

Indice categorie

Sistema periodico degli elementi	Pag. 172
Modelli atomici e molecolari	Pag. 172
Reagenti per analisi	Pag. 174
Ph-metri	Pag. 176
Rifrattometria	Pag. 177
Polarimetria	Pag. 178
Spettroscopia	Pag. 178
Elettrologia	Pag. 179



Guida didattica in formato digitale



Ordine minimo fatturabile: € 130,00 + IVA

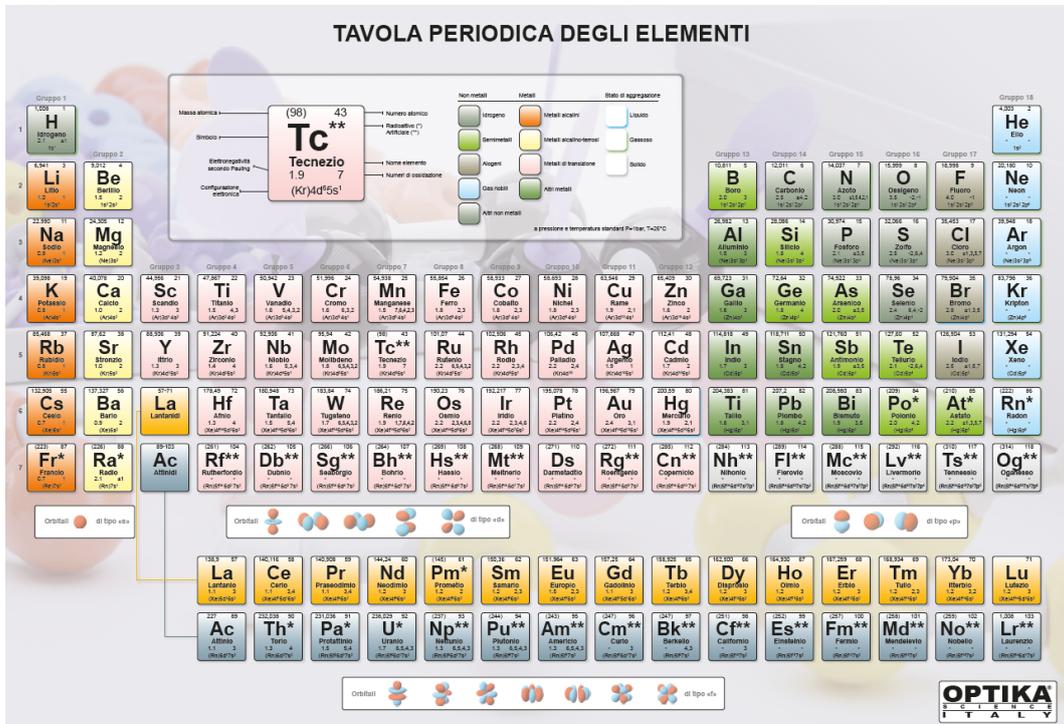


Tavola periodica degli elementi

Tavola periodica aggiornata, plastificata e dotata di aste di sostegno. Di ogni elemento sono riportate le principali caratteristiche fisiche e chimiche, indispensabili per ogni laboratorio. Di notevole valore didattico in quanto illustra la logica della sua struttura: un grafico mostra il livello energetico degli orbitali, che determina la particolare sequenza dei blocchi della tavola periodica. Di particolare interesse la rappresentazione matematicamente corretta degli orbitali s, p, d ed f. Sono presenti anche gli elementi chimici recentemente sintetizzati. I dati numerici sono aggiornati alle raccomandazioni IUPAC. Dimensioni 100x70 cm.

Tavola periodica degli elementi

Tavola periodica, graficamente identica alla precedente, ma in formato A3 (42x29,7 cm). Questo modello non è dotato di aste di sostegno.



Modello dell'atomo

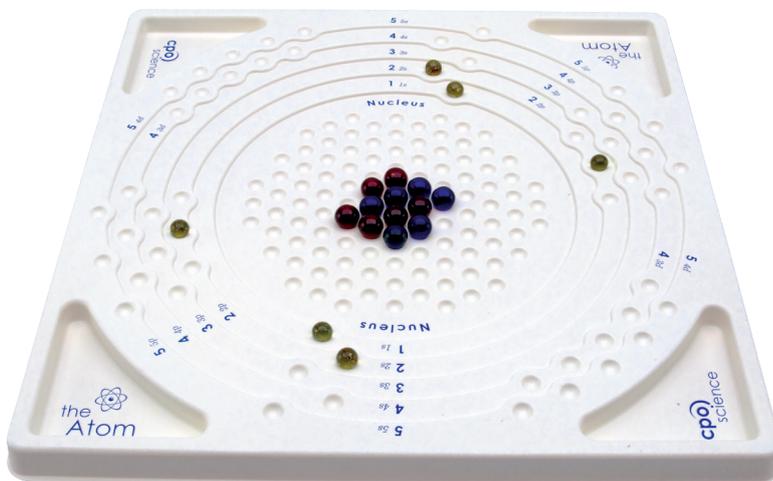
Questo modello aiuta gli studenti a capire l'atomo, in quanto consente di costruire atomi diversi, utilizzando sfere colorate che rappresentano i protoni, i neutroni e gli elettroni. Le concavità di cui è fornita la tavola sono sistemate in modo da corrispondere ai livelli energetici delle orbite s, p, d. Così è possibile comprendere i legami chimici, gli isotopi, gli spettri di emissione ed altri concetti riguardanti l'atomo. Dimensioni: 475x475 mm.

Argomenti trattati

- La tavola periodica degli elementi
- Quando un atomo è elettricamente neutro
- Gli strati energetici e il numero quantico principale
- I livelli energetici e il numero quantico secondario
- Gli orbitali e il numero quantico magnetico
- Le configurazioni elettroniche
- Andamento energetico dei livelli
- La configurazione elettronica di alcuni elementi allo stato fondamentale
- L'interazione tra gli atomi e le radiazioni
- La radioattività naturale
- Le trasformazioni radioattive naturali
- Le reazioni nucleari

Materiale fornito

- 1 Tavola del modello atomico
- 48 Elettroni (sferette gialle)
- 57 Protoni (sferette verdi o rosse)
- 57 Neutroni (sferette nere)
- 48 Carte sull'assorbimento dei fotoni
- 48 Carte sulle reazioni nucleari
- 2 Tavole periodiche degli elementi



Chimica organica (insegnanti)
MM003

La confezione contiene: 40 atomi idrogeno, 38 atomi carbonio, 12 atomi ossigeno, 4 atomi azoto, 2 atomi zolfo, 4 atomi di fosforo, 8 atomi di cloro, 3 atomi di metallo, 55 ponti medi per legame semplice, 25 ponti flessibili per legami complessi, 60 ponti corti per legami, 1 chiave rimozione legami.


MM003
Chimica organica (studenti)
MM051

Ideale per gruppi di studenti.

La confezione contiene: 30 atomi idrogeno, 20 atomi carbonio, 6 atomi ossigeno, 8 atomi cloro, 2 atomi bromo, 2 atomi iodio, 2 atomi metallo, 4 atomi azoto, 12 orbitali, 40 ponti medi per legame semplice, 12 ponti flessibili per legami complessi, 50 ponti corti per legami, 1 chiave rimozioni legami.


MM051
Chimica organica e inorganica
MM004

Comprendente molecole organiche ed inorganiche, ioni complessi e idrogeno covalenti.

La confezione contiene: 14 atomi metallo, 14 atomi idrogeno, 8 atomi alogeni, 22 atomi ossigeno, 13 atomi zolfo, 10 atomi azoto, 12 carbonio, 7 fosforo, 50 ponti per legame semplice, 36 ponti per doppio o triplo legame.


MM004
Chimica organica e inorganica
7041

I vari componenti di questo complesso consentono la realizzazione di un elevato numero di molecole di composti inorganici e organici e di strutture cristalline. Le dimensioni sono tali per cui possono essere utilizzati sia dall'insegnante per dimostrazioni dalla cattedra, che dagli allievi per lavori di gruppo.

I componenti, contenuti in una cassetta di plastica, sono qui di seguito elencati:

ATOMI					
N.	Descriz.	Legami	Angoli	(mm)	Colore
50	Carbonio	4	109°	30	Nero
48	Carbonio	5	120°,90°	30	Nero
40	Idrogeno	1		23	Arancione
14	Sodio	6	90°	23	Grigio
13	Cloro	6	90°	30	Verde
4	Ossigeno	2	105°	30	Azzurro
2	Azoto	4	109°	30	Blu
2	Cloro	1		30	Verde
1	Zolfo	2	90°	30	Giallo

LEGAMI			
N.	Forma	Lungh. (mm)	Colore
100	Lineare	40	Verde
75	Lineare	50	Giallo
40	Lineare	25	Giallo
10	Lineare	120	Bianco
10	Curva	80	Rosso


7041

Descrizione	Capacità	Codice
6 coloranti per microscopia	10 ml	15002
Acetone	250 ml	6232
Acetone	25 ml	15005
Acido citrico anidro *	500 g	RA3141
Acido cloridrico 10%	250 ml	6191
Acido cloridrico 10%	50 ml	5021
Acido cloridrico 37% *	250ml	RA3191
Acido oleico	25 ml	6218
Acido ossalico *	1000 g	RA3080
Acido solforico 10%	250 ml	6186
Acido solforico 10%	500 ml	6247
Acido solforico 96%	50 ml	6146
Acqua bidistillata	2000 ml	RA3155
Acqua distillata	500 ml	6155
Acqua ossigenata 12 vol.	100 ml	OR41
Acqua ossigenata 35% *	1000 ml	RA3168
Agar agar *	250 g	RA3134
Agar nutriente	25 cc	OR54
Agar rosa bengala	25 cc	OR55
Albumina essiccata	25 cc	OR39
Alcool denaturato	100 ml	1022
Alcool etilico	250 ml	6156
Alcool etilico	25 ml	15006
Alcool etilico 95%	25 ml	6230
Alcool etilico assoluto (etanolo)	100 ml	6340
Aldeide formica soluzione	25 ml	6229
Alluminio ossido	100 cc	6236
Amido di riso	25 cc	OR16
Amido solubile *	1000 g	RA3094
Ammoniacca 25% *	2000 ml	RA3156
Ammoniacca soluzione 10%	50 ml	OR17
Ammonio carbonato	50 cc	6174
Ammonio cloruro	10 cc	6198
Ammonio idrossido 30%	100 ml	6183
Arancio metile 0.1% *	500 ml	RA1026
Argento nitrato	10 cc	6209
Argento nitrato n/10 *	1000 ml	RA1027
Argilla in polvere	500 cc	OR20
Balsamo del Canada	10 ml	15007
Bario cloruro 10%	25 ml	R801
Bario cloruro	50 cc	6179
Bario idrato (acqua di barite)	100 ml	6181
Bario idrato	25 cc	6171
Bario solfato	50 cc	6164
Benedict reattivo *	1000 ml	RA1028
Benzina	100 ml	6175
Biureto reattivo	20 ml	OR44
Blu bromotimolo 0.4% *	250 ml	RA1032
Blu bromotimolo *	5 g	RA3106
Blu di metilene	10 ml	6238

Descrizione	Capacità	Codice
Blu di metilene	5 g	6403
Calcio carbonato *	250 g	RA3014
Calcio carbonato	25 cc	6170
Calcio cloruro	10 cc	6187
Calcio idrato (acqua di calce)	500 ml	OR22.1
Calcio idrato *	1000 g	RA3016
Calcio ossido *	1000 g	RA3033
Calcio solfato	250 g	OR62
Calcio solfato	50 cc	6176
Carbone fossile	50 cc	6153
Cloroformio	20 ml	R800
Colorante rosso	25 ml	6279
Edta sale bisodico 0.1 M *	1000 ml	RA1036
Edta sale bisodico *	100 g	RA3151
Eosina	10 ml	6239
Etere di petrolio	250 ml	6233
Fecola	25 cc	6227
Fehling A	25 ml	OR59
Fehling B	25 ml	OR60
Fenoltaleina soluzione 1%	25 ml	6162
Fenolo	50 cc	6228
Ferro cloruro ico	25 cc	6180
Ferro cloruro ico anidro *	500 g	RA3180
Ferro in polvere	50 cc	6184
Ferro limatura	100 g	6154
Ferro solfato oso	25 cc	6200
Ferro solfato-ico *	1000 g	RA3025
Flacone alcool denaturato	50 ml	6446
Flacone di sabbia	125 g	6443
Fruttosio	25 g	6157
Ghiaia	500 cc	OR52
Glicerina	1000 ml	RA3170
Glicerina	50 ml	6372
Glucosio	25 cc	6225
Grasso Silicomound	50 g	6147
Griess reattivo A+B	25 ml	6212
Humus	500 cc	OR25
Inchiostri verde/rosso/blu	25 ml	6235
Iodio bisublimato	10 cc	6158
Iodio bisublimato (cristalli) *	250 g	RA3092
Lattosio	25 cc	6226
Liquido colorato	10 ml	FV20
Liquido pulitore lenti	50 ml	15103
Litio cloruro *	1000 g	RA3034
Litio cloruro	10 cc	6166
Lugol	10 ml	6243
Lugol reattivo	25 ml	OR15
Magnesio in trucioli	25 cc	6190
Magnesio ossido *	250 g	RA3093
Manganese biossido *	1000 g	RA3039

Descrizione	Capacità	Codice
Miscela per cromatografia	250 ml	OR56
Naftalina	50 cc	2022
Nero eriocromo	25 g	RA3091
Nessler reattivo	25 ml	6211
Nigrosina	10 ml	6241
Ninidrina soluzione alcoolica 1%	25 ml	6224
Olio d'immersione	10 ml	15008
Olio di ricino	250 ml	RA3189
Olio di ricino	50 ml	6373
Orceina sintetica *	5 g	RA3083
Pallini di piombo	50 cc	6172
Piombo nitrato	25 cc	6208
Potassio bicromato	25 cc	6161
Potassio bromuro *	250 g	RA3046
Potassio cloruro	25 cc	6165
Potassio idrossido	50 cc	FV15
Potassio ioduro *	250 g	RA3049
Potassio ioduro	25 cc	6193
Potassio nitrato *	1000 g	RA3050
Potassio solfato	50 cc	6192
Potassio solfocianuro *	500 g	RA3076
Rame cloruro ico	25 cc	6188
Rame cloruro-ico *	250 g	RA3078
Rame in polvere *	500 g	RA3019
Rame nitrato-ico *	500 g	RA3020
Rame ossido ico	25 cc	6204
Rame solfato 10%	250 ml	5022
Rame solfato 10%	500 ml	6246
Rame solfato ico anidro *	500g	RA3140
Rame solfato in scaglie	50 cc	6168
Rame trucioli *	250 g	RA3089
Rosso neutro	10 ml	6242
Sabbia	500 cc	OR23
Sali nutritivi (fertilizzante)	25 ml	FV21
Segatura	100 g	6213
Segatura	50 g	6386
Semi d'erba	50 cc	OR21
Semolino	125 g	RA3188
Semolino	500 cc	6398
Silicone (tubetto)	50 g	1076
Sodio acetato 3-idrato *	1000 g	RA3079
Sodio bicarbonato	50 cc	OR47
Sodio carbonato	50 cc	6160
Sodio cloruro 0,9%	25 ml	OR45
Sodio cloruro	50 cc	6159
Sodio cloruro 6%	25 ml	OR46
Sodio idrato granuli	50 cc	6163
Sodio nitrato	25 cc	6207
Sodio solfato	25 cc	6173
Sodio solfito anidro	250 g	6148

Descrizione	Capacità	Codice
Sodio tiosolfato 5-idrato (granuli) *	1000 g	RA3121
Soluzioni a pH noto (3 flaconi)	25 ml	OR29
Stronzio cloruro	10 cc	6167
Sudan III	25 ml	R681
Sudan III *	25 g	RA3084
Vaselina	50 g	OR58
Violetto di genziana	10 ml	6240
Zinco cloruro *	500 g	RA3070
Zinco ossido *	1000 g	RA3071
Zinco solfato	50 cc	6206
Zolfo	50 cc	6152

Lastre di ricambio per cromatografia su strato sottile 6237

Confezione da 10 lastre da 100x100 mm.



6237

Carta per cromatografia 6261

Confezione da 100 pz. in fogli da 110x140 mm.



6261

Cartine indicatrici in rotolo

Tornasole azzurra	RA2001
Tornasole rossa	RA2002
Tornasole neutra	RA2003
Universale pH 1-14	RA2004



RA2001 - RA2002 - RA2003 - RA2004

pHmetro tascabile

PH-2

Adatto a misurare il pH di acque e terreni. Per effettuare la misurazione basta immergere l'elettrodo nel campione da esaminare. Al costo di poche cartine tornasole, potete avere il più conveniente pHmetro tascabile disponibile sul mercato. Questo strumento vi permette di eseguire misure rapide ed accurate da 0 a 14 pH con risoluzione di 0.1, leggendo immediatamente la misura sul display a cristalli liquidi.

Lo strumento può essere calibrato manualmente su 2 punti. Uno strumento veloce, accurato, pratico e leggero; funziona con batterie di tipo comune per oltre 1000 ore di lavoro.



Scala pH	da 0.0 a 14.0 pH
Risoluzione pH	0.1 pH
Accuratezza pH	±0.2 pH
Calibrazione pH	Automatica a uno o due punti
Spegnimento Automatico	8, 60 minuti o disabilitato
Tipo/ Durata Batteria	1.5V CR2032 (1) / circa 1000 ore di uso continuo
Condizioni di Utilizzo	da 0 a 50°C (da 32 a 122°F); U.R. max 95%

PH-2

Elettrodo per PH-2

HI1271

Elettrodo di ricambio per PH-2.



HI1271

Sonda digitale pH con Tecnologia Bluetooth

HI12302

Flessibilità e semplicità d'uso, nessun cavo, nessuno strumento.

È sufficiente scaricare l'app gratuita per trasformare il proprio dispositivo Apple o Android compatibile (non incluso) in un pHmetro full-optional. HI12302 è dotato di elettrodo combinato pH con corpo in plastica (PEI), doppia giunzione, riempimento in gel, per usi generali. L'elettrodo, di elevata qualità, è dotato di sensore di temperatura incorporato che assicura la compensazione di temperatura automatica sia in fase di misura, sia durante la calibrazione. HI12302 è in grado di effettuare misure pH su una scala che va da 0.00 a 13.00 pH, misure in mV e misure di temperatura su una scala che va da -5.0 a 70.0°C. Può essere utilizzato praticamente ovunque: in laboratorio, sul campo, in produzione o in aula.

Sistema di riferimento	doppio, Ag/AgCl
Giunzione	ceramica
Elettrolita	gel
Scala pH	da 0.00 a 13.00 pH
Scala mV	±420 mV
Scala temperatura:	da -5.0 a 70.0°C
Temperatura di utilizzo:	da -5.0 a 70.0°C
Punta:	sferica
Sensore Temperatura:	si
Corpo:	PEI
Dimensioni sonda:	diametro punta 12 mm
Alimentazione:	CR2032 3V agli ioni di litio/ circa 500 ore
Connettore:	Tramite Bluetooth 4.0, portata: 10 m



Tablet e basamento non sono inclusi.

HI12302

pHmetro tascabile a tenuta stagna

HI98107

Il tester tascabile è robusto e affidabile ed è ideale sia per l'uso in laboratorio che sul campo. Questo nuovo tester ha uno spessore di meno di 2 cm ed è estremamente ergonomico, comodo da tenere in mano. Lo strumento è semplice da usare perché è dotato di soli 2 pulsanti: uno dedicato all'accensione e spegnimento, l'altro dedicato alla calibrazione.

Scala pH	da 0.0 a 14.0 pH
Risoluzione pH	0.1 pH
Precisione pH (a 20°C)	±0.1 pH
Scala temperatura	da 0.0 a 50.0°C / 32.0 a 122.0°F
Risoluzione temperatura	0.1°C / 0.1°F
Precisione a 20°C temperatura	±0.5°C / ±1.0°F
Calibrazione pH	automatica a 1 o 2 punti
Compensazione Temperatura	automatica da 0 a 50°C (32 a 122°F)
Alimentazione	1x3V CR2032/circa 800 ore di uso continuo
Spegnimento automatico	dopo 8 o 60 minuti. Può essere disabilitato
Condizioni di utilizzo	da 0 a 50°C; U.R. max 100%



HI98107

Tester pH/ORP/Temperatura

PH-6

Il PH-6 è un misuratore tascabile di pH, ORP e temperatura a tenuta stagna.

Questo strumento è protetto dall'umidità ed è progettato per galleggiare.

L'elettrodo pH è sostituibile ed è facile da inserire poiché è dotato di un connettore rotondo in acciaio inox.

Parametro	pH/ORP/Temperatura
Scala pH	-2.00 a 16.00 pH
Risoluzione pH	0.01 pH
Accuratezza pH	±0.05 pH
Calibrazione pH	automatica
Compensazione	automatica
Scala ORP	±1000 mV
Accuratezza ORP	±2 mV
Scala Temperatura	da -5.0 a 60.0°C / da 23.0 a 140.0°F
Risoluzione Temperatura	0.1°C / 0.1°F
Accuratezza Temperatura	±0.5°C / ±1°F



PH-6

pHmetro portatile EDGE PH/ORP

HI2002

Design moderno, sottile e leggero - Tecnologia di monitoraggio elettrodo pH

Sensore di temperatura integrato in tutti gli elettrodi - Memorizzazione dati

Ampio LCD di facile lettura - Tastierino capacitivo - Due porte USB - Funzioni GLP

Batteria ricaricabile.

Scala pH:	da -2.00 a 16.00 pH
Risoluzione pH:	0.01 pH, 0.001 pH, 0.1 mV
Precisione pH (a 20°C):	±0.01 pH, ±0.002 pH; ±0.2 mV
Scala ORP:	±2000.0 mV
Risoluzione ORP:	0.1 mV
Scala temperatura:	da -20.0 a 120.0°C; da -4.0 a 248.0°F
Calibrazione pH:	manuale a 2 punti
Memorizzazione:	Fino a 1000 record in totale, tra: - Memorizzazione a campione (max 200 log) - Manual log on Stability (max 200 log) - Memorizzazione automatica a intervalli programmabili fino a 100 lotti (max 600 logs/lot)
Collegamento:	USB; micro-USB (x connessione al PC)



HI2002

Soluzione conservazione elettrodi**HI70300M**

Soluzione di conservazione per elettrodi, fiasco da 230 ml.

HI70300M

Soluzioni tampone per la calibrazione dei pHmetri

Soluzione tampone pH 4,01; 500 ml.

HI7004L

Soluzione tampone pH 7,01; 500 ml.

HI7007L

Soluzione tampone pH 10,01; 500 ml.

HI7010L**Soluzioni per la calibrazione del conduttivimetro**12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 230 ml.**HI7030M**111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 230 ml.**HI7035M****Soluzione per la pulizia degli elettrodi dei pHmetri****HI7061M**

N. 1 Bottiglia da 230 ml per pulire la giunzione degli elettrodi almeno una volta alla settimana onde evitare otturazioni e mantenere la precisione.

HI7004L - HI7007L - HI7010L - HI7030M - HI7035M - HI7061M

Rifrattometria - LA CHIMICA

Il funzionamento dei rifrattometri è basato sul principio che l'indice di rifrazione di una soluzione è proporzionale alla concentrazione di soluto.

Con poche gocce di campione la concentrazione di tali sostanze può essere determinata con facilità.

Questo semplice ed accurato metodo è particolarmente utilizzato per misurare concentrazioni di soluzioni zuccherine (Brix).

Inoltre i rifrattometri trovano largo impiego anche in campo alimentare, come per esempio per marmellate, succhi di frutta, sciroppi, vino, miele, ecc.

Rifrattometro portatile, 0-32% ATC**HR-130N**

Illuminatore LED integrato. Range di misura: 0-32% Brix. Risoluzione: 0.2% Brix.

Con compensazione automatica della temperatura (ATC).

Rifrattometro portatile: 0-80% Brix**HR-150N**

Range di misura: 0-80% Brix. Risoluzione: 1% Brix. Senza ATC.



HR-130N - HR-150N

Rifrattometro di Abbe da banco**2WAJ**

Prisma principale	orizzontale
Prisma secondario	montato a cerniera
Scala indice di rifrazione	n_D 1,300 - 1,700
Precisione	$n_D \pm 0,0003$
Divisione	n_D 0,0005
Scala zuccheri	0-95% da nD 1,300 - 1,530.
Precisione	0-50% = 0,2%; 51-95% = 0,1%
Divisione	0,25%
Peso	4 kg
Dimensioni	140x100x235 mm



2WAJ

Polarimetro da banco con LED monocromatico

POL-X

Per la misura della concentrazione di sostanze otticamente attive (ad es. zuccheri) in soluzione.
 Range misurazione rotazione ottica: $\pm 180^\circ$
 Risoluzione: 1°
 Divisione: 0.05°
 Fattore ingrandimento della lente: 4x
 Illuminazione: LED monocromatico, 1,2 W, $\lambda = 590 \text{ nm}$
 (equivalente a lampada al sodio)
 Lunghezza tubi: 100 mm e 200 mm.
 Alimentazione: Input 100/240 V ac, 50/60 Hz; Output 5 V dc 500 mA
 Peso: 1,7 kg



POL-X

Spettroscopio didattico 4126

Utilizzabile per esaminare l'emissione e l'assorbimento delle radiazioni spettrali. Modello a visione diretta dell'immagine dello spettro.



4126

Spettroscopio di Kirchoff-Bunsen 4028

4028

Montato su una piattaforma circolare metallica, è composto da: 1 collettore con fenditura regolabile, 1 collettore portascala con scala graduata e 1 collimatore con 2 oculari intercambiabili. La fenditura del collettore è provvista di un piccolo prisma. Mentre il collettore, dotato di obiettivo acromatico, è fissato alla piattaforma, il collimatore può ruotare su una alidada mantenendo l'asse direzionale centrale.

Il collettore portascala necessita di una piccola sorgente di luce bianca per proiettare l'immagine della scala graduata nell'oculare del collimatore mediante la riflessione su una faccia del prisma. Quest'ultimo, è un prisma equilatero di materiale altamente dispersivo. Con questo apparecchio è possibile verificare lo spettro di una sorgente di luce monocromatica o policromatica.



4028

Spettrogoniometro 4209

4209

Strumento di ottime qualità sia ottiche che meccaniche. Consente di misurare con precisione gli angoli di deviazione dei raggi ottici, permette di determinare l'indice di rifrazione di sostanze solide e liquide e la lunghezza d'onda di sorgenti monocromatiche. Base: in ghisa verniciata; Goniometro: $\varnothing 17,5 \text{ cm}$ e divisa in 360° , con precisione di 1° . E' dotato di un verniero, che consente di valutare la precisione della misura di $1/10^\circ$. Telescopio: dotato di obiettivo acromatico con distanza focale di 178 mm e di un oculare a 15x. La messa a fuoco consente una regolazione fine. Collimatore: dotato di obiettivo acromatico con distanza focale di 178 mm e di fenditura regolabile con continuità fino a 6 mm. Piano del prisma: È regolabile verticalmente e orizzontalmente, ed è dotato di morsetti per il fissaggio del reticolo di diffrazione. Diametro 80 mm. Accessori in dotazione: 1 prisma equilatero di vetro Crown 32 x 32 mm; 1 reticolo di diffrazione 500 linee/mm; 1 lente di ingrandimento. Dimensioni: 48x33x33h cm. Peso: 12 Kg. Consigliamo l'acquisto dei reticoli di diffrazione da 80 linee/mm e 1000 linee/mm per verificare la diversa risoluzione spettrale dell'apparecchio a seconda del reticolo utilizzato.



4209

Pila di Volta a colonna**5124**

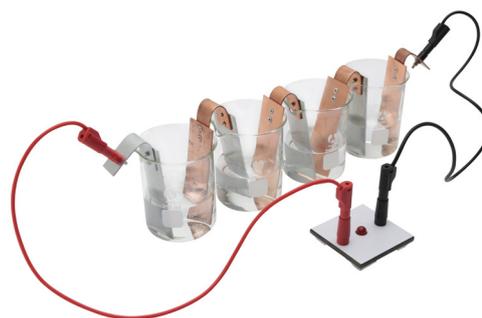
Costituita da elementi di rame e zinco, separati da dischetti di feltro imbevuto di una soluzione acida. Viene fornita con un flacone di soluzione acida.



5124

Pila di Volta a tazze**5167**

Composta da quattro voltametri in serie. Viene fornita completa di elettrodi di rame e zinco, di soluzione acida, di cavetti e di un LED montato su pannello.



5167

Apparecchio per la conducibilità elettrica nei liquidi**5113**

Costituito da 4 lampadine in parallelo.

I liquidi elettrolitici vanno versati nei quattro bicchieri di vetro, nei quali sono immersi gli elettrodi. Con questo semplice apparecchio è possibile riconoscere le soluzioni di elettroliti e studiare la variazione di conducibilità in funzione della concentrazione.



5113

Pila umana**5287**

Appoggiando le mani su due delle quattro piastre metalliche (zinco, piombo, alluminio e rame), si stabilisce tra le piastre una differenza di potenziale, grazie alla capacità di conduzione elettrica offerta dal corpo umano.

Tale differenza di potenziale può essere misurata con un millivoltmetro (non fornito). Provando le possibili combinazioni tra metalli, è possibile intuire l'esistenza della serie elettrochimica.

Dimensioni delle piastre: 15x23 cm.

Dimensione della tavola: 23x65 cm.



5287

Cella elettrolitica

Argomenti trattati

- La conducibilità elettrica nei liquidi
- La pila di Volta
- L'accumulatore elettrico
- La galvanostegia

Materiale fornito

- | | |
|--|--|
| 1 Base per cella elettrolitica con lampadina | 1 Elettrodo di ottone |
| 2 Supporti per elettrodi | 1 Flacone di soluzione di acido solforico al 10% |
| 2 Elettrodi di carbone | 1 Flacone di soluzione di solfato di rame |
| 2 Elettrodi di rame | 1 Bicchiere di vetro |
| 2 Elettrodi di zinco | 3 Cavetti |
| 2 Elettrodi di piombo | |

Materiale necessario non fornito

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1 Portatile 4 posti | 1 Multimetro digitale |
| 4 Torce da 1,5V | |



Ricambi per cella elettrolitica

Kit di elettrodi di ricambio per cod. 5415	5415.1
Coppia di elettrodi di ottone	5043.1
Coppia di elettrodi di piombo	5043.2
Coppia di elettrodi di rame e zinco	5043.3

5415.1 - 5043.1 - 5043.2 - 5043.3

5415

Voltmetri di Hofmann

Con tubi graduati e completi di supporto metallico. Altezza: 70 cm. Per il funzionamento sono richiesti alimentatore (consigliato cod. 4991) e cavetti.

Con elettrodi di carbone 5102

Con elettrodi di platino 5103



Ricambi per voltmetri di Hofmann

Solo parte in vetro **5102.1**



Elettrodi di carbone (coppia) **5165**



Elettrodi di platino (coppia) **5166**



Materiale necessario non fornito

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| Soluzione di acido solforico al 10% | Cod.6247 |
| Alimentatore | Cod. 4991 |
| Cavetti di collegamento | Cod. 5012 o 5013 |
| Amperometro | Cod. 5732 |

Materiale necessario non fornito

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| Soluzione di acido solforico al 10% | Cod.6247 |
| Alimentatore | Cod. 4991 |
| Cavetti di collegamento | Cod. 5012 o 5013 |
| Amperometro | Cod. 5732 |

5102 - 5103 - 5102.1 - 5165 - 5166