

## Índice

Sistema periódico de los elementos	Pág. 162
Modelos atómicos y moleculares	Pág. 163
Reactivos para análisis	Pág. 164
pHmetros	Pág. 166
Refractometría	Pág. 166
Polarimetría	Pág. 167
Espectroscopía	Pág. 167
Experimentos clásicos	Pág. 168



SISTEMA PERIÓDICO DE LOS ELEMENTOS

6300.1 Tabla periódica de los elementos

Tabla periódica actualizada, plastificada y dotada de barras de soporte de aluminio. Por cada elemento se han especificado las principales características físicas y químicas, indispensables en cualquier laboratorio.

De gran valor didáctico, en cuanto ilustra la lógica de su estructura. Un gráfico muestra el nivel energético de los orbitales, que determina la secuencia particular de los bloques de la tabla periódica. De particular interés, es la representación matemática correcta de los orbitales s, p, d y f.

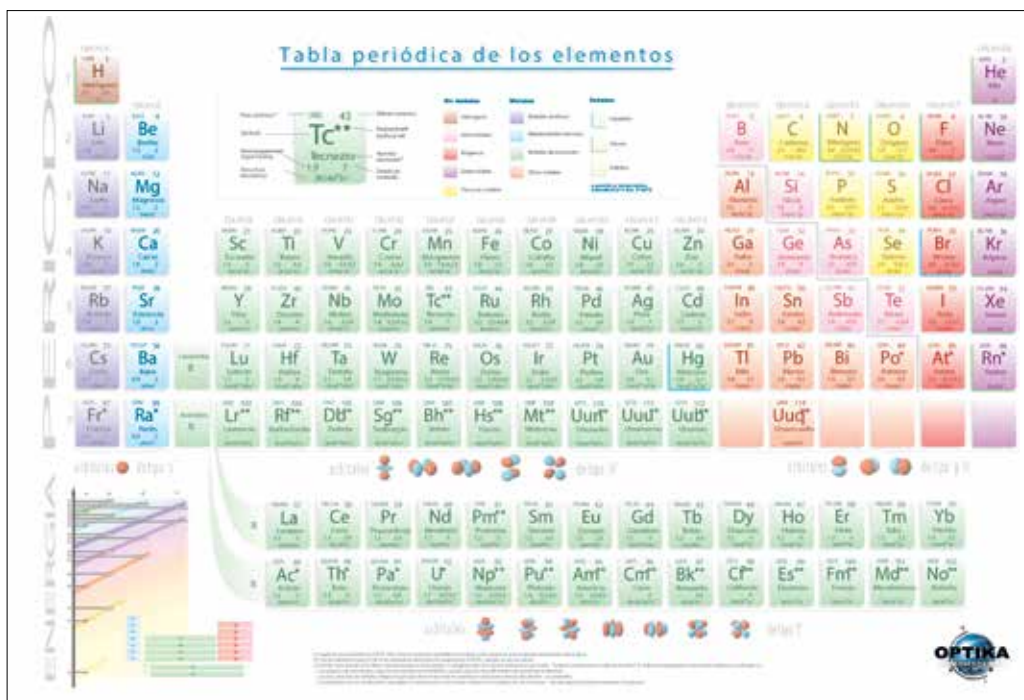
Están presentes también los elementos recientemente sintetizados. Los datos numéricos están actualizados según las recomendaciones del IUPAC del 2001. Dimensiones: 100x70 cm.

6301 Tabla periódica de los elementos para alumnos

Tabla periódica, gráficamente idéntica a la precedente, pero en formato A3 (42x29,7 cm).

Este modelo no posee de barras de soporte.

6300.1



5716 Modelo del átomo

Esta maqueta ayuda a los estudiantes a comprender el átomo en cuanto permite construir átomos diversos, utilizando esferas coloreadas que representan los protones, los neutrones y los electrones.

Las concavidades de la maqueta están situadas de forma que correspondan con los niveles energéticos de las órbitas s, p, d.

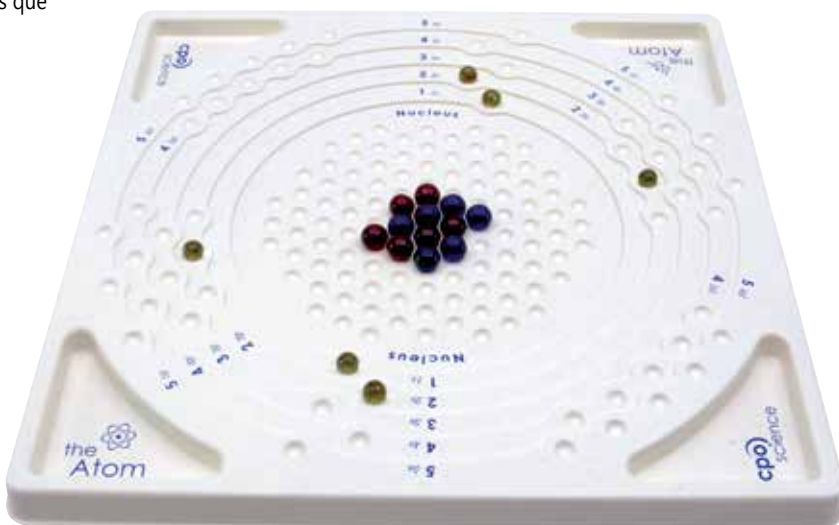
De esta manera es posible comprender los enlaces químicos, los isótopos, los espectros de emisión y otros conceptos relacionados con el átomo.

Dimensiones: 475x475 mm.

5716

TEMAS

- La tabla periódica de los elementos
- Cuando un átomo es eléctricamente neutro
- Los niveles energéticos y el número cuántico principal
- Los niveles energéticos y el número cuántico secundario
- Orbitales y el número cuántico magnético
- Las configuraciones electrónicas
- Rendimientos de los niveles energéticos
- La configuración electrónica de algunos elementos al estado fundamental
- La interacción entre los átomos y las gradaciones
- La radiactividad natural
- Las transformaciones radiactivas naturales
- Las reacciones nucleares
- Experiencias realizables



Material suministrado

1 Tabla del modelo atómico	57 Neutrones (esferas negras)	2 Tablas periódicas de los elementos
48 Electrones (esferas amarillas)	48 Tablas sobre la absorción de fotones	1 Guía didáctica
57 Protones (esferas verdes o rojas)	48 Tablas sobre las reacciones nucleares	

## MM003 Química orgánica (profesores)

El conjunto contiene: 40 átomos hidrógeno, 24 átomos carbono, 12 átomos oxígeno, 4 átomos nitrógeno, 8 átomos halógenos, 8 átomos azufre, 4 átomos metal, 55 puentes para enlaces simples, 25 puentes para enlaces dobles y triples, 60 casquetes para enlaces, 1 llave para remover enlaces.

MM003

## MM051 Química orgánica (alumnos)

Ideal para trabajos en grupo. Los estudiantes pueden realizar experiencias sobre química orgánica. El modelo contiene: 30 átomos de hidrógeno, 20 átomos de carbono, 6 átomos de oxígeno, 8 átomos de cloro, 2 átomos de bromo, 2 átomos de yodo, 2 átomos de metal, 4 átomos de nitrógeno, 12 orbitales, 40 puentes para enlaces simples, 12 puentes flexibles para enlaces complejos, 50 puntos para enlaces, 1 llave para remover enlaces.



## MM004 Química orgánica e inorgánica

Comprende moléculas orgánicas e inorgánicas, iones complejos e hidrógeno covalente. El conjunto contiene: 14 átomos de metal, 14 átomos de hidrógeno, 8 átomos halógenos, 22 átomos oxígeno, 13 átomos azufre, 10 átomos nitrógeno, 12 carbono, 7 fósforo, 38 puentes medios, 50 puentes para enlaces simples, 38 puentes para enlaces dobles o triples.

MM051

## 7041 Química orgánica e inorgánica

Los componentes de este equipo permiten la realización de un elevado número de moléculas formadas de compuestos inorgánicos y orgánicos y por estructuras cristalinas. Las dimensiones son capaces de permitir al profesor las demostraciones de cátedra, y también a los alumnos para los trabajos de grupo. Los componentes son los siguientes:

### ÁTOMOS

N.	Descrip.	Enlaces	Angulos	(mm)	Color
50	Carbono	4	109°	30	Negro
48	Carbono	5	120°,90°	30	Negro
40	Hidrógeno	1		23	Naranja
14	Sodio	6	90°	23	Gris
13	Cloro	6	90°	30	Verde
4	Oxígeno	2	105°	30	Celeste
2	Nitrógeno	4	109°	30	Azul
2	Cloro	1		30	Verde
1	Azufre	2	90°	30	Amarillo

### ENLACES

N.	Forma	Long. (mm)	Color
100	Lineal	40	Verde
75	Lineal	50	Amarillo
40	Lineal	25	Amarillo
10	Lineal	120	Blanco
10	Curva	80	Rojo



MM004

## 7041



Aceite de inmersión  
 Acetona  
 Acido acético 0,1 mol/l (0,1N)  
 Acido benzoico  
 Acido bórico  
 Acido cítrico anhidro  
 Acido clorhídrico 0,1 mol/l (0,1N)  
 Acido clorhídrico 1 mol/l (1N)  
 Acido clorhídrico 2 mol/l (2N)  
 Acido clorhídrico 3 mol/l (3N)  
 Acido clorhídrico 37%  
 Acido etilendiaminotetraacético  
 Acido etilendiaminot. 0,1 ml./l (0,1M)  
 Acido fluorhídrico 48%  
 Acido láctico (L+)  
 Acido maleico  
 Acido nítrico 0,1 mol/l (0,1N)  
 Acido nítrico 65%  
 Acido nítrico 69%  
 Acido oléico  
 Acido orto-fosfórico 85%  
 Acido oxálico 0,005 mol/l (0,01 N)  
 Acido oxálico 2-hidrato  
 Acido palmítico 98 %  
 Acido pícrico humectado (x33% de H<sub>2</sub>O)  
 Acido pirogálico  
 Acido salicílico  
 Acido sulfúrico 1 mol/l (2N)  
 Acido sulfúrico 96%  
 Acido sulfúrico 1/3 v/v  
 Acido tánico  
 Acido tartárico (L+)  
 Agar  
 Agua bidestilada  
 Agua de barita sol. saturada  
 Agua de bromo sol. saturada  
 Agua de cal sol. saturada  
 Agua desionizada  
 Albúmina de huevo  
 Almidón de patata soluble  
 Aluminio cloruro 6-hidrato  
 Aluminio en granalla  
 Aluminio en limaduras  
 Aluminio en polvo  
 Aluminio nitrato 9-hidrato  
 Aluminio potasio sulfato 12-hidrato  
 Aluminio sulfato 18-hidrato  
 Amoniaco 20%  
 Amoniaco 25%  
 Amoniaco 30%  
 Amonio carbonato  
 Amonio cloruro  
 Amonio dicromato humectado (0,5-3% de H<sub>2</sub>O)  
 Amonio de-hidrógeno fosfato  
 Amonio hierro(III) sulfato 12-hidrato  
 Amonio molibdato 4-hidrato  
 Amonio sulfato  
 Amonio sulfato-potasio sulfato  
 Anaranjado de metilo  
 Anaranjado de metilo sol. 0,1 %  
 Anhídrido acético  
 Anilina  
 Arena de mar grano fino  
 Azufre sublimado  
 Azul de bromofenol sol. 0,04%  
 Azul de bromotimol  
 Azul de bromotimol sol.0,4%  
 Azul de metileno  
 Azul de metileno sol. 1%  
 Azul de timol solución 0,04%  
 Bálsamo del Canadá  
 Bario cloruro 2-hidrato  
 Bario hidróxido 8-hidrato  
 Bario nitrato  
 Bario sulfato  
 Benceno  
 Benedict reactivo cuantitativo  
 Biuret reactivo  
 Bromo  
 Calcio carbonato natural  
 Calcio carburo trozos

Calcio cloruro 2-hidrato polvo  
 Calcio hidróxido natural, polvo  
 Calcio nitrato 4-hidrato  
 Calcio oxido natural, trozos  
 Calcio sulfato 2-hidrato  
 Carbon activo polvo  
 Carbono disulfuro 99,5 %  
 Carbono tetracloruro  
 Ciclohexano  
 Cobalto(II) cloruro 6-hidrato  
 Cobalto(II) nitrato 6-hidrato  
 Cobre metal gránulos  
 Cobre metal láminas  
 Cobre metal, polvo  
 Cobre metal, virutas  
 Cobre(I) cloruro  
 Cobre(II) cloruro 2-hidrato  
 Cobre(II) nitrato 3-hidrato  
 Cobre(II) óxido  
 Cobre(II) sulfato 5-hidrato  
 Cobre(II) sulfato anhidro  
 Di-amonio oxalato 1-hidrato  
 Diclorometano estab. con amileno  
 Di-fósforo penta-óxido  
 Eosina amarillenta  
 Estaño metal granalla  
 Estaño(II) cloruro 2-hidrato  
 Estaño(II) oxalato  
 Estroncio cloruro 6-hidrato  
 Etanol absoluto  
 Eter de petróleo 40°-60°  
 Eter dietílico  
 Etilo acetato 99,5 %  
 Reactivo de Fehling A  
 Reactivo de Fehling B  
 Fenol cristalizado 99% (cristales)  
 Fenoltaleína  
 Fenoltaleína solución 1%  
 Fenoltaleína solución 5%  
 Fijador p/tinción rápida  
 Fluoresceína sódica  
 Formaldehído 2-propanol  
 Formaldehído 34-38%  
 Fósforo rojo  
 Fructosa  
 Fucsina ácida  
 Fucsina básica  
 Gel de sílice 3-6mm con indicador  
 Gelatina  
 Glicerina  
 Glucosa anhidra (D+)  
 Griess reactivo-Ilosvay A  
 Griess reactivo-Ilosvay B  
 Hidrógeno peróxido 30% p/v  
 Hierro (II) sulfato 7-hidrato  
 Hierro (II) sulfuro cilindros  
 Hierro (III) cloruro 6-hidrato  
 Hierro granulado fino  
 Hierro metal limadura  
 Hierro metal polvo  
 Hierro(III) nitrato 9-hidrato  
 Lactosa 1-hidrato  
 Líquido de lugol  
 Litio carbonato  
 Litio cloruro  
 Litio hidróxido 1-hidrato  
 Litio nitrato  
 Magnesio cloruro 6-hidrato  
 Magnesio metal cinta  
 Magnesio nitrato 6-hidrato  
 Magnesio óxido  
 Magnesio sulfato 7-hidrato  
 Maltosa 1-hidrato  
 Manganeso (IV) óxido precipitado  
 Manganeso(II) sulfato solución 50% p/v  
 Mercurio metal  
 Mercurio(I) nitrato 2-hidrato  
 Mercurio(II) acetato  
 Mercurio(II) cloruro  
 Mercurio(II) óxido rojo  
 Metanol

Naftaleno
Negro de Eriocromo T
Reactivo de Nessler
Ninhidrina
Níquel(II) hidroxicarbonato x-hidrato
Níquel(II) nitrato 6-hidrato
Orceína
Parafina p.f. 56°-58° plastificada en lentejas
Pepsina 10x
Piedra Pómez gránulos
Plata nitrato 0,1mol/l (0,1 N)
Plata nitrato
Plomo metal láminas
Plomo tetra-óxido
Plomo(II) acetato 3-hidrato
Plomo(II) hidroxicarbonato
Plomo(II) nitrato
Potasio bromuro
Potasio carbonato
Potasio clorato
Potasio cloruro
Potasio cromato
Potasio dicromato
Potasio di-hidrógeno fosfato
Potasio hidrógeno sulfato
Potasio hidróxido 85 % lentejas
Potasio nitrato
Potasio nitrito
Potasio tartrato 1/2-hidrato
Potasio tiocianato
Potasio yoduro
Rojo congo
Rojo de fenol
Rojo de metilo
Rojo neutro
Sacarosa
Sodio acetato 3-hidrato
Sodio acetato anhidro
Sodio bromuro
Sodio carbonato 10-hidrato
Sodio carbonato anhidro
Sodio cloruro
Sodio dicromato 2-hidrato
Sodio ditionito
Sodio fluoruro
Sodio hidrógeno carbonato
Sodio hidróxido 1 mol/l (1N)
Sodio hidróxido 5 mol/l (5N)
Sodio hidróxido escamas
Sodio hidróxido solución 10%
Sodio molibdato 2-hidrato
Sodio nitrato
Sodio nitrito
Di-Sodio oxalato
Sodio silicato neutro sol.
Sodio sulfato anhidro
Sodio sulfato anhidro
Sodio sulfuro x-hidrato
Sodio tartrato 2-hidrato
Sodio tiosulfato 5-hidrato
Sodio yoduro
Solución tampón pH10
Solución tampón pH4
Solución tampón pH7
Sudan III
Tolueno
Triclorometano estabilizado con etanol
Tri-sodio citrato 2-hidrato
Tri-sodio fosfato 0,1 mol/l (0,1N)
Urea
Violeta cristal
Xileno mezcla de isómeros
Yodo resublimado
Zinc cloruro
Zinc metal granalla
Zinc metal polvo
Zinc nitrato 6-hidrato
Zinc óxido
Zinc sulfato 7-hidrato

## Cromatografía

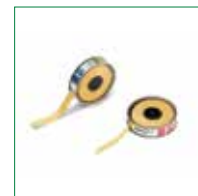
**6237** Placas de recambio para cromatografía en capa fina  
Paquete de 10 placas de 100x100 mm.

**6261** Papel para cromatografía  
Paquete de 100 unidades,  
en hojas de 110x140 mm.



## Papel indicador en rollo

**RA2001** Tornasol azul  
**RA2002** Tornasol rosa  
**RA2003** Tornasol neutro  
**RA2004** Universal pH 1-10



**8083 Solución de recambio para la conservación de la sonda del sensor de pH**

Frasco de 500 ml.

**PH-2 pHmetro de bolsillo**

Rango de medición: 0-14 pH. Resolución: 0,01 pH. Electrodo incluido.

**PH-3 pHmetro portátil**

Rango de medición: 0-14 pH. Resolución: 0,01 pH. Electrodo incluido.

**HI98128 pHmetro portátil con termómetro**

Rango de medición: pH 0-14. Resolución: 0,01 pH. Temperatura: 0,0°C - 60,0°C. Electrodo incluido.

**PH-4 pHmetro-termómetro portátil con medidor del potencial redox (ORP)**

Rango de medición: pH 0-14. Resolución: 0,01 pH. Temperatura: 0-100°C. Resolución 0,1°C. ORP: -1999 a1999 mV. Resolución 1mV. En dotación: electrodo pH/mV, sonda de temperatura, 2 sobres con soluciones de calibración a pH 4,01 y 7,01.

**PH-5 pHmetro-termómetro de sobremesa con medidor del potencial redox (ORP).**

Rango de medición: 2-16 pH. Resolución: 0,01 pH. Temperatura: 20-120°C. Resolución 0,1°C. ORP: -1999 a1999 mV. Resolución 1mV. Con electrodo pH/mV y sonda de temperatura. Portaelectrodos, adaptadores y solución de calibración.



PH-3



HI98128



PH-2



PH-4



HI8033

**Soluciones tampón para la calibración de los pH-metros**

- HI7004L Solución tampón pH 4,01, de 500 ml.**
- HI7007L Solución tampón pH 7,01, de 500 ml.**
- HI7010L Solución tampón pH 10,01, de 500 ml.**

**HI8033 Conductivímetro portátil**

Aparato muy práctico capaz de realizar mediciones en tres diferentes escalas de conductibilidad: de 0,0 a 199,9  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ; de 0 a 1999  $\mu\text{S}/\text{cm}$  y de 0,00 a 19,99  $\text{mS}/\text{cm}$ . Además está dotado de escala TDS (Sólidos totales disueltos), de 0 a 19990  $\text{mg}/\text{l CaCO}_3$ . Con sonda de conductividad.

**Soluciones para la calibración del conductivímetro**

- HI7030M** 12,880  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ; 230 ml.
- HI7035M** 111,800  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ; 230 ml.

**HI7061M Disolución para la limpieza de los electrodos de los pH-metros**

Botella de 230 ml. Para la limpieza de las juntas de los electrodos por lo menos una vez a la semana, para evitar obturaciones y mantener la precisión.



PH-5

**HR-130N**



**HR-150N**



**2WAJ**



El funcionamiento de los refractómetros está basado en el principio donde el índice de refracción de los sólidos disueltos en soluciones es proporcional a su concentración. Con pocas gotas de muestra, la concentración de dichas sustancias se puede determinar fácilmente. Este simple y minucioso método, es particularmente utilizado para medir concentraciones de soluciones de azúcar (Brix). Además, los refractómetros también se utilizan en el campo de alimentación, como por ejemplo para mermeladas, zumos de fruta, jarabes, vino, miel, etc..

**HR-120N Refractometro de mano, 0-32% ATC, con iluminador LED**

Rango de medición: 0-32% Brix. Resolución: 0.2% Brix.

**HR-150N Hand refractometer, 0-80%, double scale, built-in LED illuminator**

Rango de medición: 0-80% Brix. Resolución: 1% Brix. Sin ATC.

**2WAJ Refractómetro de Abbe de mesa**

Prisma principal: en posición horizontal.  
Escala índice de refracción:  $n_D$  1,300 - 1,700.  
División:  $n_D$  0,0005.  
Precisión: 0-50% = 0,2%; 51-95% = 0,1%.  
Peso: 4 Kg.

Prisma secundario: montado a bisagra.  
Precisión:  $n_D \pm 0,0003$ .  
Escala azúcares: 0-95% da  $n_D$  1,300 - 1,530.  
División: 0,25%.  
Dimensiones: 140x100x235 mm.

## **POL-X Polarímetro de sobremesa con LED monocromático**

Para la medida de la concentración de sustancias ópticamente activas (azúcar en solución)  
 Rango de medida en rotación óptica +- 180°  
 Resolución 1°  
 División 0,05°  
 Factor de aumento de la lente 4x  
 Iluminación a LED monocromática 1,2W, Id = 590 nm (equivalente a lámpara de Sodio)  
 Longitud del tubo : 100 mm y 200 mm  
 Alimentación : entrada 100/240 Vac;50/60 Hz; Salida 5Vdc 500mA  
 Peso 1,7 kg



**POL-X**



# Espectroscopía



**CL45240**

## **CL45240 Espectrofotómetro de mesa**

Instrumento universal que permite, a través de un análisis por vía física, verificar la presencia y la concentración de iones presentes en una solución. Conociendo la longitud de onda con la radiación característica de un elemento y seleccionando el instrumento en ese valor, se puede obtener la medida de la intensidad de la radiación absorbida y transmitida desde el elemento en correspondencia de la longitud de onda. En función de esta medida, el instrumento es capaz de ofrecer directamente la concentración de iones. Incluye: guía didáctica de las experiencias con tablas de la longitud de onda de la radiación característica de los elementos.

Características técnicas:

Mediciones que efectúa: coeficiente de absorción (A), coeficiente de transmisión (%T), concentración (C). Banda pasante: 20 nm.  
 Precisión: -2,5...+2,5 nm. Rango de medida de la longitud de onda: desde 340 a 900 nm.  
 Reproducibilidad: 1 nm.  
 Linealidad fotométrica 1 nm.  
 Escalas fotométricas: 0 - 100 %T, 0-1,999A, 0-199C.  
 Estabilidad fotométrica: 1%T / hora.



**4126**

## **4126 Espectroscopio de bolsillo**

Utilizable para examinar la emisión y la absorción de las radiaciones espectrales. Modelo de visión directa.



**4028**

## **4028 Espectroscopio de Kirchhoff-Bunsen**

Está montado en una plataforma circular metálica y está compuesto por: 1 colector con hendidura ajustable, 1 colector porta escala con escala graduada y 1 colimador con 2 oculares intercambiables. La hendidura del colector tiene un pequeño prisma que permite comparar los espectros de dos diferentes fuentes. Mientras el colector, provisto de objetivo acromático, está fijado a la plataforma el colimador puede girar sobre una alidada manteniendo el eje direccional central. El colector porta escala necesita una pequeña fuente de luz blanca para proyectar la imagen de la escala graduada en el ocular del colimador por medio de la reflexión sobre una cara del prisma. Este último es un prisma equilátero de material altamente dispersivo. Con este aparato es posible averiguar el espectro de una fuente de luz monocromática o policromática. Aconsejamos el uso de filtros interferenciales para averiguar la longitud de onda. Completo de guía didáctica.

## **4209 Espectro-goniómetro**

Instrumento de excelente calidad óptica y mecánica, que permitiendo mediciones de precisión de los ángulos de desviación de los rayos ópticos, nos deja determinar el índice de refracción de sustancias sólidas y líquidas además de la longitud de onda de fuentes monocromáticas.

Características técnicas:

Base: de hierro fundido barnizado; Goniómetro: Ø 17,5 cm y dividido en 360° con precisión de 1°. Es dotado de un nonio que permite evaluar la exactitud de la medición de 1/10°. Telescopio: dotado de un objetivo acromático con distancia focal de 178 mm y de un ocular de 15x. El enfoque permite una regulación fina. Colimador: dotado de un objetivo acromático con distancia focal de 178 mm y de una hendidura regulable con continuidad hasta 6 mm. Plano del prisma: es regulable vertical y horizontalmente, y está dotado de abrazadera para el fijado de la red de difracción. Diámetro 80 mm. Accesorios en dotación: 1 prisma equilátero de vidrio Crown 32x32 mm, 1 red de difracción 500 líneas/mm, 1 lente de aumento. Dimensiones: 48x33x33h cm. Peso: 12 kg. Aconsejamos adquirir los retículos de difracción de 80 líneas/mm y 1000 líneas/mm para averiguar la diferente resolución espectral del aparato según el retículo utilizado.



**4209**

**4157 Termoleometro de Tortelli**

Con este kit es posible realizar mediciones del índice termo sulfúrico del aceite de oliva, con el fin de establecer el grado de pureza o la eventual adulteración con aceites de otro tipo.



4157

**5113 Aparato para la conductividad eléctrica en los líquidos**

Constituido por 4 lámparas en paralelo. Los líquidos electrolíticos se depositan en los 4 vasos de vidrio, en los cuales están sumergidos los electrodos. Con este simple aparato es posible reconocer las soluciones de electrolitos y estudiar la variación de conductividad en función de la concentración.



5113

**5415 Celda electrolítica**

**TEMAS**

La conductividad eléctrica en los líquidos  
La pila de Volta

El acumulador eléctrico  
La galvanoplastia

**Material suministrado**

- |   |  |
|---|--|
| 1 Base para celda electrolítica con lámpara | 2 Electrodos de plomo                          |
| 2 Soporte porta electrodos                  | 1 Electrodo de latón                           |
| 2 Electrodos de carbón                      | 1 Frasco de solución de ácido sulfúrico al 10% |
| 2 Electrodos de cobre                       | 1 Frasco de solución de sulfato de cobre       |
| 2 Electrodo de cinc                         | 1 Vaso de precipitados de vidrio               |
|   | 3 Cables                                       |

**Material necesario no suministrado**

- |                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| 1 Portapilas para 4 pilas | 1 Multímetro digital |
| 4 Linterna de 1,5 V       |                      |

5415



**RECAMBIOS PARA CELDA ELECTROLÍTICA**

- 5415.1 Kit de Electrodos de recambios para el cód. 5415.
- 5043.1 Pareja de electrodos de latón.
- 5043.2 Pareja de electrodos de plomo.
- 5043.3 Pareja de electrodos de cobre y cinc.

**Voltímetros de Hofmann**

Para verificar las leyes de Faraday. Con tubos graduados completos con soporte metálico. Altura: 70 cm.

**5102 Con electrodos de carbón**

Capacidad total: 100 ml.

**5103 Con electrodos de platino**

Recambios para Voltámetro de Hofmann

**5102.1 Solo parte de vidrio**

**5165 Electrodos de carbón (pareja)**

**5166 Electrodos de platino (pareja)**



5102 - 5103

**5124 Pila de Volta de columna**

Constituida por elementos de cobre y zinc, separados por discos de fieltro empapados en solución ácida. Completo de frasco de solución ácida.

5124



**5167 Pila de Volta en vasos**

Compuesta por 4 vasos en serie.

Se suministra con electrodos de cobre y zinc, con solución ácida, cables y un led montado sobre un panel.

5167



**5287 Pila humana**

Apoyando las manos sobre 2 de las 4 placas (zinc, plomo, aluminio y cobre), se establece entre las placas una diferencia de potencial, gracias a la capacidad de conducción eléctrica ofrecida por el cuerpo humano. Dicha diferencia de potencial se puede medir con un milivoltímetro (no incluido). Probando las posibles combinaciones entre metales, es posible intuir la existencia de la serie electroquímica. Dimensiones de las placas: 15x23 cm. Dimensiones de la tabla: 23x65 cm.

5287



5251

**5251 Voltámetro para demostraciones**

Tubos sin graduar, cerrados con manguitos de látex y pinzas de Mohr. Electrodos de carbón. Altura de la parte de vidrio: 35 cm. Incluye soporte. Capacidad total: 60 ml.

