



Didaciencia, S.A.

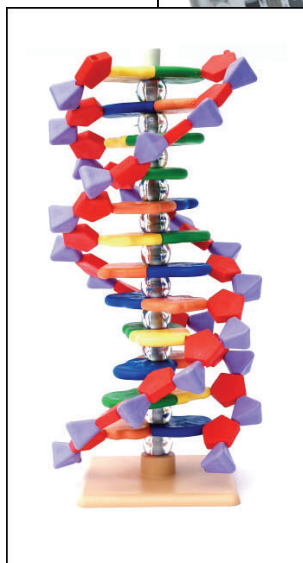
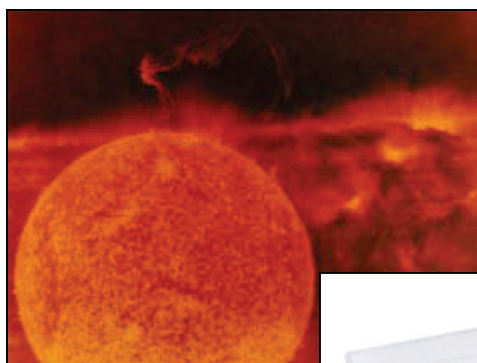
Estimado Cliente,

Como en el año anterior, también en el 2008 hemos decidido editar una escueta selección de las novedades que consideramos más relevantes.

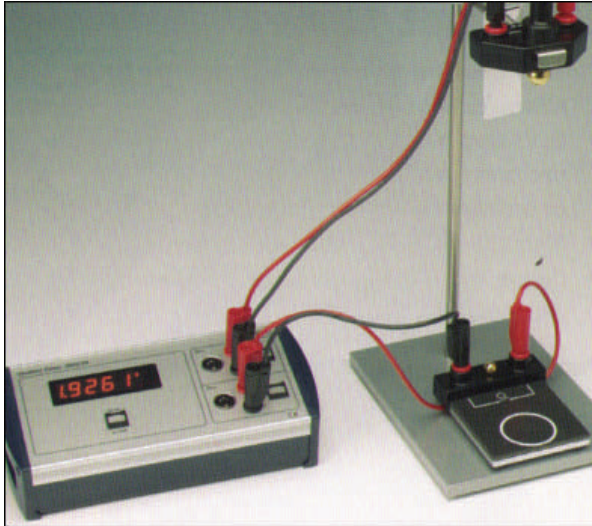
Más información sobre los aparatos aquí seleccionados así como sobre nuestro programa completo y precios, en nuestra web www.didaciencia.com.

Selección 2008

Boletín informativo



FISICA



123.1235 Caída libre de demostración

Medición de la constante g de caída libre. Se trata de determinar la constante de la aceleración g , debida a la gravedad, partiendo de la medición del tiempo t de caída del cuerpo para el recorrido s .

Se aplica la fórmula:

$$s = \frac{1}{2} g \cdot t^2$$

o expresado a partir de la constante gravitacional:

$$g = \frac{2s}{t^2}$$

Se suministra con el aparato de caída libre, el contador universal, un pie trípode, nuez tridimensional, varilla y cables de conexión.

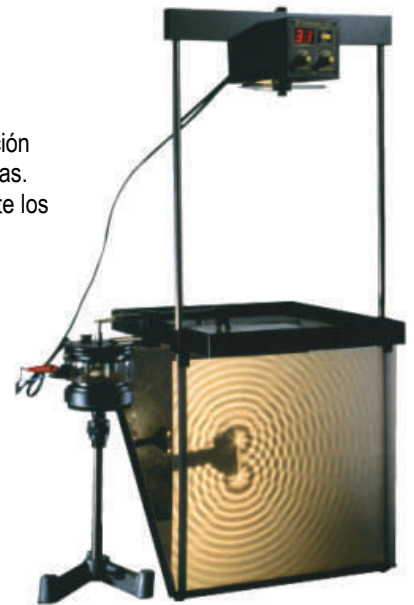
015.221050 Cubeta ondas SF, LED

Equipo de nueva generación, cuya principal componente es la nueva cubeta de ondas con iluminación LED blanca (3W). El LED tiene una extraordinaria vida de funcionamiento estimada en 100.000 horas. Posee una amplia pantalla de proyección en la que se pueden ver y demostrar cómoda y claramente los fenómenos ondulatorios acuáticos:

Grupos temáticos

- ⇒ Reflexión y refracción de ondas planoparalelas
- ⇒ Interferencia de ondas circulares (ajuste de distancia y frecuencia)
- ⇒ Producción de ondas puntiformes por difracción de ondas planoparalelas en rendija doble
- ⇒ Dependencia entre la frecuencia de la onda y la profundidad del agua, etc.

Con generador-vibrador y unidad estroboscópica. Se suministra con adaptador de red.



129.0580 Velocidad del sonido con contador alumno

Se mide, en esta experiencia, el tiempo que tarda el sonido en recorrer una distancia de 1 m.

$$v = d / t$$

El pulso acústico producido al chocar las dos tablillas de madera del tableteador acústico se propaga encontrando un primer micrófono que registra el momento exacto en que es alcanzado por la onda acústica, transmitiendo la correspondiente señal de comienzo de conteo al contador universal. A exactamente 1 m se sitúa el segundo micrófono que da la señal de parada al contador en el momento en el que le alcanza el pulso acústico.



129.0790 Sonómetro digital, salida USB

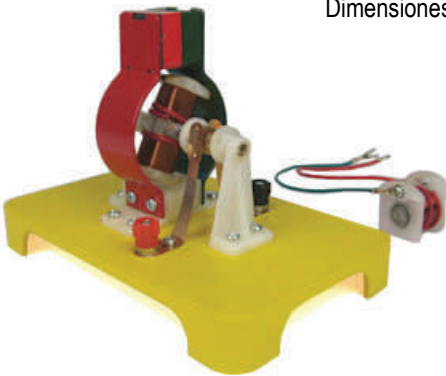


Medidor de nivel de sonido digital, con circuito de supresión de ruido de fondo, para todas las clases de mediciones del sonido en el medio ambiente. Selección de alcance manual o automática. Posible la medición de máx. o mín. Se suministra con estuche, cable de USB, software, soporte, adaptador y batería de 9-V.

Características técnicas:

- Gama de frecuencias: 31,5 Hz - 8 kHz
- Alcance dinámico: 50 dB
- Alcances de niveles: 30 - 80 dB (bajo) / 50 - 100 dB (medio) / 80 - 130 dB (alto) / 30 - 130 dB (automático)
- Resolución: 0,1 dB
- Tiempo de respuesta: 125 ms (rápido), / 1s (lento)
- Micrófono: ½ pulgada, con condensador electrolítico
- Display digital: LCD de 4 dígitos
- Indicación multifuncional: 58 x 44 mm²
- Gráfica de barras, indicación de sobrepaso, de nivel muy bajo
- Estándares aplicados: IEC-61672-1 Tipo 2, y ANSI S1.4 Tipo 2

Dimensiones / masa: aprox. 90 x 280 x 50 mm / 350 g



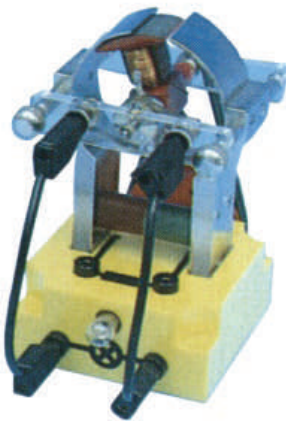
157.0110 Modelo de motor CC / CA

La configuración de este motor permite a los alumnos familiarizarse con la componentes, estructura y funcionamiento de un motor eléctrico de corriente continua y alterna. El imán permanente se puede sustituir por un electroimán; esto hace posible que el motor funcione tanto con corriente continua como con alterna. Así mismo puede funcionar pues, como motor de excitación en serie o en derivación. El eje lleva una polea para transmitir el giro. Las herramientas necesarias para su montaje están incluidas en el suministro.

Alimentación para su funcionamiento en CC: 1,5 ...5VCC

Alimentación para su funcionamiento en CA: 6 ...9VCC

Dimensiones: 140 x 90 x 100 mm



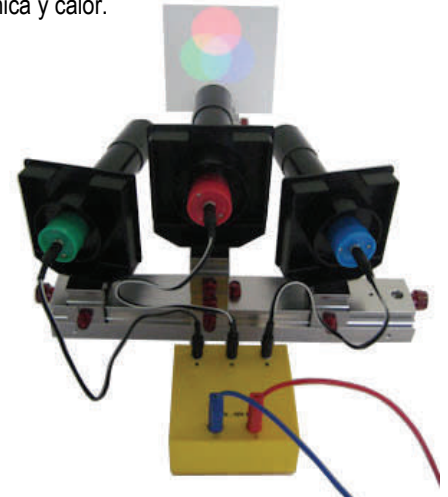
041.380000 Modelo de motor-generator

Grupos temáticos

- ⇒ Estudio del funcionamiento de un motor eléctrico
- ⇒ Estudio del funcionamiento de un generador de tensión eléctrica.

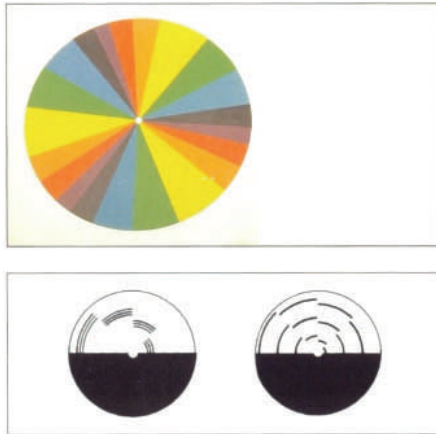
En el primer caso el motor se alimenta con una fuente de tensión externa y transforma la energía eléctrica en mecánica y calor. En el segundo caso al generador se le acciona por manivela y esta energía se transforma en mecánica y calor.

Dimensiones: 150 x 130 x 100 mm



161.0240 Colorimetría: mezcla aditiva de colores

Realización experimental de la mezcla aditiva de colores con tres díodos muy luminosos en carcasa con objetivos deslizables de enfoque sencillo y nítido. Se trata de conjugar los tres colores fundamentales y observar los resultados de la superposición (adición) de dos en dos y de los tres, resultando en este último caso el color blanco como la suma de todos los colores del espectro visible.



047.300000 Colorimetría: mezcla dinámica colores con discos rotatorios

Este conjunto consta de un disco de Newton con colores espectrales bien proporcionados que al girar rápidamente dan como resultado el color blanco. También incluye un juego de dos discos con sectores y marcas en blanco / negro para crear la sensación de espectro cromático al girar lentamente.

162.0690 Conjunto espectroscopía 5 tubos espectrales

Para realizar experiencias fundamentales sobre los espectros de los gases nobles He, Ar, Ne, así como H₂, N₂.

Con fuente de alimentación y portatubos espectrales en un mismo aparato. Manipulación cómoda, que no ofrece ninguna dificultad al profesor ni al alumno. Si se quieren observar los espectros de los gases aquí ofertados, sólo es necesario además una red de difracción o un espectroscopio (de bolsillo o de mesa).



053.260000 Difracción electrónica en grafito

Grupos temáticos

- ⇒ Difracción electrónica en grafito, naturaleza ondulatoria de los electrones (verificación de la hipótesis de De Broglie), detección de anillos (constante de Planck).
- ⇒ Variación de la "longitud de onda" con el voltaje anódico, cálculo de las distancias entre planos de difracción.

En el trayecto del haz electrónico del tubo de difracción, se ha fijado una fina capa de grafito que es atravesada por los electrones, produciendo la difracción anular que se observa en la pantalla fluorescente. Los anillos de difracción más externos provienen de los planos d₁₁ y d₁₀ de los átomos del carbón C, separados del centro por una distancia de 12,3 pm y 21,3 pm respectivamente.



053.550000 Determinación e/m con tubo filiforme

Para la investigación cualitativa y cuantitativa de los electrones en campos eléctricos y magnéticos, así como la determinación de la carga masa e/m y medición de la velocidad v del electrón. Se parte de la fuerza de Lorentz sobre el electrón en el campo magnético de las bobinas de Helmholtz. Este describe un círculo de radio r , unido a una velocidad que depende del campo magnético B y de la tensión de aceleración U . Para cada círculo descrito por el electrón, se obtiene de la fórmula $e/m = 2U/B^2 \times r^2$, la carga masa del electrón e indirectamente la velocidad de éste.



172.0340 Determinación de la constante de Planck - Versión compacta

Aparato compacto y económico, con todos los periféricos necesarios para la medición, tales como voltímetro y nanoamperímetro. La realización de la experiencia es sencilla, rápida y segura. Se suministra con 5 fuentes de luz monocromática: 5 diodos de longitudes de onda 472 nm, 505 nm, 525 nm, 588 nm y 611 nm, cuya alimentación (14 V CA) la suministra el mismo aparato y que se conectan consecutivamente en el experimento.

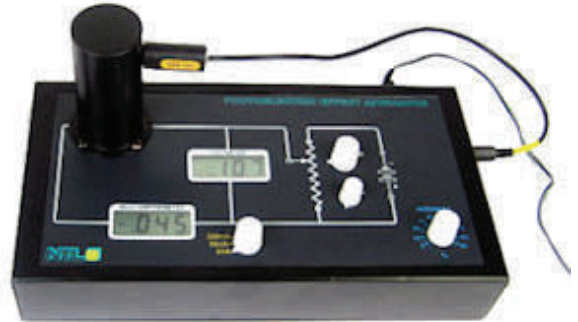
La constante de Planck h y la energía de liberación de los electrones W , así como su representación gráfica, se llevan a cabo con el programa Excel que se suministra con el aparato. Se pueden llevar a cabo las mediciones también de forma manual.

Fundamentos teóricos:

Determinación de la constante de Planck por medio del efecto fotoeléctrico. Cuando la luz de una frecuencia ν alcanza el cátodo de una fotocélula se liberan electrones. Una parte de los electrones alcanza el ánodo de la fotocélula y produce una corriente en el circuito externo que es compensada a cero por medio de una contratensión $U = -U_0$. La relación aplicable es:

$$e \cdot U_0 = h \cdot \nu - W$$

W = energía de liberación
 e = carga del electrón
 h = constante de Planck



173.0271 Equipo Rayos X de demostración LD con tubo Mo

Blindado hacia el exterior por medio vidrio de plomo, siendo pues, el ámbito de trabajo en todo momento visible. Cumple las leyes de protección alemanas y europeas para uso didáctico del profesor y alumnos. Las mismas son también válidas para los demás tubos de rayos X intercambiables por el de molibdeno y que son : Fe, Cu, Ag y W. La tensión y la corriente del tubo son regulables de 0 a 35 KV y de 0 a 1 mA. Incorpora un medidor de valores medios y alimentación para el tubo GM. El goniómetro permite ajustes precisos de cualquier posición angular del sensor y del objeto a examinar (monocristal, placa metálica, etc) tanto en modo automático (espectrograma de Bragg) como manual.



Características técnicas:

- Tubo de rayos X con ánodo de molibdeno, K alpha = 17,4 KeV (71,0 pm); K beta = 19,6 KeV (63,1 PM). Dosis radiactiva a 10 cm de distancia: <math><1 \mu\text{S/h}</math>.
- Dos circuitos de seguridad para las puertas: sólo se pueden abrir bajo desconexión automática de la radiación X.
- Alta tensión: 0...35 KV (regulable).
- Corriente del tubo rayos X: 0...1 mA (regulable).
- Pantalla fluorescente para experiencias de transiluminación. Medidor de valores medios y alimentación para el tubo GM.
- Altavoz como medidor de valores medios acústico.
- Goniómetro controlado por motor paso a paso. Precisión angular del goniómetro: 0,1 grados / 0,5 s.....9999 s. Puerto USB para conexión con PC, para transmisión de datos.
- Alimentación: 230V CA / 120 VA

Grupos temáticos:

- ⇒ Transiluminación y radioscopia, radiografía
- ⇒ Dosimetría. Determinación de la dosis radiactiva
- ⇒ Absorción de la radiación X en div. materiales y div. espesores
- ⇒ Espectrograma de Bragg en diversos monocristales
- ⇒ Espectrograma de Laue y Debye-Scherrer
- ⇒ Líneas características, espectros continuos
- ⇒ Ley de Moseley y determinación de la constante de Rydberg
- ⇒ Efecto Compton. Verificación de la pérdida de energía de los cuantos de rayos X dispersados
- ⇒ Ley de desplazamiento de Duane-Hunt
- ⇒ Registro del espectro de rayos X por medio del detector de energía de rayos X

CIENCIAS NATURALES



309.A10D00 Esqueleto humano, tamaño natural

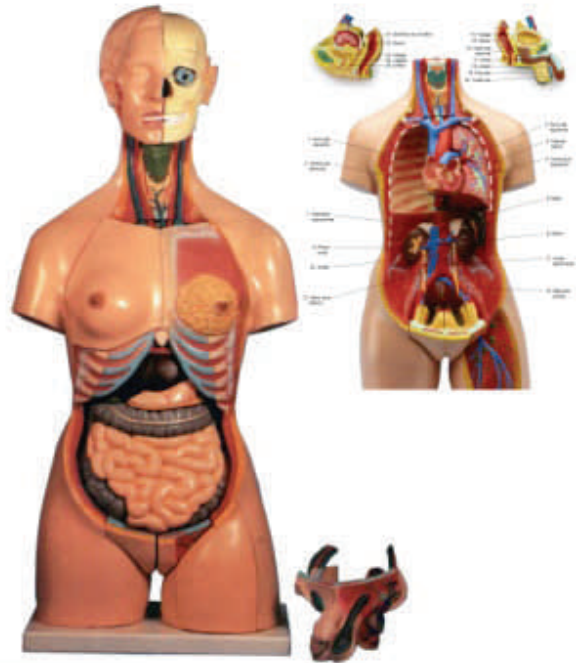
Tamaño natural de adulto humano, en material plástico irrompible. Todas las fisuras, orificios y detalles anatómicos están reproducidos cuidadosamente. Articulado en la pelvis, manos y pies. 200 huesos. El cráneo es desmontable en 3 partes: cúpula, base y mandíbula. Brazos y piernas también desmontables. Dientes extraíbles. Montado sobre peana con ruedas.

Estatura / masa: 170 cm / 18 Kg

309.DC4000 Torso bisexo, espalda abierta, 38 piezas

Tamaño natural. Material de plástico con una buena reproducción y acoplamiento de las distintas piezas. Los principales órganos están seccionados. El modelo muestra la forma y estructura de cada uno de los órganos que componen la cabeza, el cuello y el tronco así como las vértebras y los hombros. En la columna encontramos también tres vértebras desmontables (superior, media y baja). Se acompaña de una guía que enumera e identifica los diferentes órganos y sus partes esenciales en castellano.

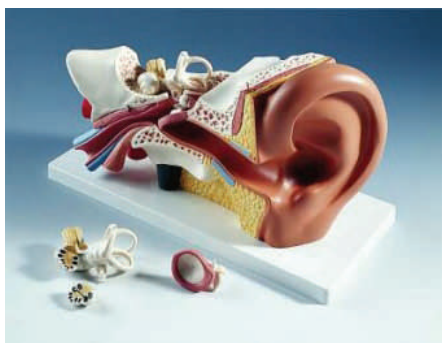
Altura: 85 cm



309.F15000 Ojo aumentado 3x, 6 piezas

Desmontable en 6 piezas. Ambas mitades de la esclerótica con sujetadores del músculo del ojo. Mitad de la coroides con iris y retina. Lentes oculares. Humor vítreo. Sobre base.

Dimensiones / masa: 9 x 9 x 15 cm / 0,1 Kg



309.E10000 Oído humano aumentado 3x, 4 piezas

Desmontable en 4 piezas. Sobre soporte. Representación del oído externo, medio e interno. Tímpano desmontable con martillo y yunque. Laberintos con canales semicirculares. Nervio coclear y nervio vestibulococlear.

Dimensiones / masa: 34 x 16 x 19 cm / 1,25 Kg

231.0095 / 96 Microscopio alumno básico, 40-400x / 40-600x

Un microscopio económico apropiado especialmente para el alumno en sus primeras observaciones.

- Cabezal con tubo ocular inclinado a 45°, girable en 360°
- Enfoque macro y micrométrico coaxial en ambos lados del instrumento
- Ocular WF10x/18, Revolver portaobjetivos triple giratorio
- Objetivos acromáticos DIN 4x, 10x y 40x / 60x (231.0096)
- Platina con pinzas de sujeción
- Condensador A.N. 0,65 con diafragma de disco giratorio
- Iluminación incorporada con lámpara 230W/20W y lente condensadora



231.0109 Microscopio alumno I, 40 - 400x

Microscopio sencillo y robusto, apropiado para los laboratorios de alumnos. La relación calidad-precio es en este microscopio envidiable.

- Cabezal monocolor, inclinado en 45° y girable en 360°
- Enfoques macro y micrométrico con mandos dobles
- Ocular WF10x / 18 mm. Revólver portaobjetivos cuadruple
- Objetivos acromáticos DIN 4x, 10x y 40x (retráctil)
- Platina de 132 x 127 mm, con pinzas de fijación
- Condensador A.N. 0,65 con diafragma iris
- Iluminador con lámpara fluorescente de 5W (equivalente a una de filamento de 25 W) y lente condensadora

231.3100 Microscopio digital profesor 480 Kpixels

Excelente microscopio digital por sus características ópticas y mecánicas .

- Cabezal digital, monocolor, inclinado en 45° y girable en 360°
- Enfoques macro y micrométrico en mandos coaxiales con mecanismo de stop
- Platina de doble capa, de 125 x 115 mm, con carro de translación en X e Y
- Ocular WF10x / 18 mm.
- Revólver portaobjetivos cuadruple
- Objetivos acromáticos DIN 4x, 10x, 40x y 100x (inmersión)
- Condensador A.N. 1.25 con diafragma iris
- Iluminador LED de luz blanca con control de luminosidad
- Alimentación a 220VCA
- Cámara digital integrada, resolución: 800 x 600 píxels, 480K
- Salida: puerto USB
- Software: OPMIAS (Optika Micro Image Analisis Software)



232.2021/35 Lupa binocular profesor I/II, 20 - 40x / 20-80x

- Tubo binocular inclinado a 45° con regulación de la distancia interpupilar entre 51 y 75 mm
- Regulación de la compensación dióptrica en el tubo porta ocular izquierdo
- Pareja de oculares WF10x/20 mm / WF20x/13 mm (232.2035)
- doble objetivo 2x - 4x
- Regulación del enfoque a través de pareja de mandos colocados en ambos lados del soporte
- Mesa portaobjetos dotada de disco blanco/negro, disco de vidrio esmerilado para luz transmitida y pinzas de sujeción
- Doble iluminación incidente y transmitida. Se incluyen dos lámparas de tungsteno de 12V/10W. Transformador de red incorporado

QUIMICA

411.664000 Electroquímica LD / DC

Grupos temáticos

- ⇒ Potenciales electroquímicos: tensiones en elementos galvánicos simples y su medición
- ⇒ Elemento de Daniell, Pila de Leclanché, etc
- ⇒ Potenciales estándar de metales, no metales, pareja redox Fe(2+)/Fe(3+)
- ⇒ Ecuación de Nerst para cadenas de concentración
- ⇒ Influencia de la sedimentación y formación de complejos en la tensión de una cadena de concentración
- ⇒ Determinación de las constantes de disociación y disolución
- ⇒ Potencial de un electrodo plata/cloruro de plata
- ⇒ pH y potenciales redox:
- ⇒ Medición del pH de diversas soluciones salinas
- ⇒ Titulación ácido/base, titulación redox
- ⇒ Elemento Leclanché
- ⇒ Celdas de combustión
- ⇒ Corrosión electroquímica del hierro



330.0361 Kit para cromatografía de capa fina

La cromatografía en papel y capa fina es una de las técnicas de separación más simples y de las más antiguas que hay. Como su nombre indica, la separación de los componentes de una muestra, se realiza, sobre unas tiras u hojas de papel o sobre unas placas rectangulares o cuadradas con adsorbentes de un espesor mínimo, llamadas cromatoplasas o placas.



Se compone de:

50 microplacas, 100 ml de acetona, 100 ml de eluyente A, 100 ml de eluyente B, 10 papeles de filtro plegados, 1 embudo de PP, 1 soporte guía, 4 tubos de vidrio de fondo plano, 1 cámara de desarrollo, 25 g de arena de mar, 1 auxiliar para micropipetas, 50 micropipetas, y 1 maletín de plástico así como instrucciones de uso.

Reactivos

Selección de reactivos para la química.

Entre otros:

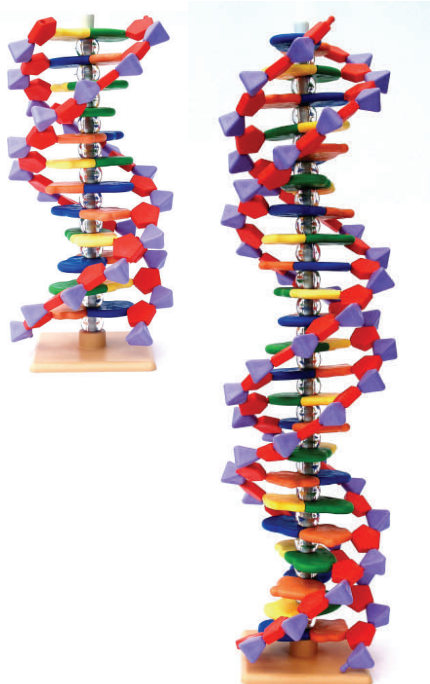
- ⇒ Ácidos
- ⇒ Sales
- ⇒ Bases
- ⇒ Elementos químicos (carbono, azufre, fósforo, etc.)
- ⇒ Compuestos de metales y no-metales
- ⇒ Diversas soluciones

Material de vidrio y auxiliar

Disponemos de un programa completo de material de vidrio y auxiliar para el laboratorio de química.

Entre otros:

- ⇒ Vasos graduados forma alta y baja
- ⇒ Tubos de ensayo
- ⇒ Cubreobjetos, portaobjetos
- ⇒ Probetas, matraces, pipetas, buretas
- ⇒ Cristalizadores, cubetas de tinciones
- ⇒ Embudos de vidrio y de porcelana
- ⇒ Frascos cuentagotas
- ⇒ Frascos de boca ancha y estrecha
- ⇒ Frascos con llave
- ⇒ Cápsulas de porcelana
- ⇒ Papel de pH
- ⇒ Papel de filtro
- ⇒ Pinzas


430.122050 / 60 Modelo ADN mini, 12 capas / 22 capas

Consta de diferentes piezas codificadas en su forma, de diversos colores, que representan las bases nitrogenadas, glucosas pentagonales y fosfatos piramidales necesarios para la formación de la doble hélice del modelo de ADN

Importante:

Sólo las bases complementarias son ensamblables; p.e.: La citosina encaja sólo con la guanina. La timina sólo con la adenina

Se suministra desmontado, con instrucciones de uso y su propio estativo en una bolsa de plástico

Escala: 1 cm = 2 angstroms

Dimensiones: 11 cm Ø x 24 / 44 cm

422.901140 Conjunto de 14 modelos orbitales

Componentes para el montaje de 14 orbitales simultáneamente, cada uno con su peana.

Contenido:

1 orbital no hibridizado 1s

1 orbital no hibridizado 2s

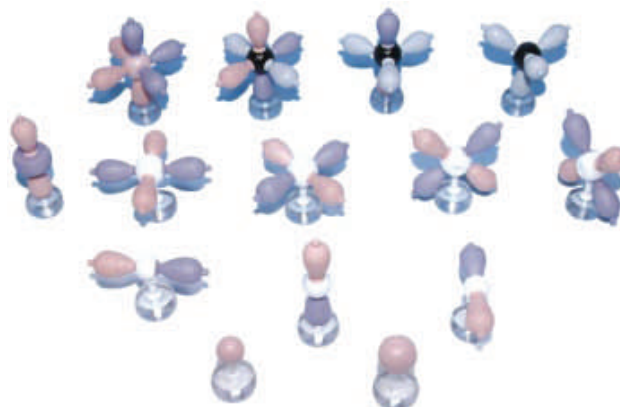
3 orbitales no hibridizados 2p

5 orbitales no hibridizados 3d

1 modelo no hibridizado de 1 orbital 2s y 3 orbitales 2p

3 modelos hibridizados sp, sp², sp³

Dimensiones: orbital s: 5 cm / orbital p: 9 cm / orbital d: 8 cm


432.002700 Química orgánica e inorgánica, Orbit

Átomos de 1 cm Ø, escala 3 cm = 100 pm.

240 átomos, 200 uniones.

Formas y estructuras moleculares, hidrocarburos saturados, insaturados y cíclicos, grupos funcionales en química orgánica, benceno, benceno, polimerización, isomería óptica, moléculas inorgánicas sencillas, iones complejos, etc.


433.007300 Química orgánica e inorgánica, Minit

240 átomos, 220 uniones.

Formas moleculares, metano, butano y alcalinas, isomería, hidrocarburos con uniones múltiples, estructuras de anillo, moléculas con nitrógeno, fósforo y sulfuro, benceno, isomería óptica, azúcares y carbohidratos, polímeros e iones complejos.

AUDIOVISUALES

DVDs didácticos

Amplia selección de DVDs didácticos.

Entre otros:

- ⇒ Física
- ⇒ Geografía
- ⇒ Geología
- ⇒ Astronomía
- ⇒ Biología general
- ⇒ Anatomía humana
- ⇒ Zoología
- ⇒ Citología
- ⇒ Botánica
- ⇒ Historia



422.0092 Proyector datos/video Kindermann KX 2955, 3200 lúmenes ANSI

Proyector de altas prestaciones para uso estacionario y móvil. Resolución: 1024 x 768 (XGA) Conectividad profesional (VGA, DVI-I, USB, Monitor-Out, RS232) Sensor para optimización de brillantez Código contra uso indebido.

422.0093 Proyector datos/video Kindermann KX 2955 wide, 3000 lúm. ANSI

Objetivo zoom ultra granangular: imagen de 1 x 1 m de tamaño en 1 m de distancia 2 x VGA-in, Monitor out, RS 232 Lo demás, similar a anterior.

Pantallas

- ⇒ Con trípode de doble cara
- ⇒ Murales de enrollamiento manual y automático
- ⇒ Eléctricas

Pizarras

Amplia gama de pizarras, tanto tradicionales en diversos colores (blancas o verdes) y materiales, para tiza o rotuladores, como pizarras interactivas, que se pueden conectar a un ordenador.

- ⇒ Laminadas
- ⇒ Acero vitrificado
- ⇒ Musicales
- ⇒ Interactivas





Miembro de IBERDIDAC

Didaciencia, S.A.

Pza. Villafranca de los Barros, 2
28034 Madrid
91 731 59 70* / 91 731 01 26 (fax)

<http://www.didaciencia.com>
correo@didaciencia.com