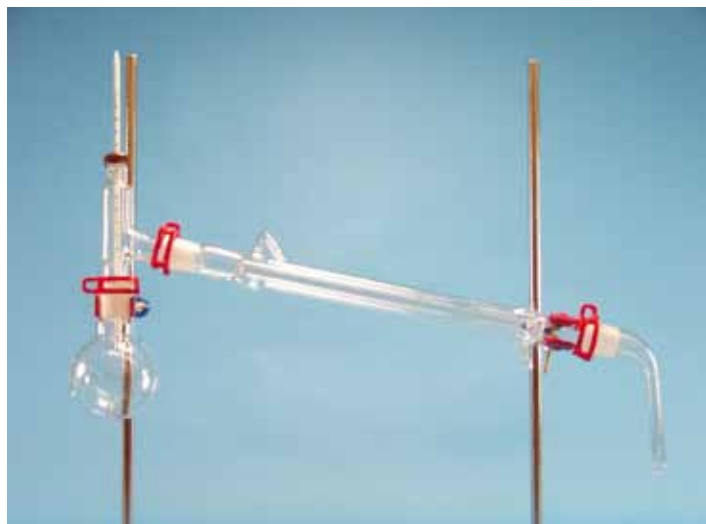


QUÍMICA GENERAL



18115 Tabla periódica de los elementos

Mural de 140x100 cm con dos varillas con colgadores, plastificado para escribir y borrar. Muestra las principales características de los elementos químicos según su estado y grupos a los que pertenecen. En la cara posterior muestra la misma tabla pero muda. Se suministra en tubo de conservación.



18155 Montaje para destilación

Compuesto de: Matraz de 250 ml, pieza acodada, refrigerante Liebig, terminal acodado, termómetro y clips de unión. Vidrio borosilicato esmerilado 29/32. Se suministra en estuche de conservación. No incluye material de soporte.



18119 Muestras de 1 mol

Para asimilar el concepto de mol y determinar densidades. Se suministran muestras de aluminio, cobre, hierro y zinc que contiene cada una $6,02 \times 10^{23}$ átomos de metal.



22410 Equipo de vidrio semi-micro

Elementos de vidrio borosilicato, con uniones esmeriladas 14/23. Permite el montaje para realizar lo siguiente: reacción a reAujo, producción de gas, absorción de gas, reacción con introducción de gas, decantación o separación, destilación simple, destilación por arrastre de vapor, destilación a vacío, destilación a vacío con adición y reacción y recuperación. Compuesto por:

- 1 Matraz fondo redondo, 10 ml
- 1 Matraz fondo redondo, 50 ml
- 1 Matraz forma corazón, 25 ml
- 1 Matraz forma corazón 3 bocas, 100 ml
- 1 Pieza acodada a 75°
- 1 Pieza intermedia con oliva
- 1 Tapón
- 1 Tapón con regata
- 1 Pieza cabeza roscada
- 1 Embudo de carga, 25 ml
- 1 Refrigerante Liebig, 200 mm
- 1 Terminal acodado, 80 mm
- 1 Tubo colector con oliva, 20 ml
- 1 Termómetro 0/200 °C
- 1 Estuche de almacenamiento



18160 Montaje para filtración

Fabricado en vidrio borosilicato esmerilado 40/35. Compuesto de: Matraz 1000 ml, embudo de filtración, cuerpo con placa porosa y pinza de sujeción de aluminio. Para usar membranas filtrantes de 47 mmØ (no incluidas), ver ref. 18161.

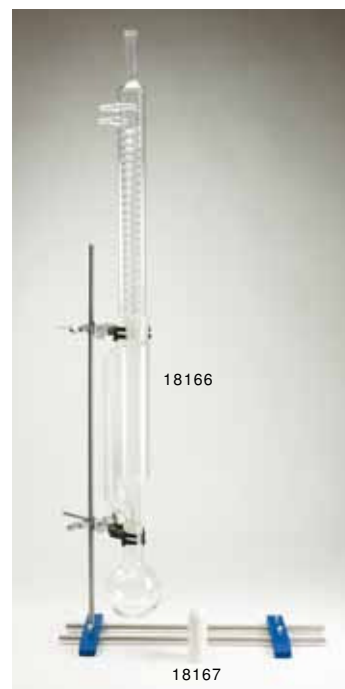
18161 Membranas filtración

Filtros de membrana de 47 mmØ y poro de 0,8 µm. Acetato y nitrato de celulosa. Se suministran 50 uds.



18157 Montaje de destilación fraccionada

De vidrio borosilicato esmerilado 29/30. Componentes: 1 columna Vigreux de 300 mm, 1 refrigerante recto de 250 mm, 1 matraz fondo redondo 250 ml, 1 cabezal para destilación, 1 adaptador para termómetro, 1 colector acodado, 1 termómetro y los clips necesarios para los esmerilados. No incluye material de soporte.



18166 Montaje para extracción Soxhlet

De vidrio borosilicato esmerilado. Compuesto de: refrigerante Dimroth, cuerpo extractor 250 ml y matraz fondo plano 500 ml. Para usar con cartuchos de extracción de celulosa no incluidos (ver ref. 18167). No incluye material de soporte.

18167 Cartuchos de celulosa

Fabricados en celulosa de algodón pura, neutra, sin grasas y sin ningún tipo de resina aglomerante que pueda provocar contaminación de la muestra. Øint 41 mm, Øext 46 mm, altura 123 mm. Se suministra caja de 25 uds.



18171 Equipo para producción de gas

Se pueden generar pequeñas cantidades de la mayoría de los gases estándar que se usan en un laboratorio. Este sistema se basa exclusivamente en conectores a rosca que se componen de tapa a rosca, junta de silicona y topes de teAón (PTFE). Esto permite un uso sencillo de los diferentes elementos por parte de los alumnos y también seguro ya que evita fugas entre los componentes. Si el montaje se realiza correctamente, los gases generados sólo estarán en contacto con vidrio y teAón. La generación de gas se puede interrumpir en cualquier momento. Adicionalmente, con este equipo también se podrían realizar montajes sencillos de destilación o extracción. Se suministran todos los elementos necesarios, incluyendo material de soporte y mechero de alcohol. Se suministra en un estuche de plástico con tapa y dos inserciones de espuma troquelada para almacenamiento de todos los elementos.

Contenido:

Botella universal de generación de gas, válvula de un sentido, válvula alivio de sobrepresión, embudo de decantación, condensador Liebig, tubería de conexión extractora, codo extractor, codo para generación de vapor, riel con pies, varilla de soporte 330 mm (2x), nuez doble (2x), clips, trípode, malla cerámica, mechero de alcohol, alfombrilla de seguridad, vaso 100 ml, tuberías de goma para refrigeración por agua, estuche de plástico 312x427x150 mm., con dos bandejas de espuma troquelada.



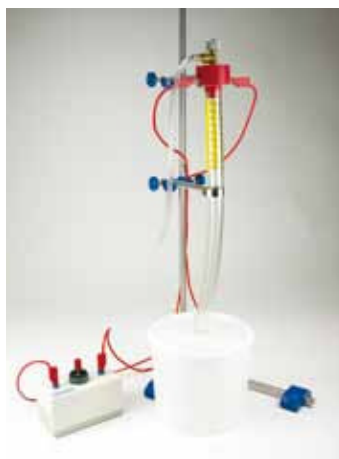
18250 Nieve instantánea

Cuando se añade agua a estos polvos blancos granulares, se expanden instantáneamente unas 40 veces su volumen original, produciendo un material similar a la nieve. Esta nieve artificial es esponjosa y se puede usar inmediatamente. Cantidad suministrada 200 g.



18264 Polvo de licopodio

Es un polvo de esporas amarillentas, de ciertos musgos. Es altamente inflamable y se usa en espectáculos tales como conciertos y trucos de magia. También es útil para hacer visible ondas de presión en un tubo. Se suministra una bolsa con 100 g y un bote aplicador.



18184 Eudiómetro con dispositivo de encendido

Para medir las variaciones de volumen en las reacciones químicas entre gases provocadas mediante una chispa eléctrica. Tubo resistente de plástico flexible transparente con graduación, electrodos de acero, válvula de cierre y recipiente para baño de agua. Se incluye un sistema piezoeléctrico, en una caja de plástico con bornes de alimentación. Mediante la pulsación del botón rojo se genera una alta tensión de 14.000 voltios con una corriente muy baja. Funciona sin necesidad de pilas ni alimentación externa. No se incluye material de soporte ni cables de alimentación.



18254 Aerogel

Es un compuesto de estado sólido de baja densidad derivado de gel en el que el componente líquido del gel ha sido reemplazado con un gas. El resultado es un sólido de extremadamente baja densidad con algunas propiedades notables, la más importante es su efectividad como aislante. Es comúnmente llamado humo helado, humo sólido o humo azul debido a su naturaleza semitransparente y a la forma en que dispersa la luz. Al tacto es como poliestireno extrusionado. Absorbe altamente la radiación infrarroja. Permite la construcción de materiales que dejan pasar la luz en edici3n pero atrapan el calor para calefacción. Tiene una conductividad extremadamente baja 0,003 W/(m·K) que le proporciona unas cualidades aislantes extraordinarias. Su punto de fusión es de 1200 °C. El aerogel de sílice tiene 15 anotaciones en el libro Guinness de los r3cord en propiedades de materiales, incluyendo el mejor aislante y el sólido de densidad más baja. Puede proteger la mano del calor de un soplete. Se suministra una pastilla de Ø25x6 mm.



18238 Poliacrilato sódico

Se trata de un polímero con propiedades súper-absorbentes que se usa en los pañales. También usado en trucos de magia para hacer desaparecer agua. Este polvo ¿no blanco absorbe instantáneamente el agua transformándola en una sustancia sólida viscosa. Técnicamente hablando el polímero absorbe entre 500 y 1000 veces su peso en agua. Añadiendo sal se obtiene la reacción inversa. Se suministra 225 g.



18242 Arena Mágica

Se trata de arena normal que ha sido teñida y recubierta con una sustancia hidrofóbica que repele el agua. Es algo similar a lo que ocurre entre el aceite y el agua pero con la diferencia de que la arena mágica se hunde en el agua. ¡El recubrimiento mantiene la arena totalmente seca una vez que ha sido sacada del fondo del agua!. Se suministra en bolsa de 450 g.



18246 Plástico polim3rico

Es un nuevo tipo de material fascinante. Ideal para realizar modelos o prototipos y reparaciones. A temperatura ambiente es tan duro como un plástico normal pero a 62 °C se convierte en blando y maleable. Se puede calentar fácil y rápidamente con agua caliente o un secador de pelo. Se puede teñir usando colorantes alimentarios. Se suministran 100 g.

**18268 Termogel**

Este corazón relleno de gel contiene un botón metálico que activa una reacción química que provoca una reacción exotérmica. El corazón se calienta en cuestión de segundos endureciéndose y permanece caliente durante 30 minutos. Una vez agotada la reacción se puede hervir para volver a utilizarlo de nuevo. Dim. 100 mm.

**18282 Tubo luminiscente**

Tubo relleno de una sustancia que emite luz al ser activada. Longitud 26 cm.

**18230 Kit creación de gel extraño**

Para generar una sustancia babosa húmeda extraña que hueye, se estira, se rompe y bota. Estudia la química que hay tras los polímeros. Se incluyen materiales para realizar el experimento de dos a tres veces.

**18286 Luminol**

Reactivo para crear quimioluminiscencia. Utilizado en química forense es la oxidación de luminol con agua oxigenada en presencia de un catalizador de hierro. Esta reacción se utiliza en la detección de restos de sangre. Se suministran 5 g.

**18290 Kit de reacciones oscilantes**

Para realizar una solución y observar cómo cambia a color ámbar, luego a azul-púrpura y de nuevo a incoloro. De manera sorprendente se repite el ciclo una y otra vez. Se incluyen materiales para realizar el experimento de dos a tres veces. Realizar bajo la supervisión de un adulto.

ELECTROQUÍMICA

**18310 Kit electroquímica**

Para realizar sencillos experimentos de electroquímica y construcción de un reloj con frutas. Contiene una base de experimentación de plástico (dim. 150x120x20 mm) con varios depósitos para introducir reactivos (zumo de limón, té, vinagre, sal), tiras de pH, led, cables, electrodos de 8x60 mm: aluminio, latón, cobre, zinc, carbón, etc. Se suministra en caja de cartón de dim. 250x190x70 mm.

**18315 Equipo de electroquímica**

Para realizar los experimentos: conductividad de líquidos, electrolisis, galvanizado, pila electroquímica, escala de potenciales electroquímicos, acumulador y anodizado.

Incluye cubeta de vidrio, 8 electrodos, 3 reactivos, cuchara-espátula, tiras pH, módulo con motor, polímetro, cables, pinzas y manual experimentos. Necesario adicionalmente fuente alimentación 3-12 VCC p. ej. ref. 16215.

**18320 Equipo electroquímica con pH-metro**

Para realizar los siguientes experimentos: Medición de tensión en pila galvánica, potenciales estándar de diversos pares de cationes metálicos y no metálicos, medición de tensión en cadenas de concentración, corrosión electroquímica del hierro, medición de pH en diferentes soluciones de electrolitos, pila de Daniell, pila de Leclanché, células combustibles.

Componentes: instrumento de medición de tensión sin corriente y pH con electrodo, 19 electrodos, cinta de magnesio, 2 bloques de células de plástico (permite montar simultáneamente 4 pilas voltaicas), papel de filtro, piedra esmeril, cables de conexión, bornes, 2 vasos 25 ml, 2 cuentagotas, manual y maletín conservación.

Necesario no incluido reactivos químicos según experimento.



Electrodos marcados con su símbolo. Dim. 25x85x1 mm

| | |
|-------|-----------------|
| 18330 | Electrodo de Cu |
| 18334 | Electrodo de Al |
| 18338 | Electrodo de Pb |
| 18342 | Electrodo de Fe |
| 18346 | Electrodo de Zn |
| 18350 | Electrodo de C |



18354 Electrodo C varilla
Ø6x100 mm.



18356 Electrodo de Ag
8x0,5x100 mm.



18392 Par de electrodos de C
Montados en tapones de goma 18/14 mm y bornes de 4 mm. Longitud: 115 mm.



18393 Par de electrodos de Pt
Montados en tapones de goma 18/14 mm y bornes de 4 mm. Longitud: 150 mm.



18365 Pila Daniell
Consta de un recipiente de vidrio conteniendo dos electrodos cilíndricos de zinc y cobre separados por un vaso poroso cerámico. Voltaje generado 1,1 V. Reactivos a usar: CuSO_4 al 10% y ZnSO_4 al 10%. Altura del recipiente de vidrio 150 mm.



18377 Tubo en U con puente salino
Para experimentos de electrolisis en los que se usan dos electrolitos. Tubo en U de vidrio con puente salino central y olivas laterales. Altura total 150 mm.



18360 Pila de Volta
Consta de una cubeta de vidrio con ranuras, un electrodo de Cu, dos de Zn y dos pinzas de cocodrilo con toma de 4mm. Voltaje generado 0,9-1,1 V. Reactivo a usar: ácido sulfúrico al 10%. Altura de la cubeta 85 mm.



18370 Pila Leclanché
Consta de un recipiente de vidrio con tapa conteniendo un electrodo cilíndrico de zinc y otro de barra de carbón separados por un vaso poroso cerámico. Voltaje generado 1,5 V. Reactivo a usar NH_4Cl al 20%. Incluye 250g de óxido de manganeso IV. Altura del recipiente de vidrio 150 mm.



18380 Aparato de conductividad
Para estudiar la conductividad de soluciones electrolíticas. Se compone de una placa con dos terminales metálicos de Ø2x75 mm, dos bornes de 4mm para aplicar tensión y una bombilla que lucirá en función de la conductividad de la muestra. Vaso no incluido.

18397 Repuesto electrodos de C para 18395
Montados en conexión compatible GL-18 y bornes de 4 mm. Longitud: 110 mm, diámetro 8 mm. Par.

18398 Repuesto electrodos de Pt para 18395
Montados en conexión compatible GL-18 y bornes de 4 mm. Longitud: 110 mm, diámetro 8 mm. Par.



18386 Voltámetro estudiante
Pequeño voltámetro consistente en un recipiente de material acrílico resistente a ácidos, dos electrodos de platino y dos tubos de ensayo invertidos para recolectar los gases generados. Dispone de dos bornes de 4 mm para la alimentación eléctrica. Diámetro interior 61 mm, altura interior 56 mm. Peso 68 g. Para alimentarlo se necesita adicionalmente una fuente de alimentación entre 0 y 5 VCC, por ejem. ref. 16215.



18395 Voltámetro de Hoffmann
Para realizar la electrolisis del agua y medir la cantidad de hidrógeno y oxígeno generados. Se compone de dos tubos colectores de gas graduados (0 a 50 ml en 0,2 ml) con llaves de paso, conectados por un tubo de vidrio y un depósito de expansión. Conectores inferiores GL-18 para montar electrodos. Se incluyen dos electrodos de C (ref. 18397), dos electrodos de Pt (ref. 18398), base con varilla y pinzas de fijación. Los electrodos tienen incorporados bornes de 4 mm para alimentarlos eléctricamente. Longitud del vidrio 510mm, ancho 100mm. Adicionalmente se requiere fuente de alimentación a 12 VCC, p. ej. ref. 16215.

CROMATOGRAFÍA

**18510** Equipo cromatografía TLC Colorantes

Es un pequeño mini laboratorio que contiene todo lo necesario para realizar separaciones fáciles por cromatografía de capa fina.

Se pueden realizar las siguientes separaciones: Mezcla de colorantes lipofílicos (solubles en aceites y grasas), mezcla de colorantes antraquinónicos, mezcla de colorantes alimentarios, colores de rotuladores.

Contenido: 3 cámaras de desarrollo, 50 capilares de 1 µl, 1 guía de aplicación, 150 folios preparados de 4x8 cm, probeta 10 ml, 9 mezclas de colorantes de ensayo de 8 ml cada una, 5 botes de reactivos de 100 ml cada uno, 2 rotuladores, manual de instrucciones.

**18512** Equipo cromatografía A TLC Fármacos

Para realizar los experimentos es necesario el material común de la ref. 18511. Para la separación de analgésicos y para el análisis de fármacos por TLC (ejemplo: corteza de quina).

Contenido: 50 capilares de vidrio de 1 µl; 50 folios preparados 4x8 cm; 5 tabletas de Aspirin®; 5 tabletas de Thomapyrin®; 20 filtros plegados; 3 viales vacíos de 8 ml (para muestra de Aspirin®, de Thomapyrin® y de extracto de corteza de quina); 5 g de corteza de quina; Cloroformo, 200 ml; Metanol, 200 ml; Cafeína, reactivo para pulverizar, 100 ml; Dragendorff-Munier, reactivo para pulverizar, 100 ml; Tolueno-Éter Dietílico (55:35 v/v), 100 ml; Solución de FeCl₃, 50 ml; Solución de K₄[Fe(CN)₆], 50 ml; Ácido Acético glacial-Acetilacetato (6:2,5, v/v), 30 ml; Amoníaco 12,5%, 30 ml; Dietilamina, 30 ml; Cafeína, solución de referencia, 8 ml; Paracetamol, solución de referencia, 8 ml; Quinina, solución de referencia, 8 ml; Manual de instrucciones.

**18509** Equipo cromatografía TLC Vinos

Contiene todo lo necesario para la determinación del ácido málico, láctico y tartárico en vino (botella de vino no incluida). Se evalúa la conversión del ácido málico en láctico, 2ª fermentación.

Contenido: espátula, 50 microcapilares (1 µl), solvente 10 ml, cubeta de desarrollo, capuchón de goma, 50 hojas de TLC listas para usar 4x8 cm, solución de referencia 8 ml, guía de aplicación, vial 10 ml, resina, transparencia para evaluación.

**18513** Equipo cromatografía B TLC Aminoácidos

Para realizar los experimentos es necesario el material común de la ref. 18511. Para la separación de aminoácidos (mezcla de ensayo), separación de aminoácidos en orina y separación de cationes de metales pesados.

Contenido: 50 capilares de vidrio de 1 µl; 50 folios preparados 4x8 cm; 100 folios preparados 4x8 cm; n-Butanol, 100 ml; Ninhidrina, reactivo para pulverizar, 100 ml; Acetona, 100 ml; Amoníaco 25%, 100 ml; Ácido Rubeánico, reactivo para pulverizar, 100 ml; Ácido Acético 50%, 50 ml; Ácido Clorhídrico 18%, 50 ml; Mezcla de ensayo de aminoácidos, 8 ml; Triptófano, solución de referencia, 8 ml; Arginina, solución de referencia, 8 ml; Mezcla de ensayo de cationes de metales pesados, 8 ml; Solución de referencia Co²⁺, 8 ml; Solución de referencia Mn²⁺, 8 ml; Solución de referencia Ni²⁺, 8 ml; Manual de instrucciones.

18514 Equipo cromatografía C TLC Grasas y colesterol

Para realizar los experimentos es necesario el material común de la ref. 18511. Para el análisis mediante TLC de grasas comestibles y de grasas y colesterol en sangre.

Contenido: 50 capilares de vidrio de 1 µl; 50 folios preparados 4x8 cm; 5 pipetas desechables de 25 µl; 5 toallitas de alcohol; 5 viales de muestra de 2 ml, con tapa; 3 viales de muestra vacíos de 30 ml (para mantequilla, margarina, grasas comestibles); Cloroformo, 100 ml; Cloruro de metileno, 100 ml; Tolueno, 100 ml; Ácido Molibdato fosfórico, reactivo para pulverizar, 100 ml; Acetona, 50 ml, con pipeta de calibración; Colesterol, solución de referencia, 8 ml; 200 lancetas; Manual de instrucciones.

18511 Material para equipos A, B y C

Este kit consiste en el material necesario común para usar con los equipos de cromatografía 18512, 18513 y 18514.

Contenido: 100 capilares 1 µl, 2 guías de aplicación, 1 probeta de 10 ml, 1 pulverizador de vidrio con pera de goma, 2 cámaras de desarrollo, 1 tapón de goma para capilares, 1 jeringa de plástico de 1 ml, 1 vaso de precipitados de 25 ml, 20 hojas de papel de filtro de 15x21 cm, 150 folios preparados de 4x8 cm.

**18520** Placas TLC Sílice UV254 4x8cm

Listas para usar. Cubierta con 0,2 mm de sílica estándar e indicador de Fluorescencia UV254, sobre soporte de poliéster. Dimensiones 4x8 cm. Paquete de 50 unidades.

18524 Placas TLC ALOX UV254 4x8cm

Listas para usar. Cubierta con 0,2 mm de aluminio óxido e indicador de Fluorescencia UV254, sobre soporte de poliéster. Dimensiones 4x8 cm. Paquete de 50 unidades.

18535 Placas TLC celulosa 4x8cm

Listas para usar. Cubierta con 0,1 mm de celulosa, sobre soporte de poliéster. Dimensiones 4x8 cm. Paquete de 50 unidades.

18538 Placas TLC Sílice 60 UV254 10x20cm

Listas para usar. Cubierta con 0,2 mm de sílica con tamaño de poro 60Å, indicador de Fluorescencia UV254 mm sobre soporte de aluminio. Dimensiones 10x20 cm, permitiendo cortar al tamaño deseado. Paquete de 20 unidades.


18515 Papel para cromatografía

Composición: linters de algodón. Gramaje 90 g/m², dim. 20x20 cm. Paquete con 100 hojas.


18611 Pulverizador de vidrio

Para rociar las placas de cromatografía con reactivo indicador. Con pera de goma.


18620 Plantilla para aplicación de muestras

De plástico transparente, en un lado 3 puntos de aplicación en intervalos de 10 mm y en el otro 4 puntos con intervalos de 8 mm.


18630 Microcapilares 1 μl (50x)

18640 Soporte para microcapilares

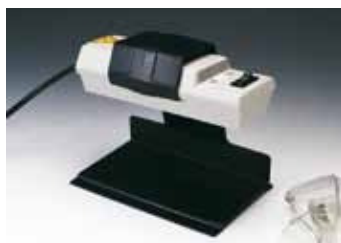
Con capuchón de goma para aspiración.


18550 Cubeta con tapa para TLC

Dim. 10x5x15 cm.


18560 Recipiente vidrio con tapa para TLC

Para el desarrollo de placas TLC de 4x8 cm.


18570 Anilina ftalato, 100ml

Reactivo indicador para pulverizar, específico para azúcares reductores y ácido oxálico.

18575 Cafeína, 100ml

Reactivo indicador para pulverizar específico para cafeína.

18580 2',7' DicloroÀuoresceína, 100ml

Reactivo indicador para pulverizar específico para lípidos.

18585 Ácido Molibdato fosfórico, 100ml

Reactivo indicador para pulverizar específico para grasas y colesterol.

18590 Ninhidrina, 100ml

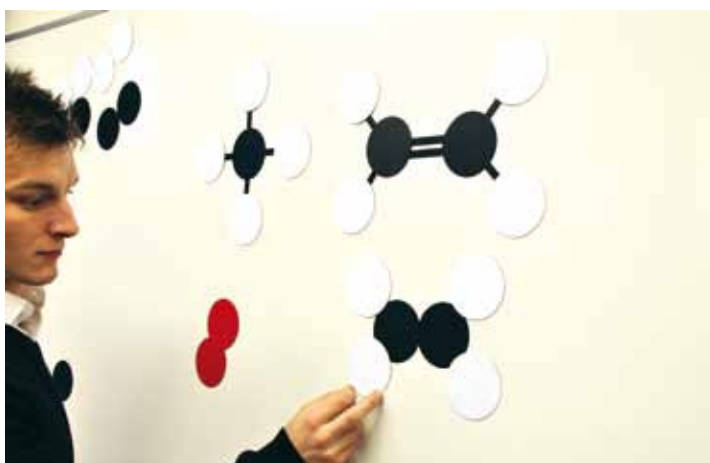
Reactivo indicador para pulverizar específico para aminoácidos, aminas y aminoazúcares lípidos.

18595 Ácido Rubeánico, 100ml

Reactivo indicador para pulverizar específico para cationes de metales pesados.

18650 Lámpara ultravioleta

Para usar en por ejemplo experimentos de electroforesis y TLC. Dispone de dos lámparas de luz UV seleccionables: una de 365 nm para detectar sustancias Àuorescentes en capas α -inas y otra de 254 nm para placas que contienen indicador. Sobre soporte desmontable. Conexión a 220V.

MODELOS MOLECULARES

18803 Modelo molecular profesor para pizarra

Para mostrar a toda la clase estructuras moleculares, estructuras químicas, enlaces químicos y reacciones químicas de una manera sencilla. Los modelos se pueden mostrar con o sin enlaces. Todos los componentes son magnéticos para usar en pizarras aceradas.

Contenido: 20 átomos negros, 20 átomos rojos, 20 átomos blancos, 10 átomos azules, 10 átomos verdes, 10 átomos amarillos, 50 enlaces.


18805 Modelos moleculares profesor

Sistema de grandes dimensiones ideal para demostraciones del profesor en clase. Para formar moléculas de orgánica, inorgánica y bioquímica. Permite mostrar diferentes formas moleculares con enlaces sencillos rotativos y enlaces dobles y triples, estructura de isómeros e isómeros ópticos, estructuras de anillo, conformación de silla del ciclohexano y teoría de Repulsión de Pares de Electrones de Valencia.

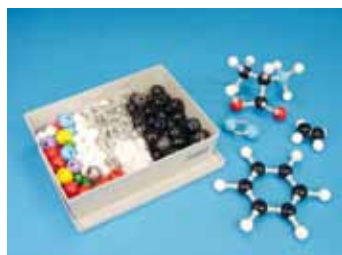
El sistema usa esferas de plástico huecas grandes (44 mm \varnothing) en siete colores diferentes para representar diferentes átomos y otras esferas de 25 mm \varnothing blancas para representar los átomos de hidrógeno. Un sistema versátil de patillas permite usar cada uno de los átomos en varias configuraciones: tetraédrico (sp³), trigonal (sp²), lineal (sp), trigonal bipiramidal (dsp³) y octaédrico (d₂sp³). Los enlaces disponibles son tubos rígidos (de aluminio en diferentes longitudes) o Àexibles (de vinilo).

Los enlaces y átomos están a una escala de 85 mm por 100 pm. Contenido: 40 átomos de 44 mm \varnothing , 30 átomos de 25 mm \varnothing , 144 patillas, 90 enlaces, 12 orbitales electrónicos (6 blancos y 6 negros).



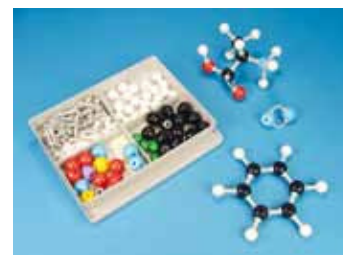
18810 Modelos moleculares Orgánica/ Inorgánica

Compuesto por 110 átomos de plástico macizo coloreado Ø23 mm, 106 uniones de diferente color según el tipo de enlace y 18 orbitales en forma de pera para mostrar orbitales p sin hibridar o pares de electrones solitarios. Para realizar moléculas compactas y expandidas de inorgánica y las más básicas de orgánica. Se suministra con útil para quitar uniones, manual y estuche de conservación con compartimentos.



18820 Modelos moleculares Química orgánica

Compuesto por 111 átomos de plástico macizo coloreado Ø23 mm y 140 uniones de diferentes tamaños. Para realizar moléculas compactas y expandidas de química orgánica. Se suministra con útil para quitar uniones, manual y estuche de conservación.



18830 Modelos moleculares Química orgánica mini

Compuesto por 50 átomos de plástico macizo coloreado Ø23 mm y 64 uniones de diferentes tamaños. Para realizar moléculas compactas y expandidas de química orgánica. Se suministra con útil para quitar uniones, manual y estuche de conservación.



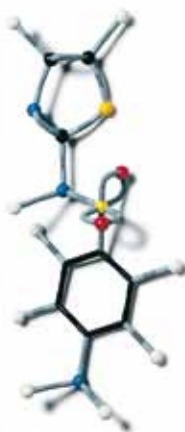
18840 Modelos moleculares Bioquímica

Compuesto por 257 átomos de plástico macizo coloreado Ø23 mm y 160 uniones de diferentes tamaños. Para realizar moléculas relacionadas con la bioquímica, tales como aminoácidos, péptidos, polisacáridos, purinas, ADN, nucleótidos, gliceras, fosfolípidos, etc. Se suministra con útil para quitar uniones, manual y estuche de conservación.



18865 Modelos geometría molecular

Con los componentes necesarios para realizar los 8 modelos atómicos mostrados en la imagen basados en la teoría de repulsión electrónica. Las diferentes geometrías son ejemplos de las orientaciones de los enlaces y cubren los números de coordinación del 1 al 6. Los pares de electrones solitarios se representan por esferas marrones. Altura media de los modelos 80 mm. Se suministra en estuche de plástico.



18808 Equipo modelos moleculares Orgánica/ Inorgánica

Conjunto para la clase para 5 puestos de trabajo simultáneos. Para mostrar los principales compuestos de química orgánica e inorgánica. Sistema de esferas de plástico y varillas flexibles. El código de color es acorde a las convenciones internacionales. Existen átomos desde monovalentes a hexavalentes. Los átomos son de plástico macizo de 15 mmØ. Se suministran 5 juegos, cada uno con los siguientes componentes: 104 átomos, 140 uniones flexibles, 3 modelos de benceno y 2 bases de almacenamiento ordenado. Los 5 juegos se suministran en una maleta de plástico de 540x450x150 mm.



18870 Modelos orbitales moleculares orgánica

Con los componentes necesarios para realizar los 4 modelos de la imagen: Benceno, Etano, Eteno y Etino. Se muestran los orbitales enlazantes sigma y pi, concepto de hibridación y deslocalización. Altura media de los modelos 90mm. Se suministra en estuche de plástico



18860 Modelos orbitales atómicos

Material plástico macizo. Para el montaje de los 14 tipos de orbitales atómicos mostrados en la imagen. Orbitales 1s, 2s, 2p_x, 2p_y, 2p_z, 3d_{z²}, 3d_{xy}, 3d_{yz}, 3d_{xz}, 3d(x²-y²), sp, sp², sp³ y un estado previo a la hibridación del orbital 2s con los tres 2p. La altura de los modelos incluida la base está entre 50 y 90mm. Se suministra con manual y estuche.



18880 Modelo atómico profesor

Para representar ante la clase los conceptos abstractos de estructura atómica, isótopos e iones. Componentes magnéticos para usar en la base metálica suministrada o en una pizarra acerada. Ideal para demostrar la formación de 2 átomos o 1 ión.

Contenido:
2 núcleos atómicos (de 18 y 13 cm de diámetro). 8 órbitas electrónicas (para usar hasta 4 órbitas con cada núcleo). La órbita más grande es de 54 cmØ. 20 protones, 20 neutrones y 20 electrones de 30 mmØ cada uno. 1 base metálica blanca para colgar de 55x55 cm.



18883 Modelo atómico alumno

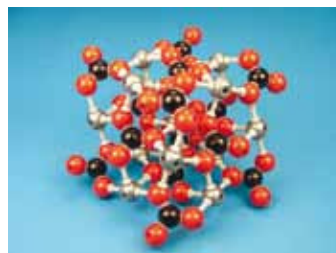
Método revolucionario que da la posibilidad a cada estudiante de aprender la teoría atómica de una forma intuitiva y evidente. El alumno usa sus manos, toca, siente, realiza sus propios átomos, isótopos e iones y capta los conceptos de una manera fácil y divertida. Añadiendo el número apropiado de neutrones se pueden formar iones. Se pueden usar las dos superficies del contenedor de almacenaje para realizar átomos, permitiendo solapar dos átomos y mover los electrones de valencia manualmente.

Contenido:
2 bases con 4 órbitas electrónicas cada una, una blanca y otra negra de 23 cmØ. Ambas bases encajan y sirven de contenedor de almacenaje.
30 protones, 30 neutrones, 30 electrones.

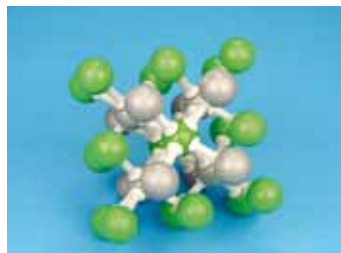
Redes cristalin, átomos de plástico macizo coloreado 23 mmØ. Se suministran desmontadas a no ser que se indique lo contrario.



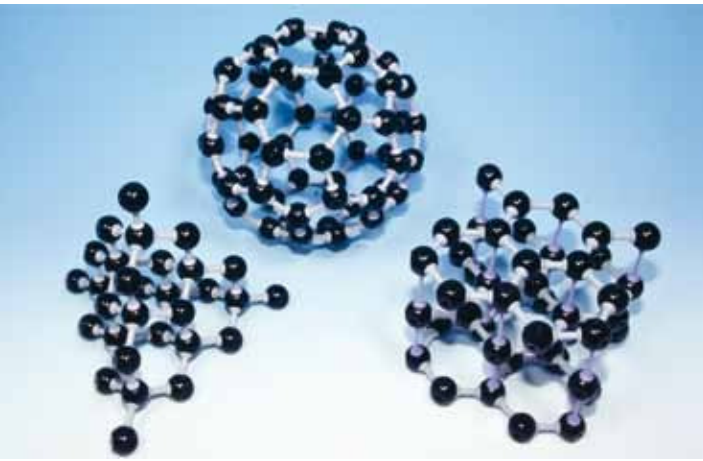
18910 Red cristalina de NaCl
Incluye uniones para montarla en forma compacta o expandida.



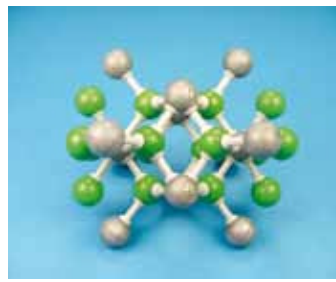
18935 Red cristalina de Calcita (carbonato cálcico)
Se suministra montada.



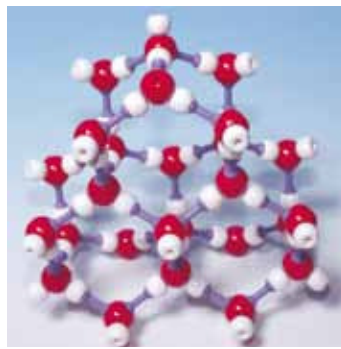
18930 Red cristalina de Cloruro de cesio
Se suministra montada.



- 18915 Red cristalina de Diamante**
- 18920 Red cristalina de Fullerene**
- 18925 Red cristalina de Grafito (3 capas)**



18940 Red cristalina de Fluorita (Áuoruro cálcico)
Se suministra montada.



18945 Red cristalina de Hielo



18950 Red cristalina de SiO₂ (tipo diamante)



18955 Red cristalina de Blenda de zinc



18960 Red cristalina de Azufre 3 moléculas S₈



18965 Redes cristalin,as metálicas
Tres modelos: Fe, Zn y Cu. Se suministran montadas.