusive repliche, sul piedistallo viene rappresentato anche il luogo geografico del ritrovamento dei rispettivi crani sulla base dei rilievi delle carte geografiche.

Questa straordinaria riproduzione è una ricostruzione del cranio del cosiddetto uomo antico di Crô-Magnon. Il cranio appartiene ad un uomo moderno dell'era glaciale del Paleolitico superiore, un Homo sapiens sapiens.

Luogo del ritrovamento: Caverna a Vézère/Francia meridionale  
Periodo del ritrovamento: 1868  
Età: da ca. 20.000 a 30.000 anni  
Dimensioni: ca. 21,5x15x24,5 cm<sup>3</sup>  
Peso: ca. 0,9 kg



**650**            **1001296 [VP753/1]**

**Replica di cranio H. steinheimensis**

La serie di crani antropologici di 3B Scientific è stata completamente rinnovata. Il risultato è evidente e tangibile! Tutti i modelli sono eleganti riproduzioni di copie scientifiche dalla collezione dell'università Johann Wolfgang Goethe, Francoforte sul Meno, Istituto di antropologia e genetica umana per biologi. In questo modo è stato possibile riprodurre tutti i dettagli con la massima fedeltà. A completamento di queste esclusive repliche, sul piedistallo viene rappresentato anche il luogo geografico del ritrovamento dei rispettivi crani sulla base dei rilievi delle carte geografiche.

Questo modello di Steinheim è la riproduzione fedele della ricostruzione di



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

Berkheimer (1936, cranio senza mascella inferiore). L'originale di questo cranio pre-neanderthaliano di un Homo (sapiens) steinheimensis di 25 - 35 anni è stato ritrovato nel 1933 in una cava di ghiaia presso Steinheim, nel sud della Germania.

Rappresentante dell'Homo sapiens pre-neanderthaliano o arcaico.  
Luogo del ritrovamento: Cava di ghiaia nei pressi di Steinheim an der Mur  
Periodo del ritrovamento: 1933  
Età: ca. 250.000 anni

**660 1001297 [VP754/1]**

**Replica di cranio H. rhodesiensis**

La serie di crani antropologici di 3B Scientific è stata completamente rinnovata. Il risultato è evidente e tangibile! Tutti i modelli sono eleganti riproduzioni di copie scientifiche dalla collezione dell'università Johann Wolfgang Goethe, Francoforte sul Meno, Istituto di antropologia e genetica umana per biologi. In questo modo è stato possibile riprodurre tutti i dettagli con la massima fedeltà. A completamento di queste esclusive repliche, sul piedistallo viene rappresentato anche il luogo geografico del ritrovamento dei rispettivi crani sulla base dei rilievi delle carte geografiche.

Il VP754/1 è il modello perfetto della ricostruzione del cranio, il cui originale è stato trovato nel 1921 in un giacimento di minerali di Broken Hill, Rhodesia nord-occidentale (oggi: Kabwe in Zambia). Si tratta di un Homo sapiens rhodesiensis o di un Homo erectus rhodesiensis dell'Archeozoico superiore, poiché presenta indizi per entrambe le forme. Pertanto, anche le forti oscillazioni riguardo all'indicazione dell'età, sono da attribuire ai diversi principi scientifici.

Rappresentante dell'Homo sapiens dell'Archeozoico superiore (attribuzione secondo Henke e Rothe, 1994) o dell'Homo erectus rhodesiensis.

Luogo del ritrovamento: Caverna di un giacimento di minerali di Broken Hill, oggi Kabwe in Zambia

Periodo del ritrovamento: 1921

Età: Probabilmente da 150.000 a 300.000 anni, in principio si presumeva fossero 40.000 - 60.000 anni



**670 1001298 [VP755/1]**

**Replica di cranio A. boisei**

La serie di crani antropologici di 3B Scientific è stata completamente rinnovata. Il risultato è evidente e tangibile! Tutti i modelli sono eleganti riproduzioni di copie scientifiche dalla collezione dell'università Johann Wolfgang Goethe, Francoforte sul Meno, Istituto di antropologia e genetica umana per biologi. In questo modo è stato possibile riprodurre tutti i dettagli con la massima fedeltà. A completamento di queste esclusive repliche, sul piedistallo viene rappresentato anche il luogo geografico del ritrovamento dei rispettivi crani sulla base dei rilievi delle carte geografiche.

Raffinata riproduzione della ricostruzione della calotta cranica (KMN-ER 406) con parte della mandibola (Omo L. 7a-125). La calotta di 1,7 milioni di anni è stata ritrovata nel 1970 sul lago Rudolph (oggi: Lago Turkana). La parte della mandibola proviene da un punto diverso dello scavo archeologico e appartiene evidentemente alla stessa specie. Non è stata ancora fatta luce sul genere a cui possa appartenere, ma sono stati studiati l'Australopithecus boisei e il Paranthropus boisei.

Rappresentante dei preominidi.

Luogo del ritrovamento: sul lago Turkana, un tempo lago Rudolph

Periodo del ritrovamento: 1970



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

Età: ca. 1,7 milioni di anni  
Dimensioni: ca. 18x18x22,5 cm<sup>3</sup>  
Peso: ca. 0,8 kg

**680 1018514 [U75030]**

**Bifacciale, replica**

Riproduzione fedele di un bifacciale in quarzite. Il reperto originale veniva probabilmente usato da un predecessore dell'uomo di Neandertal come strumento universale.

Materiale: legno liquido  
Datazione: 0,3 - 0,4 Ma  
Luogo di ritrovamento: Neandertal  
Altezza: 19 cm  
Larghezza: 9 cm  
Profondità: 5 cm



## kit di montaggio miniDNA®

**690 1005297 [W19762]**

**Modello di DNA a doppia elica, 22 segmenti.**

Vantaggi

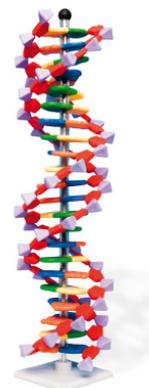
- Semplice differenziazione dei componenti grazie a sei colori nettamente distinguibili.
- Rappresentazione dei due legami a idrogeno fra timina e adenina nonché dei tre legami a idrogeno fra citosina e guanina
- Rappresentazione dei solchi maggiori e minori sulla superficie della doppia elica
- Diverse dimensioni per basi puriniche (adenina, guanina) e basi pirimidiniche (citosina, timina).

Kit di montaggio del modello molecolare a doppia elica destra. Con elementi codificati per colore per la rappresentazione di basi azotate, pentosi e gruppi fosfato di cui si compone il DNA. Utilizzabile per la rappresentazione della duplicazione del DNA e dell'appaiamento complementare delle basi. Istruzioni per il montaggio e supporto forniti in dotazione.

Contenuto:

11 timina (arancione)  
11 adenina (blu)  
11 guanina (verde)  
11 citosina (giallo)  
44 deossiribosio (rosso)  
44 gruppi fosfato (viola)

Dimensioni: ca. 44x11x11 cm<sup>3</sup>  
Peso: ca. 500 g



**700 1005128 [W19205]**



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

## Doppia elica di DANN

Sono rappresentate tre spire della doppia elica del DNA dell'acido nucleico per dimostrare l'appaiamento delle basi. All'estremità superiore inoltre è applicato un filamento di RNA per illustrare la trascrizione. Su base.

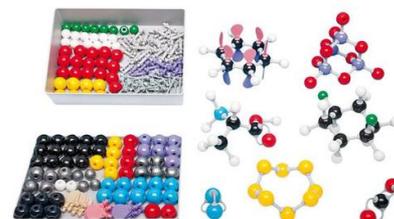


710                    1005279 [W19701]

## Chimica organica e inorganica

106 elementi atomici – solo modelli aperti. Esempi: piccole molecole inorganiche, p.es. acidi (acido solforico, azotato, fosforico), ossidi (diossido di zolfo, monossido di fosforo), sali (carbonato di sodio, solfato di rame) e cloruro, diamante, anello solforico. Molti composti organici con fino a 12 atomi di carbonio, p.es. benzolo, alanina, glucosio, cicloesano.

Diametro di parti atomo varia da 14,5 - 15 mm.



Contenuto:

- 14 carbone, neri, tetraedrico
- 6 carbone, blu scuro, trig-bipiramidale
- 12 idrogeno, bianchi
- 2 idrogeno, bianchi, lineare
- 6 azoto, blu, tetraedrico
- 4 azoto, blu, piramidale
- 13 ossigeno, rossi, angolare
- 4 ossigeno, rossi, tetraedrico
- 5 ossigeno, rossi
- 8 zolfo, giallo, angolare
- 4 zolfo, giallo, tetraedrico
- 1 zolfo, giallo, octahedral
- 4 fosforo, porpora, tetraedrico
- 1 fosforo, porpora, tribipiramidale
- 2 fosforo, porpora, piramidale
- 8 alogeno, verde
- 4 metallo, grigio
- 3 metallo, grigio, angolare
- 2 metallo, grigio, piramidale
- 4 metallo, grigio, tetraedrico
- 1 metallo, grigio, ottaedrico
- 38 legami, grigio, medi
- 36 legami, grigio, lunghi, flessibili
- 12 legami, porpora, medi
- 1 scatola grigio, 235 x 170 x 58 mm
- 1 Libretto di istruzioni

720                    1005291 [W19722]

Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

### Set chimica inorganica/organica S

Le rappresentazioni di molecole inorganiche semplici o di formule empiriche sono possibili accanto a numerose strutture organiche. Esempio: biossido di carbonio, ammoniaca, acido solforico, idrossido di calcio, sali di metallo, solfato di rame, alcani, alcoli, glucosio e benzene.

I tre atomi marroni possono essere utilizzati per rappresentare qualsiasi elemento che abbia un  $sp^3$ , un  $dsp^3$  e un  $d^2sp^3$  oltre alle ibridizzazioni degli elementi esistenti. Ciascun set è confezionato in una scatola a quattro scompartimenti. I set studente sono stati progettati per la scuola, l'università o lo studio individuale dei corsi di chimica.

Contengono una quantità sufficiente per realizzare singoli, doppi e tripli legami per modelli APERTI e legami brevi, per i modelli CHIUSI. I modelli possono essere facilmente montanti e rimontati, per creare centinaia di possibili strutture. Diametro di parti atomo varia da 14,5 - 15 mm.

51 parti di atomi

6 carbonio, tetra a 4 fori, nero

6 ossigeno, ang. 2 fori, rosso

14 idrogeno, 1 foro, bianco

3 azoto, 2 tetra, 1 tribipir., blu

3 zolfo, 1 ang., 1 tetra, 1 otta, giallo

1 fosforo, 4 fori, viola

6 alogenati, 1 foro, verde

3 metallo 1 foro, 17mm, grigio

6 metallo, 3 ang., 2 pir., 1 tetra, grigio

3 marrone, 1  $sp^3$ , 1  $dsp^3$ , 1  $d^2sp^3$

26 legami, grigi, medio ML-12

12 legami, grigi, lungo flessibile ML-13



### 730 1005303 [W19802]

#### Set di biochimica per la classe

Questo sistema ad elementi contiene 390 nuclei atomici. Scala: 3 cm = 100 pm. I colori dei nuclei indicano gli elementi; gli angoli dei legami sono contrassegnati. I legami tra gli atomi sono costituiti da steli di plastica che si possono tagliare a qualsiasi lunghezza.

I componenti sono: amminoacidi, monosaccaridi, glicerolo, acidi grassi, steroidi, purine e pirimidine, peptidi, disaccaridi, lipidi, nucleosidi, proteine, polisaccaridi, acidi nucleici.



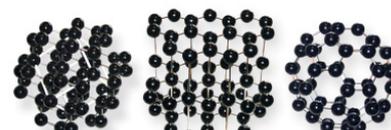
### 740 1012836 [U40030]

#### Set di 3 configurazioni di carbonio

Set di 3 pratici modelli delle configurazioni del carbonio diamante, grafite e fullerene per illustrare la differenza fondamentale nelle configurazioni.

Diametro sfera: ca. 25 mm

Lunghezza degli spigoli: ca. 150 mm



Pos.	Item No.	Image
------	----------	-------

750 1005319 [W19901]

### Modello di Bohr per lavagna verde

Kit didattico con 8 modelli per l'esercizio degli allievi e 2 atomi magnetici per le dimostrazioni per lezioni di fisica, chimica e biologia

Questo eccellente modello didattico agevola considerevolmente la descrizione e la comprensione del modello atomico di Bohr.

Contenuto didattico:

- Atomi, isotopi, ioni, configurazioni dei gas rari, struttura degli elementi, legami covalenti, legami ionici
- Elementi, masse atomiche, numeri atomici e sistema periodico

Con l'ausilio dell'atomo dimostrativo, completamente magnetico, il docente può illustrare il modello atomico di Bohr alla lavagna in modo assolutamente chiaro e agevole. Con i modelli da esercitazione, gli allievi potranno invece costruire da soli atomi, isotopi e ioni. In questo modo la lezione di scienze naturali diventa semplice, divertente e davvero legata alla realtà.

Molti vantaggi in un unico sistema:

- Gioco didattico multidisciplinare
- Adatto per studiare da soli, in coppia o in gruppo
- Consente di apprendere i principi della scienza giocando
- Consente di comprendere processi e strutture a livello atomico
- Facile e divertente da usare
- Gradevole design tridimensionale
- Facile da conservare

Il kit comprende: 2 modelli dimostrativi completamente magnetici per il docente (1 supporto da appendere, 2 nuclei atomici, 8 orbite, ciascuna con 20 protoni, elettroni e neutroni) 8 modelli per l'esercizio degli allievi (ciascuno con due atomi, 30 protoni, 30 neutroni e 30 elettroni), istruzioni per l'uso.

