

Q

MATERIAL DIDÁCTICO

QB - Modelos	328
QBB - Modelos anatomía	328
QBG - Botánica	332
QBN - Zoología	332
QBR - Kits moleculares	333
QG - Preparaciones microscópicas.....	333
QGB - Histología animal.....	333
QGF - Histología vegetal.....	334
QGR - Colecciones.....	335
QL - Física	338
QLB - Mecánica y fluidos.....	338
QLD - Ondas y sonidos.....	340
QLG - Luz y óptica.....	341
QLJ - Termología	343
QLL - Magnetismo y electrostáticas.....	344
QLN - Electricidad y electrónica	346





▶ QBB - Modelos anatomía

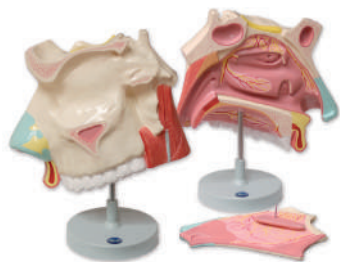
▶ Ojo



- 1 | Modelo de globo ocular desmontable.
- 2 | Partes representadas: capas esclero-corneal (córnea y esclerótica), uveal (iris y coroides) y retiniana, cristalino, cámaras anterior y posterior del ojo, nervio óptico y músculos oculares.
- 3 | Suministrado con base.

Referencia	Partes	Aumentos	Dimensiones
QBB001	6	6x	15x15x25 cm

▶ Modelo de cavidad nasal



- 1 | El modelo muestra la mitad izquierda superior del rostro permitiendo el estudio y visualización al detalle de la estructura nasal.
- 2 | Están representados los senos frontal, esfenoidal y maxilar, el tabique y el cartílago nasal, la mucosa y bulbo olfatorio, los cornetes superior, medio e inferior además de mostrarse la irrigación sanguínea y terminaciones nerviosas de la mucosa nasal, olfatoria y el paladar.

Referencia	Partes	Aumentos	Dim. con base (LxAxH)
QBB004	2	2x	15x15x25 cm

▶ Oído



- 1 | Representación del oído externo, medio e interno.
- 2 | Partes: pabellón y conducto auditivo, membrana timpánica, cadena de huesecillos, trompa de Eustaquio, cóclea y conductos semicirculares así como el nervio auditivo.
- 3 | Piezas desmontables según modelo. Con base. Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Aumentos	Dimensiones
QBB002	4	3x	15x36x20 cm
QBB003	3	1,5x	12x17x12 cm

▶ QBB - Modelos anatomía

▶ Sección de piel



- 1 | Sección tridimensional de piel fina humana.
- 2 | Representación de la epidermis, la dermis y la hipodermis.
- 3 | Estructuras observadas: folículos pilosos, glándulas sebáceas y sudoríparas, receptores sensoriales, nervios, vasos sanguíneos y linfáticos.
- 4 | Suministrado con base. Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Aumentos	Dimensiones
QBB029	1	50x	17x17x18 cm

▶ Corazón



- 1 | Representadas arterias, vasos sanguíneos capilares, vénulas, venas, aurículas y ventrículos.
- 2 | Desmontable en 3 partes: vena cava superior, arterias aorta y pulmonar, y corazón. Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Aumentos
QBB005	3	3x

▶ Sistema respiratorio



- 1 | Representados el conjunto de la laringe, tráquea y pulmones.
- 2 | Muestra la tráquea, bronquios y bronquiolos y sus estructuras terminales denominadas alvéolos.
- 3 | Numerosas partes desmontables incluyendo el corazón. Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Aumentos
QBB008	7	1x



QBB - Modelos anatomía

Laringe



- 1 | Estructura que enlaza la faringe con la tráquea.
- 2 | Contiene las cuerdas vocales, conformadas por los pliegues elásticos de sus paredes.
- 3 | Muestra la parte sobresaliente en la cara anterior del cuello, conocida comúnmente como "nuez". Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Aumentos
QBB022	5	2x

Esqueleto humano



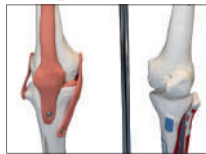
QBB012_Pelvis



QBB012_Costillas



QBB012_Rodilla



- 1 | Mandíbula inferior móvil y cráneo desmontable. Nervios vertebrales, arterias vertebrales y hernia de disco lumbar.
- 2 | Soporte con 5 patas provistas de ruedas. Incluye póster. Fabricado en PVC.

Referencia	Descripción	Aumentos
QBB011	Esqueleto humano	1x
QBB012	Esqueleto humano c/músculos numerado	1x

QBB - Modelos anatomía

Cráneo y mandíbula



- 1 | Representación del cráneo y el esqueleto facial.
- 2 | Bóveda craneal desmontable. Mandíbula inferior articulada. Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Aumentos	Dimensiones
QBB014	3	1x	22x15x17 cm

Cuerpo con músculos



QBB013_Muslo



QBB013_Espalda



QBB012_Cabeza y cuello



- 1 | Más de 400 estructuras de músculos y órganos internos identificados numéricamente. Un total de 31 piezas desmontables.
- 2 | Soporte-base de gran estabilidad.
- 3 | Completa leyenda explicativa. Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Aumentos	Dimensiones
QBB013	32	0.75x	80x33x23 cm



▶ QBB - Modelos anatomía

▶ Mini torso con cabeza



1 | Minitorso humano masculino. Partes desmontables: cabeza, cerebro, lóbulos pulmonares, estómago, corazón, hígado, paquete intestinal y aparato genital masculino. Suministrado con base.

Referencia	Partes	Aumentos
QBB015	13	42 cm

▶ Torso humano bisexo con espalda abierta



1 | Muestra los aparatos digestivo, respiratorio, urinario, reproductor y nervioso. Aparecen los órganos que componen la cabeza, el cuello, la cavidad torácica (tráquea, pulmones, corazón, esófago), cavidad pélvica femenina y masculina, así como la cavidad abdominal (hígado, estómago, intestino, páncreas).

2 | Con espalda abierta para mostrar la columna vertebral. Montado sobre base. Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Altura	Aumentos
QBB041	32	85 cm	1x

▶ Cabeza y cuello



1 | Representación del cráneo y el esqueleto facial. Bóveda craneal desmontable. Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Altura	Precio
QBB026	4	1x	110,00

▶ QBB - Modelos anatomía

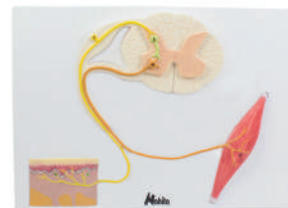
▶ Médula espinal



1 | Con representación de la sustancia gris (astas anterior y posterior, comisura gris y conducto epéndimo) y la sustancia blanca (cordones anterior, lateral y posterior, comisura anterior, surcos ventral y dorsal).
2 | Incluye dos vértebras y muestra las raíces motora y sensitiva.
3 | Suministrado con base. Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Aumentos
QBB024	1	2x

▶ Médula espinal, músculo y piel



1 | Incluye la médula espinal (materia gris y blanca), una sección de piel con su terminación nerviosa receptora y el correspondiente músculo con su terminación nerviosa motora.
2 | Montado sobre tabla. Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Dimensiones
QBB025	1	50x36x6 cm

▶ Cerebro



1 | Dividido en dos hemisferios cerebrales.
2 | Subdividido para mostrar los diferentes lóbulos, tallo cerebral y cerebelo. Suministrado con base. Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Aumentos
QBB027	9	1x
QBB028	2	1x



▶ QBB - Modelos anatomía

▶ Riñón, corpúsculo renal y nefrona



- 1 | Sección longitudinal del riñón con su unidad funcional, nefrona y vasos sanguíneos, y el corpúsculo renal.
- 2 | Montado sobre tabla. Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Aumentos
QBB030	1	3x/120x/700x

▶ Desarrollo embrionario



- 1 | Tamaño natural
- 2 | 8 fases de gestación: 6 fases de desarrollo embrionario+ 1 fase gemelar+ maqueta del embrión aumentado (con soporte)

Referencia	Partes	Aumentos
QBB037	8	1x

▶ Pelvis de embarazo

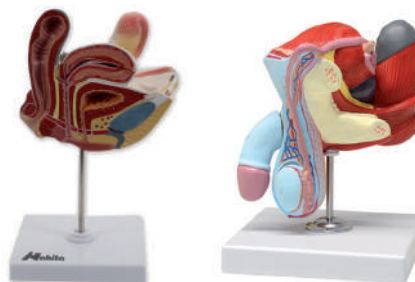


- 1 | Muestra la pelvis femenina en la semana 40 de embarazo y el feto en su posición habitual previa al parto.
- 2 | Feto desmontable para su examen. Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Aumentos
QBB038	2	1x

▶ QBB - Modelos anatomía

▶ Aparato genital femenino y masculino



- 1 | Sección vertical del aparato genital femenino y masculino.
- 2 | Muestra la vagina, el útero, los ovarios y trompas de Falopio, la vejiga y el colon rectal, y muestra el pene, los testículos alojados en el escroto, los conductos deferentes, y la próstata.
- 3 | Con peana vertical giratoria. Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Aumentos
QBB020	2	1x
QBB021	2	1x

▶ Maniquí RCP torso adulto



- 1 | Modelo de Reanimación Cardio-Pulmonar adulto. Permite la aplicación de la respiración artificial y la compresión torácica. Con avisos visual y sonoro de la correcta aplicación de la compresión torácica.
- 2 | Kit de accesorios incluidos: unidad boca/nariz, vías respiratorias desechables (5), aplicaciones higiénicas (C/50), superficie de trabajo y funda de almacenamiento. Fabricado en PVC.

Referencia	Dimensiones
QBB039	80x30x40 cm

▶ Cavidad bucal



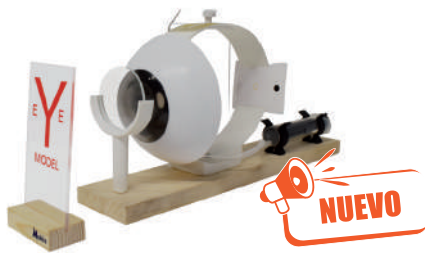
- 1 | Representación de lengua, dientes, encías, maxilar superior, maxilar inferior y paladar.
- 2 | Suministrado con base. Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Aumentos
QBB040	2	2x



▶ QBB - Modelos anatomía

▶ Ojo humano funcional



NUEVO

- 1 | Modelo de cinco piezas montado sobre base, con objeto de proyección en soporte independiente.
- 2 | Suministrado con: dos lentes, portaalentes, objeto de proyección, modelo anatómico e instrucciones con tarjeta de claves numeradas.

Referencia	Partes
QBB042	5

▶ QBG - Botánica

▶ Célula vegetal



- 1 | Sección longitudinal que muestra la estructura interna de la célula vegetal.
- 2 | Se distinguen el núcleo y los orgánulos más representativos (vacuolas, cloroplastos, RE y mitocondrias).
- 3 | Muestra la morfología externa de unión entre células adyacentes a través de la pared celulósica y sus poros primarios de conexión intermembrana (plasmodesmo). Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Aumentos	Precio
QBG004	1	3000x	130,00

▶ Flor de melocotonero

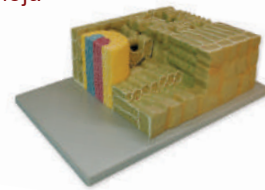


- 1 | Representadas las partes de una flor: pedúnculo, receptáculo, cáliz (sépalos), corola (pétalos), estambres (antera y filamento) y pistilo (estigma, estilo y ovario).
- 2 | Suministrado con base. Fabricado en PVC.

Referencia	Partes	Aumentos	Precio
QBG003	1	20x	88,90

▶ QBG - Botánica

▶ Sección de hoja



- 1 | Con seis partes numeradas, están representadas la epidermis superior, parénquima en empalizada, haz vascular, parénquima lagunar, epidermis inferior y estoma.

Referencia	Material	Partes	Aumentos
QBG005	PVC	1	700x

▶ Fertilización de angiosperma



- 1 | Órganos masculino (androceo) y femenino (gineceo) de una flor de angiosperma.
- 2 | Se distinguen los estambres, conteniendo el polen, y el carpelo.

Referencia	Material	Partes	Aumentos
QBG007	PVC	2	300x

▶ QBN - Zoología

▶ Célula animal



- 1 | Incluye el núcleo y su contenido genético (ADN/ARN).
- 2 | Muestra los orgánulos y elementos dispuestos en el espacio citoplasmático.

Referencia	Material	Partes	Aumentos
QBN001	PVC	1	10000 x

▶ Mitosis



Referencia	Material	Fases	Aumentos
QBN003	PVC	8	10000 x



▶ QBR - Kits moleculares

▶ Química orgánica alumno



- 1 | Compuesto de un total de 76 piezas de átomos para la representación de moléculas sencillas de química orgánica.
- 2 | Se suministra en una caja para su conservación y una herramienta para quitar uniones.
- 3 | El kit está compuesto por: Carbono (20 piezas), Hidrógeno (30 piezas), Oxígeno (6 piezas), Nitrógeno (6 piezas), Azufre (2 piezas), Fósforo (1 pieza), Halógeno (8 piezas), Metal (2 piezas).
- 4 | Enlaces: cortos (50, color blanco), medios (41, color gris), largos (12, color gris).

Referencia QBR003

▶ Química orgánica profesor



- 1 | Compuesto de un total de 146 piezas de átomos para la representación de moléculas sencillas de química orgánica.
- 2 | Se suministra en una caja para su conservación y una herramienta para quitar uniones.
- 3 | El kit está compuesto por: Carbono (32 piezas), Hidrógeno (40 piezas), Oxígeno (22 piezas), Nitrógeno (10 piezas), Azufre (13 piezas), Halógeno (8 piezas), Meta (14 piezas), Fósforo: 7 piezas (5 agujeros).
- 4 | Enlaces: medios (50, color gris), largos (36, color gris).

Referencia QBR004

▶ Kit molecular Bioquímica, profesor



- 1 | Compuesto de 262 piezas de átomos para la representación de moléculas de bioquímica como aminoácidos, péptidos, polisacáridos, purinas, fosfolípidos, nucleótidos, etc.
- 2 | Se suministra en una caja para su conservación y con dos herramientas para quitar uniones.
- 3 | Compuesto por: Carbono (68 piezas), Nitrógeno (34 piezas), Metal (2 piezas), Hidrógeno (10 piezas), Oxígeno (40 piezas), Azufre (2 piezas), Fósforo (6 piezas).
- 4 | Enlaces: visibles (10 piezas, color gris), no visibles (150 piezas), enlaces hidrógeno (100 piezas).

Referencia QBR005

▶ QBR - Kits moleculares

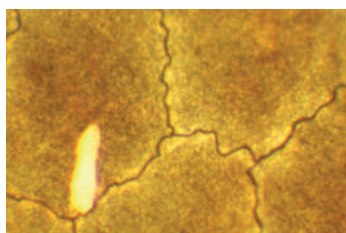
▶ Kit molecular química orgánica, profesor



- 1 | Compuesto de un total de 187 piezas de átomos para la representación de moléculas sencillas de química orgánica. El kit se suministra en una caja para su conservación y una herramienta para quitar uniones.
- 2 | El kit está compuesto por: Carbono (12 piezas), Hidrógeno (14 piezas), Oxígeno (22 piezas), Nitrógeno (10 piezas), Azufre (13 piezas), Halógeno (8 piezas), Metal (14 piezas), Fósforo (7 piezas), Corto (51 piezas), Largos (36 piezas).

Referencia QBR006

▶ QGB - Histología animal



s.l. Sección longitudinal
s.t. Sección transversal
m.e. Muestra entera
sec. Sección

▶ Tipos básicos de tejidos



Referencia	Descripción
QGB011	Epitelio simple plano, m.e.
QGB012	Sección de epitelio estratificado plano
QGB013	Tejido adiposo, sec.
QGB014	Tejido conjuntivo laxo, m.e.
QGB015	Cartílago, sec.
QGB016	Hueso compacto desgastado, sec.
QGB017	Extensión de sangre humana
QGB018	Extensión de sangre de rana

*Los precios no incluyen la caja de plástico para el envío la cual se cargará aparte.

▶ Tipos básicos de tejidos



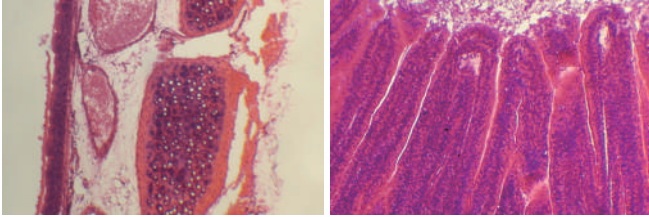
Referencia	Descripción
QGB019	Extensión de sangre de pez
QGB020	Extensión de sangre de serpiente
QGB021	Músculo liso rasgado, m.e.
QGB022	Músculo esquelético, s.l. y s.t.
QGB023	Músculo cardíaco (estriado), sec.
QGB058	Extensión de sangre de <i>Gallus domestica</i> (pollo)
QGB059	Tendon, tejido conjuntivo denso, s.l.
QGB066	Cola de ratón, s.t.
QGB079	Epitelio ciliado, sec.

*Los precios no incluyen la caja de plástico para el envío la cual se cargará aparte.



QGB - Histología animal

▶ Órganos aparatos y sistemas



Referencia Descripción

Aparato circulatorio

- QGB046 Arteria y vena, s.t.
- QGB074 Corazón de rana, s.t.

Aparato respiratorio

- QGB043 Pulmón, sec.
- QGB063 Tráquea, s.t.

Aparato gastrointestinal

- QGB033 Esófago, s.t.
- QGB035 Pared del estómago, sec.
- QGB036 Intestino delgado, s.t.
- QGB039 Intestino grueso, s.t.
- QGB040 Páncreas, sec.
- QGB061 Hígado de cerdo, sec.

Aparato reproductor y desarrollo embrionario

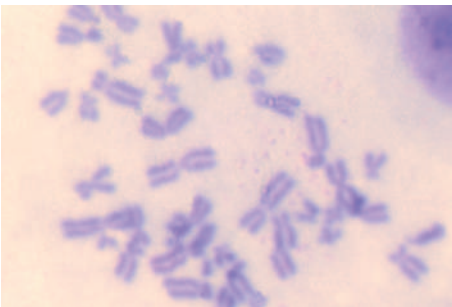
- QGB050 Ovario de coneja, sec.
- QGB051 Extensión de esperma humano
- QGB052 Trompa de Falopio, s.t.
- QGB067 Extensión de esperma de rana
- QGB065 Testículo de conejo, sec.
- QGB068 Testículo de rana, sec.
- QGB069 Ovario de rana, sec.

Sistema nervioso y órganos de los sentidos

- QGB024 Médula espinal de conejo, s.t.
- QGB026 Cerebelo conejo, tinción plata, sec.
- QGB028 Terminaciones de nervio motor de conejo, m.e.
- QGB029 Motoneurona, m.e.
- QGB030 Cerebro humano, HE, sec.
- QGB055 Globo ocular, s.l.
- QGB056 Piel humana con glándulas sudoríparas, sec.
- QGB057 Piel humana con folículos pilosos, sec.
- QGB060 Lengua con papilas filiformes, s.l.

*Los precios no incluyen la caja de plástico para el envío la cual se cargará aparte.

▶ Citología



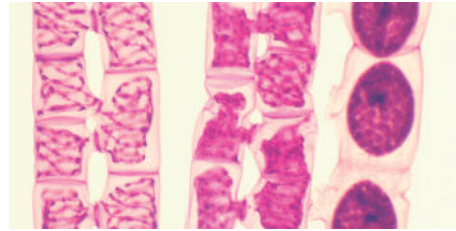
Referencia Descripción

- | Referencia | Descripción | Precio |
|------------|--|--------|
| QGB001 | Mitosis en huevos de Áscaris de caballo | 3,88 |
| QGB002 | Testículo de locusta (langosta), sec. | 4,08 |
| QGB003 | Cromosomas gigantes de glándula salival, m.e | 5,72 |
| QGB077 | Cromosomas humanos en sangre, masculino | 9,68 |



QGF - Histología vegetal

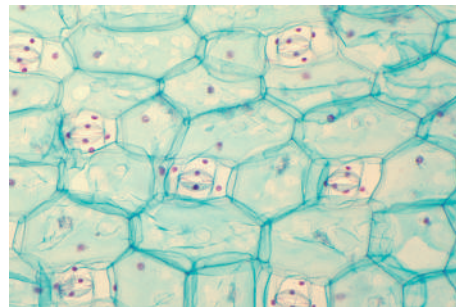
▶ Algas



Referencia Descripción

- QGF010 Chlamydomonas, m.e.
- QGF011 Volvox, m.e.
- QGF012 Conjugación de *Spirogyra*, m.e.
- QGF116 Masa vegetativa de *Spirogyra*, m.e.
- QGF130 Euglena, m.e.

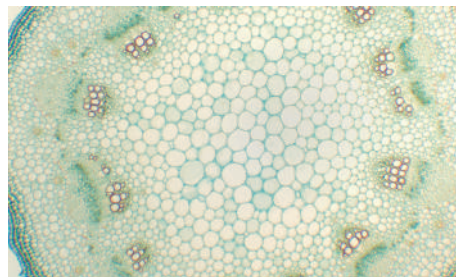
▶ Angiospermas - estructuras y tejidos básicos



Referencia Descripción

- QGF046 Mitosis de punta de raíz de cebolla, s.l.
- QGF078 Tres tipos de hojas, s.t.
- QGF073 Estomas de cebolla, m.e.

▶ Angiospermas - Tallos



Referencia Descripción

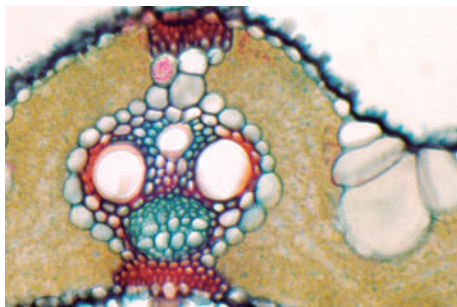
- QGF056 Tallo joven de *Arachis hypogaea* (cacahuete), s.t.
- QGF061 Tallo de *Medicago sativa* (alfalfa), s.t.
- QGF110 Tallos de monocotiledónea y dicotiledónea, s.t.
- QGF112 Tallo de tila de 1, 2 y 3 años, s.t.

*Los precios no incluyen la caja de plástico para el envío la cual se cargará aparte.



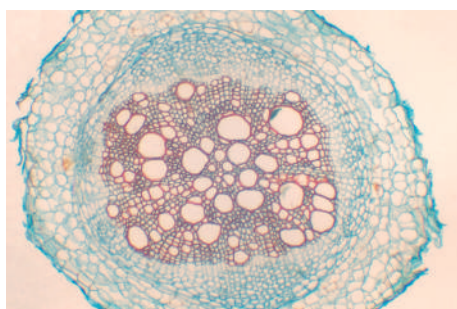
QGF - Histología vegetal

▶ Angiospermas - Hojas



Referencia	Descripción
QGF088	Hoja de <i>Oryza sativa</i> (arroz), s.t.
QGF089	Hoja de maíz, s.t.
QGF093	Hoja de alheña, s.t.
QGF111	Hojas de monocotiledónea y dicotiledónea, s.t.

▶ Angiospermas - Raíces



Referencia	Descripción
QGF034	Raíz adulta de <i>Helianthus</i> , s.t. .
QGF035	Raíz de <i>Ranunculus japonicus</i> , c.s.
QGF109	Raíces de monocotiledónea y dicotiledónea, s.t.

QGR - Colecciones

▶ Reproducción y genética



1 | Dirigidas a ilustrar los procesos de reproducción tanto animal como vegetal; permiten realizar un recorrido desde la aparentemente sencilla división de una célula mediante el mecanismo de mitosis, hasta el complejo desarrollo embrionario de vegetales y animales superiores.

2 | Suministradas en caja de plástico para asegurar la protección y durabilidad de las preparaciones.

1_ Genética

Referencia	Colección	Nº preparaciones
QGR006	Genética	5

1 | Incluye preparaciones de cromosomas humanos y politénicos, mitosis animal, mitosis vegetal y meiosis. Compuesto por:

- QGB077 - Cromosomas humanos en sangre, masc. y fem.
- QGF113 - Meiosis, antera de lirio, s.t.
- QGB001 - Mitosis en huevos de ascaris de caballo
- QGF046 - Mitosis, punta de raíz de cebolla, s.l.
- QGB003 - Cromosomas gigantes de glándula salival, m.e.

*Los precios no incluyen la caja de plástico para el envío la cual se cargará aparte.

QGR - Colecciones

▶ Reproducción y genética



2_ Reproducción animal y vegetal

Referencia	Colección	Nº preparaciones
QGR005	Rep. animal y vegetal	24

1 | Incluye preparaciones del proceso de gametogénesis y primeras fases del desarrollo embrionario de anfibios, reproducción sexual de gimnospermas y angiospermas. Compuesto por:

QGB051 - Extensión de esperma humano	QGB008 - Huevo de rana en estadio de mórula, sec.
QGF095 - Polen de lirio, m.e.	QGF102 - Embrión maduro de <i>Capsella</i> , sec.
QGB067 - Extensión de esperma de rana	QGB009 - Blástula de rana, sec.
QGF108 - Polen de <i>Luffa Cylindrica</i> , m.e.	QGF103 - Semilla de <i>Triticum aestivum</i> (trigo), s.l.
QGB068 - Textículo de rana, sec.	QGB010 - Grástula de rana, sec.
QGF133 - Polen germinado, m.e.	QGF104 - Semilla de maíz, s.l.
QGB069 - Ovario de rana, sec.	QGF032 - Polen de pino, m.e.
QGF114 - Desarrollo del saco embrionario de lirio	QGF126 - Células de la pulpa de Persimmon
QGB006 - Huevo de rana, sec.	QGF030 - Cono masculino de pino, s.l.
QGF100 - Embrión joven de <i>Capsella</i> , sec.	QGF107 - Pericarpo de <i>Capsicum</i> , sec.
QGB007 - Huevo de rana en estadio bicelular, sec.	QGF031 - Cono femenino de pino, s.l.
QGF101 - Embrión medio de <i>Capsella</i> , sec.	

▶ Histología y organografía



1 | Dirigidas al estudio y reconocimiento de los principales tejidos animales y vegetales, y de su integración y especialización para las constitución de diferentes órganos.

2 | Suministradas en caja de plástico para asegurar la protección y durabilidad de las preparaciones.

1_ Histología animal

Referencia	Colección	Nº preparaciones
QGR001	Histología animal	24

1 | Incluye preparaciones de sangre, epitelios, tejido conjuntivo, cartílago, hueso, músculo y tejido nervioso. Compuesto por:

QGB017 - Extensión de sangre humana	denso, s.l.
QGB073 - Intestino grueso de rana, s.t.	QGB021 - Músculo liso rasgado, m.e.
QGB018 - Extensión de sangre de rana	QGB057 - Piel humana, folículos pilosos, sec.
QGB063 - Tráquea, s.t.	QGB042 - Vesícula biliar, sec.
QGB019 - Extensión de sangre de pez	QGB056 - Piel humana, glándulas sudoríparas, sec.
QGB015 - Cartílago, sec.	QGB022 - Músculo esquelético, s.l. y s.t.
QGB020 - Extensión de sangre de serpiente	QGB012 - Epitelio estratificado plano, sec.
QGB016 - Hueso compacto desgastado, m.e.	QGB023 - Músculo cardíaco, sec.
QGB058 - Extensión de sangre de <i>Gallus Domestica</i> (pollo)	QGB011 - Epitelio simple plano, m.e.
QGB066 - Cola de ratón, s.t.	QGB024 - Médula espinal de conejo, s.t.
QGB014 - Tejido conjuntivo laxo, m.e.	QGB036 - Intestino delgado, s.t.
QGB047 - Riñón, s.l.	QGB028 - Terminación nervio motor, conejo, m.e.
QGB059 - Tendón, tejido conjuntivo	



QGR - Colecciones

Histología y organografía



2_ Histología vegetal

Referencia	Colección	Nº preparaciones
QGR002	Histología vegetal	24

1 | Incluye preparaciones de meristemas, parénquima, colénquima, esclerénquima, xilema, floema y tejidos protectores. Compuesto por:

QGF046 - Mitosis, punta de raíz de cebolla, s.l.	QGF072 - Punta de tallo de Hydrilla Verticillata, s.l.
QGF081 - Hoja de Ligustrum lucidum (aligustre), s.t.	QGF065 - Tallo de Colénquima, s.t.
QGF105 - Células pétreas, pera, sec.	QGF069 - Tallo con tubos cribosos, s.l.
QGF076 - Estomas de Vicia faba (haba), m.e.	QGF087 - Hoja de Triticum aestivum (trigo), s.t.
QGF051 - Punta de raíz de Narcissus tazetta, s.l.	QGF127 - Yema axilar de caña de azúcar, s.t.
QGF132 - Tubérculo de Solanum tuberosum (patata), sec.	QGF053 - Tallo de Sambucus williamsii (sauco), s.t.
QGF086 - Hoja Osmanthus fragrans, células pétreas, s.t.	QGF074 - Estomas de Triticum aestivum (trigo), m.e.
QGF077 - Estomas de Commelina communis, m.e.	QGF080 - Hoja Nerium indicum con estomas foveolados, s.t.
QGF071 - Punta de tallo de Syringa, s.l.	QGF070 - Tallo con Meristemo intercalar, s.l.
QGF091 - Hoja de planta acuática, Aerenquima, s.t.	QGF066 - Tallo con esclerénquima, s.t.
QGF082 - Hoja de Jasminum Nudiflorum (jazmín), s.t.	QGF075 - Estomas de Oryza sativa (arroz), m.e.
QGF088 - Hoja de Oryza sativa (arroz), s.t.	QGF092 - Hoja de higuera, s.t.

3_ Organografía animal



Referencia	Colección	Nº preparaciones
QGR003	Organografía animal	25

1 | Incluye preparaciones de piel, aparato digestivo, excretor, respiratorio y reproductor, sistemas circulatorio, linfoide y nervioso y órganos de los sentidos de mamíferos. Compuesto por:

QGB046 - Artería y vena, s.t.	QGB057 - Piel humana, folículos pilosos, sec.
QGB063 - Tráquea, s.t.	QGB041 - Bazo, sec.
QGB033 - Esófago, s.t.	QGB056 - Piel humana, glándulas sudoríparas, sec.
QGB064 - Tráquea, s.l.	QGB054 - Ganglio linfático, sec.
QGB035 - Pared de estómago, sec.	QGB060 - Lengua con papilas filiformes, s.l.
QGB043 - Pulmón, sec.	QGB047 - Riñón, s.l.
QGB037 - Yeyuno, sec.	QGB032 - Papilas gustativas, conejo, sec.
QGB044 - Pulmón, irrigación sanguínea, sec.	QGB048 - Riñón, irrigación sanguínea, sec.
QGB039 - Intestino grueso, s.t.	QGB055 - Globo ocular, s.l.
QGB050 - Ovario coneja, sec.	QGB049 - Vejiga urinaria, sec.
QGB040 - Páncreas, sec.	
QGB065 - Testículo de conejo, sec.	
QGB061 - Hígado de cerdo, sec.	
QGB024 - Médula espinal conejo, s.t.	
QGB042 - Vesícula biliar, sec.	



QGR - Colecciones

Histología y organografía



4_ Organografía vegetal

Referencia	Colección	Nº preparaciones
QGR004	Organografía vegetal	25

1 | Incluye preparaciones de tallos, raíces, hojas y órganos reproductores de gimnospermas y angiospermas (monocotiledóneas y dicotiledóneas). Compuesto por:

QGF028 - Tallo de pino de 1 año, s.t.	QGF057 - Tallo adulto de Arachis Hypogaea (cacahuete), s.t.
QGF042 - Raíz de Glycine Max (soja), s.t.	QGF078 - Tres tipos de hojas, s.t.
QGF029 - Tallo de pino de 10 años, s.t.	QGF067 - Tallo con lenticelas, s.t.
QGF038 - Raíz lateral de Vicia faba (haba), s.t.	QGF068 - Pecíolo de Morus Alba, capa de abscisión, s.l.
QGF112 - Tallo de tila de 1, 2 y 3 años, s.t.	QGF109 - Raíz de monocotiledónea, s.t.
QGF049 - Raíz de Oryza sativa (arroz), s.t.	QGF097 - Ovario de lirio, s.t.
QGF110 - Tallo de mono-dicotiledónea, s.t.	QGF033 - Raíz parasitaria de Cuscuta Chinensis, s.t.
QGF043 - Nódulo radicular de Glycine max (soja), s.t.	QGF098 - Ovario de Narcissus tazetta, s.t.
QGF115 - Tallo herbáceo y leñoso, s.t.	QGF039 - Raíz de Ipomoea batatas (batata), s.t.
QGF027 - Hoja de pino, s.t.	QGF099 - Ovario de Helianthus, s.l.
QGF056 - Tallo joven de Arachis Hypogaea (cacahuete), s.t.	QGF045 - Raíz de Daucus Carota (zanahoria), s.t.
QGF111 - Hojas de monocotiledónea, s.t.	QGF096 - Antera de lirio, s.t.
	QGF035 - Raíz de Ranunculus japonicus, s.t.

Zoología



1 | Dirigidas a estudio de distintos grupos evolutivos que componen el reino animal, realizando especial hincapié en el grupo animal con una mayor diversificación y especialización: los insectos.
2 | Suministradas en caja de plástico para asegurar la protección y durabilidad de las preparaciones.

1_ Anatomía de los insectos

Referencia	Colección	Nº preparaciones
QGR007	Anatomía de los insectos	24

1 | Incluye preparaciones de distintos tipos de alas, patas, antenas, aparatos bucales y ojos de insecto. Compuesto por:

QGGJ041 - Pata insecto excavador	QGGJ063 - Antena de abeja, m.e.
QGGJ023 - Aparato bucal saltamontes, m.e.	QGGJ018 - Aparato bucal mosquito macho, m.e.
QGGJ042 - Pata insecto andador, m.e.	QGGJ054 - Ala de mosca común, m.e.
QGGJ024 - Aparato bucal Periplaneta (cucaracha), m.e.	QGGJ019 - Aparato bucal mosquito hembra, m.e.
QGGJ043 - Pata insecto nadador, m.e.	QGGJ055 - Ala de mariposa, m.e.
QGGJ059 - Antena mosca común, m.e.	QGGJ020 - Aparato bucal mosca común, m.e.
QGGJ044 - Pata insecto saltador, m.e.	QGGJ056 - Ala de abeja, m.e.
QGGJ060 - Antena de hormiga, m.e.	QGGJ021 - Aparato bucal abaje, m.e.
QGGJ045 - Pata insecto polinizador, m.e.	QGGJ051 - Ojo compuesto de insecto, m.e.
QGGJ061 - Antena de mosquito, m.e.	QGGJ022 - Aparato bucal mariposa, m.e.
QGGJ057 - Pata mosca común, m.e.	QGGJ025 - Ojo compuesto insecto, sec.
QGGJ062 - Antena de escarabajo, m.e.	
QGGJ058 - Patas delanteras y trasera de abejas, m.e.	



QGR - Colecciones

Zoología



2_ Microorganismos

Referencia	Colección	Nº preparaciones
QGR008	Microorganismos	13

1 | Incluye preparaciones con ejemplos de procariotas, hongos y animales y algas unicelulares. Compuesto por:

QGJ001 - Paramecio, m.e.	QGF005 - Rhizopus nigricans, m.e.
QGF008 - Levadura, m.e.	QGF012 - Conjugación de Spirogyra, m.e.
QGJ002 - Animal unicelular, m.e.	QGF006 - Penicillium, m.e.
QGF010 - Chlamydomonas, m.e.	QGF116 - Masa vegetativa de pirogyra, m.e.
QGJ046 - Extensión de tres tipos de bacterias (coco, bacilo y espirilo)	QGF007 - Aspergillus, m.e.
QGF130 - Euglena, m.e.	
QGF125 - Alga verdeazulada, m.e.	
QGF011 - Volvox, m.e.	

3_ Zoología

Referencia	Colección	Nº preparaciones
QGR010	Zoología	40

1 | Incluye preparaciones de representantes de los distintos filos del reino animal como protozoos, cnidarios, platelmintos, asquelmintos, moluscos, anélidos, artrópodos y cefalocordados. Compuesta por:

QGJ001 - Paramecio, m.e.	QGJ029 - Macho Schistosoma, m.e.
QGJ013 - Macho de ascaris, s.t.	QGJ036 - Mosca común, m.e.
QGJ002 - Animal unicelular, m.e.	QGJ030 - Hembra de Schistosoma, m.e.
QGJ014 - Hembra de ascaris, s.t.	QGJ037 - Mosquito hembra, m.e.
QGJ003 - Hidra, m.e.	QGJ031 - Conjugación Schistosoma macho y hembra, m.e.
QGJ015 - Hembra y macho de ascaris, s.t.	QGJ038 - Mosquito macho, m.e.
QGJ066 - Conjugación paramecio, m.e.	QGJ048 - Turbellaria, tubo digestivo, m.e.
QGB001 - Mitosis en huevos de ascaris de caballo.	QGJ039 - Mosca de la fruta, m.e.
QGJ067 - Fisión paramecio, m.e.	QGJ049 - Clonorchis sinensis, w.m.
QGJ052 - Branquias de mejillón, s.t.	QGJ040 - Hormiga, m.e.
QGJ009 - Hidra, s.l.	QGJ064 - Huevos de Schistosoma, m.e.
QGJ006 - Daphnia, m.e.	QGJ026 - Branchiostoma belcheri, m.e.
QGJ047 - Hidra, s.t.	QGJ065 - Cercaria de Schistosoma, m.e.
QGJ007 - Siphonaptera (pulga), m.e.	QGJ027 - Branchiostoma belcheri mostrando faringe.
QGJ010 - Turbellaria, m.e.	QGJ016 - Hirudo nipponia (sanguijuela), m.e.
QGJ008 - Aphis (pulgón), m.e.	QGJ032 - Pluma de pájaro, m.e.
QGJ011 - Turbellaria, s.t.	QGJ017 - Lombriz de tierra, s.t.
QGJ050 - Tetranychus telarius (arañuela roja común), m.e.	QGJ053 - Escama de pez, m.e.
QGJ068 - Larva Bombyx mori (gusano de seda), m.e.	
QGJ034 - Araña, m.e.	
QGJ028 - Miracidio de Schistosoma, m.e.	
QGJ035 - Lerva de mosquito, m.e.	

QGR - Colecciones

4_ Colección educación básica



Referencia	Colección	Nº preparaciones
QGR011	Educación básica	24

1 | Incluyen preparaciones agrupadas en seis categorías: animales, insectos, plantas, fibras textiles, polen-esporas-semillas y ejemplares pequeños.

2 | Están pensados para su uso en educación básica dado su fácil manejo y el atractivo de las preparaciones.

Animales: Pelo de ratón, pelo de liebre, pelo de perro, pelo de oveja.
Plantas: Tallo de Arachis hypogaea, hoja de ficus, epidermis de cebolla, escamas de Elaeagnus.

Insectos: Abdomen de abeja, pata de abeja, ala de langosta, pata de mosca doméstica.

Fibras textiles: Hilos de colores, papel hecho a mano, huellas dactilares, fibras de celulosa.

Polen, espora y semilla: Polen de lirio, polen de pino, semilla de Callistemon, espora de helecho.

Ejemplares pequeños: Pulgón, hormiga, huevos de gamba, Daphnia.

5_ Ciclos vitales



Referencia	Colección	Nº preparaciones
QGR009	Ciclos vitales	12

1 | Incluye preparaciones de las distintas fases del ciclo vital de hepática, musgo y helecho. Compuesto por:

QGF014 - Talo de Marchantia, s.t.	QGF025 - Prótalo de helecho con anteridio, s.t.
QGF015 - Soro de Marchantia, sec.	QGF019 - Musgo, m.e.
QGF024 - Prótalo de helecho con esporofito joven, m.e.	QGF026 - Prótalo de helecho con arquegonio, s.t.
QGF117 - Soro de helecho, sec.	QGF020 - Protonema de musgo, m.e.
QGF016 - Anteridio de Marchantia, s.l.	QGF118 - Tallo subterráneo de helecho, s.t.
QGF128 - Esporangio de helecho, m.e.	
QGF017 - Arquegonio de Marchantia, s.l.	



QLB - Mecánica y fluidos

▶ Plano inclinado



1 | Compuesto de 2 placas metálicas unidas mediante bisagra en uno de sus extremos; una de las placas se utiliza como base y la otra como plano inclinado.

2 | El aparato se completa con un carrito de plástico con gancho, un juego de pesas (1x100 g, 1x50 g, 1x20 g) y un platillo con un cordel de masa despreciable.

Referencia	Descripción
QLB001	Plano inclinado

▶ Mesa de fuerzas



1 | Escala circular graduada de 0 a 360° (divisiones cada 1° y número cada 10°).

2 | Incluye 4 poleas con pinzas, juego de cordeles, barra de centrado y 4 juegos de pesas (12x50 g, 8x20g, 4x10g) con ranuras y gancho para suspenderlas de los cordeles.

Referencia	Descripción
QLB002	Mesa de fuerzas

▶ Aparato de caída libre con contador digital



1 | El equipo consta de un electroimán montado sobre una carcasa de plástico que permite liberar una bola metálica adherida a una barra de sección cuadrada.

2 | El tiempo transcurrido entre que la esfera se libera hasta que golpea la plataforma se mostrará en la pantalla del contador digital para poder calcular la gravedad g de caída libre. El equipo incluye un contador digital.

Referencia	Descripción
QLB003	Aparato de caída libre con contador digital



QLB - Mecánica y fluidos

▶ Vasos comunicantes



1 | Compuesto de 4 tubos de vidrio cada uno con diferente diámetro de sección y forma, conectados entre sí en la base mediante un tubo de vidrio horizontal común a todos ellos, sellado en un colector y montado sobre un soporte.

Referencia	Descripción
QLB004	Vasos comunicantes

▶ Jeringas de presión



1 | Su sencilla construcción permite la utilización de agua o incluso aire para demostrar los conceptos implicados. Compuesto por un par de jeringas graduadas de vidrio de capacidades 50 y 10 cm³ respectivamente; ambas presentan pistones finamente esmerilados con un tope para evitar su completa eyección del cilindro y proporcionan una ratio de área transversal de 3:1 respectivamente.

2 | Las jeringas graduadas permiten también la realización de experimentos sencillos de la Ley de Boyle.

3 | Juego de pesas incluido: 1x200 g, 2 x100 g, 1x50 g, 2x20 g y 1x10 g

Referencia	Descripción
QLB005	Jeringas de presión

▶ Campana de vacío con bomba manual



1 | Instrumento diseñado para demostrar el efecto de la presión atmosférica.

2 | Compuesto por una campana transparente y una bomba manual de vacío ambas fabricadas en resistente plástico ABS.

3 | La campana está equipada con un manómetro y una válvula de escape de vacío.

4 | Nota: la exposición o contacto del aparato a disolventes o vapores orgánicos o a otros reactivos químicos agresivos está totalmente prohibida. El aparato NO es autoclavable.

Referencia	Descripción
QLB006	Campana de vacío con bomba manual



QLB - Mecánica y fluidos

▶ Kit de mecánica



1 | Componentes: 1x dinamómetro 1N, 1x dinamómetro 2N, 1x tramo inclinado, 2x platos para pesar, 2x pesas con gancho, 1x palanca de equilibrio, 1x soporte con escala, 4x ganchos con forma en "S", 3x sujeta imanes, 4x pernos cordados, 1x muelle, 2x soportes con imán, 1x set de pesas, 1x cinta métrica con escala en bloques, magnética con puntero 1x tabla Torque, 1x soporte polea, 1x nivel, 1x polea de 48mm, 1x polea de 106mm.

Referencia	Descripción
QLB009	Kit de mecánica

▶ Set de cubos metálicos, 20mm



1 | Juego de 6 cubos de diversos materiales; suministrado en caja. Compuesto por 1 cubo de 20mm de cada material: Latón, Plomo, Hierro, Cobre, Aluminio y Zinc.

Referencia	Descripción
QLB010	Set de cubos metálicos, 20 mm

▶ Set de cilindros de densidad



1 | Compuesto por 12 cilindros de diferente material y diferentes longitudes (38mm-60 mm), pero mismo diámetro de 12,5 mm.
2 | Los cilindros están fabricados de los siguientes materiales: cobre, latón, acetilo, caucho, acrílico, aluminio, polipropileno, PVC, nailon, roble, arce, y nogal.

Referencia	Descripción
QLB011	Set de cilindros de densidad



QLB - Mecánica y fluidos

▶ Set de cilindros de aluminio para la determinación de la densidad



1 | Compuesto por 12 varillas de aluminio cada una de diferente longitud (diferente masa y volumen) pero del mismo diámetro de 12,5 mm. Útil para mostrar la densidad constante con variación de tamaños. También se puede utilizar para estudiar la capacidad calorífica específica del material.

Referencia	Descripción
QLB012	Set de cilindros de aluminio para la determinación de la densidad

▶ Set para la determinación de la gravedad específica



1 | Set para determinar la gravedad específica compuesto de cuatro varillas cilíndricas del mismo tamaño pero de diferentes materiales: latón, aluminio, cobre y hierro.
2 | El tamaño del cilindro es de 12,5 mm (D) × 50 mm (L).

Referencia	Descripción
QLB013	Set para la determinación de la gravedad específica

▶ Set de cubos metálicos con ganchos



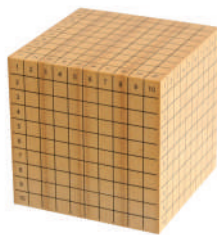
1 | Diseñado para el uso con densidad, gravedad específica y calor específico en experimentos educativos.
2 | Compuesto por cubos de 20mm de tamaño con gancho para facilitar la suspensión y de los siguientes materiales: latón, plomo, cobre, hierro, aluminio, zinc y estaño.

Referencia	Descripción
QLB015	Set de cubos metálicos con ganchos



▶ QLB - Mecánica y fluidos

▶ Cubo decímetro



- 1| Cubo de madera dura de 10 cm de tamaño, cortado y acabado con precisión, con un volumen total de 1 dm³, 1000 cm³ o 1 litro.
- 2| Cada cara del cubo tiene una cuadrícula de 10×10, con un total de 100 cuadrados de 1 cm cada primera fila y columna formando una cuadrícula en cada cara marcada del 1 al 10.

Referencia	Descripción
QLB016	Cubo decímetro

▶ Esfera de densidad



- 1| Demuestra la relación de la densidad de un líquido con la temperatura.
- 2| Se compone de una esfera hueca de cobre, con una boca sellada, cuidadosamente ajustada para flotar en agua fría y hundirse en agua caliente.

Referencia	Descripción	Precio
QLB017	Esfera de densidad	61,20

▶ QLD - Ondas y sonidos

▶ Muelles helicoidales



- 1| Muelles fabricados en alambre de acero especialmente diseñados para la demostración del movimiento ondulatorio. El muelle tipo Snakey presenta los extremos doblados para mayor seguridad.

Referencia	Descripción	∅	Longitud	Precio
QLD001	Snakey	19 mm	3 m	39,78
QLD002	Slinky	75 mm	10 cm	8,61

▶ QLD - Ondas y sonidos

▶ Generador de vibraciones



- 1| Especialmente indicado para producir oscilaciones mecánicas cuando es conectado a un voltaje eléctrico. Un sistema de bobina especialmente diseñado permite al instrumento operar a pleno rendimiento durante un periodo prolongado de tiempo sin peligro de sobrecalentamiento. La frecuencia de respuesta abarca el espectro completo de audio e incluso más allá.
- 2| La entrada de voltaje se realiza a través de clavijas de 4 mm y la salida de oscilaciones mecánicas se realiza a través de un eje en la parte superior. Un sistema de bloqueo confiere seguridad mediante el bloqueo del movimiento del eje

Referencia	Descripción
QLD003	

▶ Péndulo de hilo



- 1| Diseñado para la realización de numerosos experimentos relacionados con el movimiento pendular.
- 2| El aparato consta de una regla métrica sujeta de forma vertical a la varilla de un soporte. Del extremo superior del soporte parte una barra de la cual penden 3 esferas, cada una de 25 mm de diámetro y de diferente material (madera, acero y aluminio).

Referencia	Descripción
QLD005	Péndulo de hilo

▶ Par de diapasones con caja



- 1| Compuesto por un par de diapasones niquelados de frecuencia A (426.6), cada uno de ellos montado en la parte superior de una caja de resonancia.
- 2| Cada diapason presenta una pieza deslizante en una de las ramas mediante la cual la frecuencia puede ser modificada respecto de la nominal.
- 3| Incluye un martillo de goma tipo disco.

Referencia	Descripción	Precio
QLD006	Par de diapasones con caja	53,96



QLD - Ondas y sonidos

Juego de 8 diapasones, acero

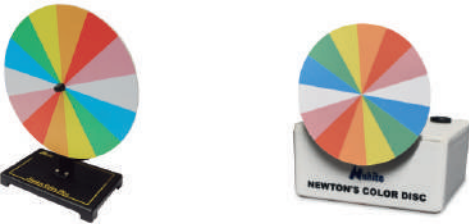


- 1| Con ramas planas y con la frecuencia claramente marcada.
- 2| Compuesto por 8 diapasones cada uno de ellos con una frecuencia (Hz) de la escala diatónica: C1-(256), D-(288), E-(320), F-(341.3), G-(384), A-(426.6), B- (480) y C2-(512).
- 3| Se suministra con caja.

Referencia	Descripción	Precio
QLD007	Juego 8 diapasones con caja	33,97

QLG - Luz y óptica

Discos cromáticos de Newton



- 1| Diseñados para demostrar que la luz blanca está compuesta por la mezcla aditiva de todos los colores del espectro.
- 2| Consisten en un disco circular multicolor con sectores de diferentes colores espectrales en la proporción adecuada.

Referencia	Descripción	Diámetro	Precio
QLG001	Manual	200 mm	15,61
QLG002	Motorizado	80 mm	27,74

Disco de Hartl completo



- 1| Diseñado para estudiar los distintos conceptos de óptica incluyendo la reflexión y refracción mediante la técnica de trazado del rayo de luz.
- 2| Compuesto por un disco metálico blanco giratorio, con una graduación 90° - 0° - 90° - 0° - 90° .
- 3| El equipo se suministra con una fuente de luz tipo láser que permite la proyección de 1, 3 o 5 rayos paralelos para la realización de los diferentes experimentos.
- 4| También se incluyen prismas y espejos con imán para poderlos colocar en el disco.

Referencia	Descripción	Precio
QLG005	Disco de Hartl completo	297,84

QLG - Luz y óptica

Banco óptico



- 1| Fabricado en aluminio con una regla graduada en milímetros. Equipado también con soportes para la colocación de varios accesorios cuya altura puede ser ajustada.
- 2| El banco óptico se suministra completo con los siguientes accesorios: lámpara halógena, vidrio plano, soporte de lentes, pantalla circular negra con apertura, diafragma, pantalla de vidrio esmerilado, soporte para rejillas, placa con ranuras en cruz, fotómetro de Jolly, soporte con agujas y pantalla receptora.

Referencia	Descripción	Precio
QLG004	Banco óptico	158,10

Accesorio - Juego de lentes para banco óptico

1| Características:

- Diámetro: 50 mm LF: 100 mm
- Diámetro: 50 mm LF: 200 mm
- Diámetro: 50 mm LF: 500 mm

Referencia	Descripción	Precio
QLG016	Juego de lentes para banco óptico	25,09

Caja de luz y juego de óptica



- 1| Juego completo para la realización de un amplio rango de experimentos de reflexión, refracción y mezcla de colores.
- 2| El juego completo de óptica incluye: juego de 5 prismas acrílicos, juego de 3 lentes acrílicas, juego de 3 espejos, juego de 2 placas, juego de 8 filtros de color, juego de 8 placas de color.

Referencia	Descripción	Precio
QLG003	Caja de luz y juego de óptica	124,44



▶ QLG - Luz y óptica

▶ Caja de rayo láser rojo



1 | Caja de rayo láser de color rojo (longitud de onda 650 nm) con opción de 1, 3 y 5 rayos paralelos. Se suministra completa con adaptador de corriente.

Referencia	Descripción	Precio
QLG007	Caja de rayo láser rojo	306,00

▶ Espectroscopio de mano



1 | Diseñado para la examinación cualitativa de la composición de espectros de absorción y emisión.

2 | Presenta un colimador, prisma y telescopio montados dentro de un tubo recto.

3 | El extremo del ocular puede ser deslizado a lo largo de su longitud para enfocar el espectro.

4 | Suministrado en caja de madera.

Referencia	Descripción	Precio
QLG008	Espectroscopio de mano	54,06

▶ Fuente soporte para tubos espectrales



1 | Con interruptor On/Off y clavijas protegidas para una completa seguridad durante su uso.

2 | El color negro de la fuente de alimentación elimina el efecto de la luz ambiente.

Referencia	Alimentación	Precio
QLG009	110-240 V AC, 50-60 Hz	198,90

▶ QLG - Luz y óptica

▶ Tubos espectrales



1 | Cada tubo se encuentra relleno de un tipo de gas o vapor para estudiar los respectivos espectros de emisión.

Referencia	Tipo de gas	Longitud	Precio
QLG010	Argón	265 mm	20,91
QLG011	Helio	265 mm	20,91
QLG012	Neón	265 mm	20,91
QLG013	Hidrógeno	265 mm	20,91
QLG014	Nitrógeno	265 mm	20,91
QLG015	Mercurio	265 mm	20,91

▶ Kit magnético de óptica



1 | El kit se compone de:

- Caja de luz.
- Fuente de alimentación.
- Diafragma de 1 y 2 ranuras.
- Diafragma de 3 y 5 ranuras.
- Prisma en ángulo recto.
- Lente Cóncava.
- Lente Convexa.
- Cuerpo acrílico trapezoidal.
- Cuerpo Semicircular.
- Espejo Parabólico.
- Espejo liso.
- Juego de filtros de color
- Disco óptico.
- Tablero de metal.

Referencia	Descripción	Precio
QLG018	Kit magnético de óptica	255,00



▶ QLG - Luz y óptica

▶ Kit de óptica laser



1 | El kit se compone de:

- Caja láser de diodo: Consta de 5 módulos láser independientes con pico de longitud de onda de 635mm
- Adaptador de corriente
- Selector de haz
- Hoja de ojo humano
- Hoja de cámara de fotos
- Hoja de telescopio galileano
- Hoja del telescopio Kepler
- Hoja de aberración esférica
- Hoja de periscopio
- Hoja circular de Hartle
- Lente biconvexa, lente biconcava, lente plana convexa $r=45$ mm, lente plana convexa $r=75$ mm, lente plana cóncava
- Espejo cóncavo
- Espejo convexo
- Espejo plano
- Losa rectangular
- Prisma
- Fibra óptica
- Tablero magnético

Referencia	Descripción	Precio
QLG017	Kit de óptica laser	229,50

▶ QLJ - Termología

▶ Anillo y esfera de Gravesande

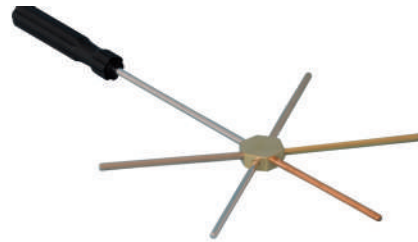


1 | Instrumento para demostrar la expansión térmica de los sólidos. Compuesto por un anillo y una bola de latón ambos montados en mangos independientes. En frío, la bola de 19 mm de diámetro atraviesa fácilmente el anillo pero no lo atraviesa cuando se calienta.

Referencia	Descripción	Precio
QLJ001	Anillo y esfera de Gravesande	13,26

▶ QLJ - Termología

▶ Aparato de conductividad térmica



1 | Permite la demostración de las diferencias en la conductividad térmica de 5 metales distintos: latón, cobre, aluminio, acero y acero inoxidable. Cada varilla presenta un pocillo en su extremo para poder colocar una pequeña cantidad de parafina. Incluye un mango aislante.

Referencia	Descripción	Precio
QLJ002	Aparato de conductividad térmica	18,87

▶ Calorímetro de Joule



1 | Compuesto por un recipiente interno de unos 300 mL de volumen contenido en un recipiente externo de unos 900 mL ambos fabricados en aluminio y separados por material aislante que minimiza la pérdida de calor.

2 | La tapa tiene una varilla para agitación y un orificio para insertar un termómetro.

Referencia	Descripción	Precio
QLJ003	Calorímetro de Joule	21,06

▶ Bloques calorímetros



1 | Para realizar experimentos de determinación de la capacidad de calor específico de distintos metales.

2 | Cada bloque es de forma cilíndrica y masa de $1 \text{ Kg} \pm 2\%$ y presenta 2 orificios, uno grande central (unos 12.5 mm) para alojar la resistencia y uno más pequeño (unos 7.5 mm) para alojar un termómetro o un sensor de temperatura.

Referencia	Material	Precio
QLJ004	Aluminio	26,93
QLJ005	Acero	16,32
QLJ006	Cobre	56,10
QLJ007	Latón	37,74



▶ QLJ - Termología

▶ Resistencia para bloques calorímetros



- 1| Resistencia calefactora especialmente diseñada para su uso con los bloques calorimétricos.
- 2| El elemento calefactor se encuentra alojado en una vaina de acero inoxidable de la cual parten dos cables para la conexión eléctrica. La resistencia opera con una alimentación de 12 V, 50 W.

Referencia	Descripción	Precio
QLJ008	Resistencia para bloques calorímetros	28,15

▶ Aparato de ley de Boyle



- 1| Permite estudiar la relación Presión/Volumen de un gas a temperatura constante.
- 2| Consta de un cilindro graduado de (0-300) cm³ fabricado en material transparente colocado sobre un soporte. En uno de los extremos el cilindro se encuentra cerrado por un pistón y en el otro extremo presenta una válvula para poder regular la masa de aire contenida en el cilindro.
- 3| La lectura de la presión se realiza mediante un manómetro de aguja situado al lado de la válvula y graduado de (0-3.4) x 10⁵ Pa.

Referencia	Descripción	Precio
QLJ009	Aparato de ley de Boyle	153,00

▶ Modelo teoría cinética de gases



- 1| Equipo para demostrar la teoría cinética de gases explicando el movimiento molecular, la disminución de la densidad con la altitud, aumento de la relación presión/volumen con la temperatura, etc.
- 2| Compuesto de un tubo cilíndrico transparente cerrado con una tapa y con un diafragma de goma en la base sobre el cual se genera un movimiento vibratorio a través de la conexión del equipo a una fuente eléctrica de bajo voltaje.
- 3| Incluye un conjunto de bolas metálicas y un disco de cartón.

Referencia	Descripción	Precio
QLJ010	Modelo teoría cinética de gases	59,16

▶ QLJ - Termología

▶ Kit de termodinámica

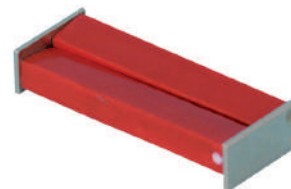


- 1| Los componentes del kit son: 1 varilla de aluminio, 1 varilla de hierro, 2 botes de aluminio, 1 hélice, 2 nueces, 1 gancho, 1 mechero Bunsen, 1 Erlenmeyer, 2 tubos de ensayo, 1 tubo de cristal pequeño, 2 tubos de cristal grandes, 1 cera, 1 cinta bimetálica, 1 conductímetro, 1 aguja de acero en ángulo recto, 1 puntero, 1 termómetro graduado, 1 termómetro sin graduación, 1 tela metálica, Parafina, 1 tubo de silicona, 1 bloque de aluminio, 1 bloque de hierro, 3 aros de soporte, 1 mechero de alcohol, 4 tubos en forma de U, 1 probeta, 1 tubo de convección de agua, 1 calorímetro con tapa, 1 vaso forma alta, Colorante alimentario, Tiosulfato sódico, 2 tapones con 1 agujero, 2 tapones con 2 agujeros, 3 tapones de silicona con 1 agujero, 2 tapones de corcho sin agujero, 2 pinzas universales.

Referencia	Descripción	Precio
QLJ011	Kit de termodinámica	612,00

▶ QLL - Magnetismo y electrostáticas

▶ Imanes



Referencia	Forma	Dimensiones	Material	Precio
QLL001	Rectangular	75x75x10 mm	AlNiCo	20,60
QLL002	Cilíndrica	100x12 mm	AlNiCo	21,42
QLL003	Anillo	36x18x8 mm	Cerámico	3,11
QLL004	Herradura	75x12x5 mm	Acero cromado	7,04

▶ Limadura de hierro fina



Referencia	Cantidad	Precio
QLL005	Bote de 500 g	7,59



QLL - Magnetismo y electrostáticas

▶ Inclinatorio



1 | Consiste en un anillo de aluminio con una aguja de doble punta que pivota en el centro; el anillo está graduado de 0-360° tanto en sentido horario como en sentido anti-horario. Todo el conjunto está montado sobre un soporte de aluminio que puede ser regulado en altura y apoyado en una base de plástico de dimensiones 142x80x40 mm aprox.

Referencia	Descripción	Precio
QLL012	Inclinatorio	59,67

▶ Aparato de Laplace



1 | Consta de una base acrílica de la que parten 2 barras de latón paralelas de unos 120 mm de longitud.

Referencia	Descripción	Precio
QLL013	Aparato de Laplace	86,60

▶ Demostrador de campo magnético recto



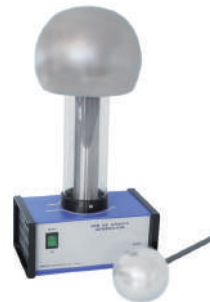
1 | Disponibles 3 modelos:
 1. Recto: alambre de cobre en forma de U montado verticalmente sobre la base. Corriente máxima de 8 A.
 2. Bucle: alambre de cobre en forma de bucle de 1 vuelta. Corriente máxima de 8 A.
 3. Bobina: bobina de cobre de unos 52x125 mm (diam. x long.).

Referencia	Descripción	Precio
QLL008	Recto	38,76
QLL009	Bucle	44,88
QLL010	Bobina	55,08



QLL - Magnetismo y electrostáticas

▶ Generador de Van de Graaff



1 | Utilizado para experimentos de electrostática donde es necesaria una fuente continua de alto voltaje.
 2 | La base de aluminio presenta laterales aislantes en plástico para mayor seguridad. Un motor interno permite el movimiento continuo de una correa de goma entre 2 poleas, esto produce la transferencia de carga desde la correa hasta la cúpula metálica a través de unos "peines" colectores de carga.
 3 | Al posicionar la esfera de descarga lo suficientemente cerca de la cúpula cargada, la carga se transfiere a tierra en forma de una chispa eléctrica que salta desde la cúpula a la esfera de descarga.

Referencia	Descripción	Precio
QLL014	Generador de Van de Graaff	264,18

▶ Máquina de Wimshurst



1 | Equipo capaz de generar potenciales electrostáticos.
 2 | Equipado con 2 placas acrílicas con sectores de aluminio pegados radialmente a lo largo del borde. Ambas placas son paralelas entre sí y giran en direcciones opuestas a través de un sistema de poleas y correas; la polea en una de las placas presenta una manivela.
 3 | La carga se puede acumular en una par de botellas de Leyden de alta capacidad.
 4 | Cuando la máquina comienza a girar, las esferas de descarga van acumulando carga hasta que tiene lugar la transferencia de una esfera de descarga a otra en forma de chispa eléctrica.

Referencia	Descripción	Precio
QLL015	Máquina de Wimshurst	178,50
Accesorio		
QLL019	Correa	5,36



▶ QLN - Electricidad y electrónica

▶ Fuente de alimentación 1-12 V AC/DC



1 | Provisto de protección contra sobrecarga y cortocircuito.

Referencia	QLN001
Alimentación	110-240 V AC, 50-60 Hz
Voltaje de salida	AC/DC 1-12 V
Intensidad	6 A máx.
Protección primaria	Fusible 2 A
Protección secundaria	Interruptor térmico
Precio	148,92

▶ Fuente de alimentación 1-15 V DC



1 | Provisto de protección contra sobrecarga y cortocircuito.

Referencia	QLN002
Alimentación	110-220 V \pm 10% AC, 50/60 Hz
Voltaje de salida	0-15 V DC, rango variable continuo
Intensidad	0-2 A máx., rango variable continuo
Pantallas	2 pantallas LED para voltaje e intensidad
Precio	357,00

* cables QL005 y QL006 no incluidos

▶ Fuente de alimentación para generador de vibraciones



Referencia	QLN007
Alimentación	(\pm 10%) 110 V / 220 V, 50/60 HzAC
Rango de frecuencias	10-110 Hz, 0.1-1.1 KHz, 1-11 KHz y 10-110 KHz
Amplitud máxima	5 V
Cond. ambiental	0-40°C, 95% HR
Precio	402,90

▶ QLN - Electricidad y electrónica

▶ Kit de electricidad y electrónica



1 | Kit de electricidad y electrónica en maletín de aluminio provisto de:

- Circuito eléctrico y resistencia eléctrica, circuito dividido, potencia eléctrica.
- Transistores, diodo semiconductor óhmico
- Condensador en circuito DC.
- Condensador y resistencia en circuito de CA
- Motor eléctrico.
- Celda de electro luz con aplicación.

EN ELECTRÓNICA:

- Bobina, condensador, resistencia, transistor, diodo.
- Circuitos lógicos, y circuitos de control en lazo abierto y lazo cerrado.
- Transistor como amplificador.
- Transmisión de luz y sonido.

Referencia	Descripción	Precio
QLN008	Kit de electricidad y electrónica	545,70

▶ Dinamo de demostración AC/DC



1 | Permite demostrar la conversión de energía mecánica en energía eléctrica y el principio de funcionamiento de las dinamos sencillas.

2 | El aparato completo está montado en una base y es capaz de generar corriente AC y DC simultáneamente.

Referencia	Descripción	Precio
QLN004	Dinamo de demostración AC/DC	46,51