

178) Tubo sonoro

Diametro 4,5 lunghezza 28,5

Ottone

È un risuonatore metallico, cilindrico.

179) Vacuoscopio (vacuometro)

Lunghezza 22

Vetro, mercurio (interno)

È un dispositivo atto a dare indicazioni sull'ordine di grandezza della pressione regnante in ambienti rarefatti. È usato per la misurazione di pressioni molto minori di quella atmosferica (760 mm Hg).

180) Vasi comunicanti (Castelli)

Base 20 · 14 altezza 27

Legno, vetro, ottone

Servono per esperienze sui liquidi e presenta due scale graduate da 0 a 12.

181) Vite e madre vite

Diametro 8 lunghezza 30 dimensioni est.

Madr. 15,5 · 14

Legno

Le grosse dimensioni mostrano chiaramente la forma interna (della vite e della madre vite).



182) Volt-Amperometro

Officine Galileo – FIRENZE

12 · 9 · 4,5

Legno, metallo

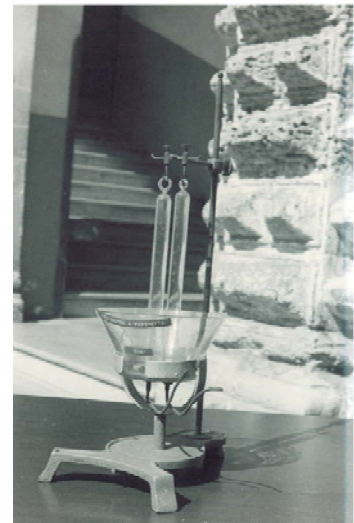
Serve per misure di tensioni e di correnti.

183) Voltmetro (a vaschetta)

Altezza 45

Vetro, metallo

Presenta una vaschetta e due campanelle di vetro.
Non è altro che una cella elettrolitica usata per misurare le quantità di elettricità mediante la misurazione della quantità di sostanza liberata agli elettrodi durante il fenomeno dell'elettrolisi.



184) Voltmetro (Voltometro)

GIOVANNI FOGLIACCIO – TORINO

Diametro 13,5 base 15,5 altezza 7

Ottone, metallo brunito

Strumento tarato in volt per le misure di differenze di potenziale (tensioni).

Fanno parte del gabinetto di Fisica una serie di schede in volumi su esperimenti di ottica, meccanica ecc. di BRETSCHNEIDER – MEISSNER a cura della EDISCIENTIFICA S.p.A. – TORINO. Un'altra serie di schede in cataloghi della

stessa casa completa in modo dettagliato la descrizione di esperienze di Fisica effettuabili con gran parte del materiale descritto.

Completano il corredo del laboratorio di Fisica n° 20 film (più altri strettamente legati alla chimica) prodotti negli STATI UNITI dal P.S.S.C. come parte del materiale didattico del PHYSICAL SCIENCE STUDI COMMITTEE e realizzati in edizione italiana dalla ESSO ITALIANA con la collaborazione delle Commissioni Nazionali del Ministero della Pubblica Istruzione per le Classi Pilota in Fisica. Recentemente i film sono stati doppiati su videocassette e per uso esclusivamente didattico.

Il doppiaggio si è reso necessario sia per l'alto contenuto scientifico dei film sia per il fatto che le pellicole stesse (con l'uso) andavano progressivamente logorandosi in modo irrimediabile.

Ciascun film costituisce un completamento allo sviluppo dei singoli argomenti ed esperimenti proposti dall'insegnante di Fisica.

185) Accessori per termoscopio

Contenitore dim. 30 · 52 · 28

La serie è costituita da numerosi accessori, alcuni dei quali si usano in coppia, per eseguire esperimenti che si riferiscono a molti rami della Fisica e non alla sola termologia. La serie è custodita in un apposito sostegno a giorno in legno.

186) Apparecchio di HALDAT (per esperienze sui liquidi)

Diametro del 1° vaso cilindrico 3,5 altezza complessiva con il 1° vaso 56

Vetro, ottone

Il “fondo” è una membrana elastica che si deforma per effetto del peso applicato. La bandierina (metallica, girevole ed anche regolabile a diverse altezze) serve ad eguagliare il livello nei 4 vasi intercambiabili di diversa forma.

187) Apparecchio di HOPE

Diametro del recipiente centrale 7

Diametro vaschetta 17

Altezza 28

Vetro, metallo

HOPE THOMAS CHARLES (1766 – 1844). L'esperienza di HOPE serve a mettere in evidenza il fatto che l'acqua ha la densità massima a 4°C. si riempie d'acqua il recipiente centrale e nella vaschetta si pone un miscuglio refrigerante (ghiaccio tritato e sale). I due termometri (inseriti nel recipiente centrale di vetro) segneranno la temperatura propria dell'acqua; poi quello inferiore indicherà raffreddamento fino a 4° centigradi e rimerrà costante anche quando quello superiore indicherà una temperatura inferiore, con eventuale formazione di ghiaccio.

188) Apparecchio di TYNDALL (schiacciata)

Diametro 12,5 altezza 11

Metallo, paraffina

È un semplice apparecchio costituito da un disco di paraffina con sostegno a treppiede. Manca il gancio per reggere e posare simultaneamente i pesetti (sfere metalliche o cilindretti). Questi si immergono in acqua calda e poi si

passano simultaneamente sul disco di paraffina. Dopo alcuni secondi i corpi cadranno simultaneamente o quasi avendo fuso la stessa quantità di paraffina.

189) Cassa acustica

40 · 36 · 18

Legno, stoffa, materiale elettrico

Risale agli anni intorno al 1940.

190) Cassetta conducibilità termica

Dim. 36 · 14 · 2,5

Contiene accessori per il termoscopio doppio:

n°3 dischetti del diametro di 6,5 cm e spessore 0,5 cm di rame, ferro, legno

n°3 tondini piegati ad L, due di rame e uno di ferro

n°4 cilindretti di diversa lunghezza e diametro 1,5 cm di piombo e di rame.

191) Fontana di ERONE

Diametro base 10 altezza 48

Vetro, legno

Erone di Alessandria, matematico e ingegnere greco del 3° secolo d.C.

Immessa l'acqua nella sfera superiore e rimessa al suo posto la coppa, vi si versa l'acqua. quest'ultima scende nella sfera inferiore e spostando altrettanta aria, trasmette la pressione nella sfera superiore. La pressione provoca il getto che cade nella coppa. Il ciclo cessa quando la sfera inferiore è piena.

192) Lamina bimetallica

Larghezza 23 · 3

Ferro, rame

Serve per esperimenti di termologia.

193) Martello ad acqua

Lunghezza 28,5

Vetro

L'ampolla di vetro contiene acqua; l'aria è stata tolta. Capovolgendo bruscamente, il liquido cade in massa compatta con urto rumoroso come fosse un corpo solido. Il rumore è anche maggiore scuotendo verticalmente con il palloncino in alto.

194) Metronomo di MAELZEL

Firmato MAELZEL

Base 11 · 11 altezza 22,5

Cassa in legno

JOHANN NEPOMUK MAELZEL (1771 – 1838)

Questo strumento, utilizzato dai musicisti per segnare il tempo fu messo a punto dal tedesco MAELZEL con la collaborazione del fratello LEONHARD. Nella forma originale il braccio oscillava per effetto della gravità e non perché azionato da un'orologeria.

195) Microfono

Base 13 · 7 · 3 altezza 21

Matallo

Classico esempio di microfono orientabile degli anni 1940.

196) Pompa aspirante e premente

Altezza 34 con treppiede

Vetro, metallo

Serve per esperimenti sui liquidi.



197) Pressa idraulica (modello di torchio idraulico)

Dimensioni vaschetta 16 · 21 · 10 altezza 27,5

Vetro, metallo

198) Radio

44 · 23 · 18,5

La cassa è in legno ed è tipico degli anni intorno al 1940.

199) Ruota idraulica

Base 21 · 16 · 10 altezza 27 (regolabile)

Metallo

Il funzionamento è per azione del liquido che giunge dall'alto.

200) Sfera (o apparecchio) di PASCAL

1) Diametro sfera 10 altezza 34

Metallo

Pascal BLAISE (1623 – 1662). Serve per mostrare la trasmissione della pressione in tutte le direzioni. La sfera presenta n°5 fori del diametro di 1,5 cm.

2) Lunghezza 32

Vetro

L'apparecchio presenta n°5 fori capillari.

201) Sostegno BUNSEN

G.R. DURONI – TORINO

Base 14,5 · 20 altezza 38

Ottone, ferro, legno

Presenta due anelli e una forcilla.

202) Termometro a massima e minima

Larghezza 7,5 altezza 46,5

Vetro, metallo, mercurio

È su pannello appendibile e presenta due scale: REAMUR e centigrada sia per la massima che per la minima. Questo termometro è del tipo ideato nel 1780 da JAMES SIX ed è stato utilizzato fino ai nostri giorni.

203) Termoscopio doppio di LOOSER

Base 18 · 36 altezza 52

Legno, vetro, metallo (tubetto flessibili in gomma)

I due manometri ad acqua sono sorretti da un pannello con graduazione e numerazione incisa per lettura diretta. Lo si prepara versando dell'acqua colorata negli imbutini in cima fino al livello della linea 15 circa.

Serve ad un gran numero di esperimenti dando indicazioni comparative, qualitative ed anche quantitative. L'apparecchio è particolarmente adatto all'uso del gruppo degli accessori già menzionati.

204) Torchio idraulico schematico

Apparecchi Scientifici – MILANO

Base 12,5 · 17,5 altezza 27,5 diam.cilindri 6 e 3
cm

Metallo

Si usa con acqua che si introduce dopo aver sfilato lo stantuffo maggiore e mentre il minore e a fine corsa in basso. Poggiando una mano su ciascuno



dei due piattelli (che sono uguali) si resta sorpresi della facile discesa dello stantuffo minore in contrapposizione all'energica salita del maggiore.

205) Vasi comunicanti

1) Già menzionato nel n°179

2) Diametro base 11,5 altezza 27,5

Diametro collo superiore 14 diametro tubicino 1

Vetro, ottone

È fornito di rubinetto per la regolazione del livello

3) Larghezza 36 altezza 39

Vetro, ottone

L'ampolla principale è uguale alla precedente ma il sistema presenta n°3 tubicini di diversa forma.

4) Base 23,5 · 10 altezza 28

Legno, vetro, ottone.

206) Vaso (o bicchiere) di TANTALO

Altezza 18 base inferiore diametro 12

base superiore diametro 10,5

Vetro

Il nome è in relazione alla leggenda del supplizio di Tantalo. Presenta un sifone sfilabile. Si versa lentamente dell'acqua nel bicchiere; appena il livello sta per sommergere il sifone, il recipiente si svuota automaticamente fino al livello dell'orifizio libero del tubetto-sifone.

207) Aerometro di BAUME'

Carlo Erba – MILANO

Lunghezza 30

Vetro

BAUME' ANTOINE (1728 – 1804), chimico francese che ideò l'aerometro che porta il suo nome. Lo strumento è tarato alla temperatura di 15°C ed è contenuto in un astuccio di cartone.

208) Apparecchio di TORRICELLI

Diametro base 13,5 diametro cilindro 7 altezza 48,5

Metallo verniciato

Serve per vedere il deflusso dei liquidi a pressione diversa. I tre ugelli sono leggermente sghembi per non mescolare i tre sottili getti liquidi. Gli orifizi distano 10, 30 e 42 cm dal pelo del liquido che è mantenibile costante essendovi la scarico di "troppo pieno".

209) Cubo di LESLIE

Spigolo del cubo 5 altezza 16

Legno, ottone

LESLIE SIR JOHN (1766 – 1832) è ritenuto l'inventore del termometro differenziale. Il cubo è vuoto internamente e presenta facce colorate in rosso, bianco, nero, mentre una è lasciata al naturale (ottone). L'apparecchio che viene usato in coppia con il termometro differenziale serve per esperimenti sulla irradiazione cioè sull'emissione di luce e di calore in tutte le direzioni.



210) Diapason

Sono tre diapason con cassa in legno

Dimensioni casse $9,7 \cdot 18 \cdot 5,2$

$10 \cdot 18 \cdot 5$

$9,5 \cdot 18 \cdot 5,5$

Altezza della forcella metallica e cassa circa 21

Un altro diapason di lunghezza 12 è in custodia di legno senza cassa.

Sono corredati da n°2 martelletti. Questo strumento di acustica è costituito da un forcella che, percossa dal martelletto, vibra emettendo una nota; si usa per accordare gli strumenti musicali.

211) Lattametro

Lunghezza 16,5

Vetro

È contenuto in astuccio di cartone.

212) Specchi piani ad angolo variabile

Diametro della base di forma semicircolare in legno 30 cm

Dimensione specchi 12 · 10

Il semicerchio è graduato con angoli di 10° e l'oggetto mobile si riflette più volte in funzione dell'angolo tra gli specchi i quali solo sfilabili dal piano e fissabili in modo da ottenere specchi paralleli.

213) Tubi spinta verticale e laterale

Diametro dei tubi 7,5 mm

1) Lunghezza 88,5

2) Lunghezza 86

Sono quasi interamente in vetro con parti in ottone.

Indice degli strumenti

- 1) Accendilume a scintilla
- 2) Aerometro di MICHELSON
- 3) Ago di declinazione e inclinazione magnetica
- 4) Ago magnetico
- 5) Amperometro
- 6) Alambicco
- 7) Ampolla per raggi RÖENTEGEN
- 8) Anello di GRAVESANDRE
- 9) Anello di PACINOTTI
- 10) Apparecchio per l'esperienza di ÖERSTED
- 11) Apparecchio per la verifica della legge di JOULE
- 12) Apparecchio per l'esperienza di THOMSON
- 13) Apparecchio per il suono nel vuoto
- 14) Apparecchio per le correnti indotte
- 15) Apparecchio gira tubi GEISSLER
- 16) Apparecchio per l'osservazione migrazione ioni
- 17) Apparecchio per la teoria del cuneo
- 18) Apparecchio per la ricerca del centro di gravità
- 19) Apparecchio per l'esperienza di TESLA
- 20) Apparecchio cond. rot. intorno ad un magnete
- 21) Apparecchio di percussione
- 22) Apparecchio per la legge di BOYLE
- 23) Apparecchio per l'effetto ind. elettromagnetica

- 24) Apparecchio centrifugatore
- 25) Apparecchi ricevitori telefono
- 26) Apparecchio per la vis. dei campi magnetici
- 27) Apparecchio MARCONI (stazione ricevente)
- 28) Apparecchio di HOFFMANN
- 29) Apparecchio dimostrativo sulle vibrazioni
- 30) Apparecchio universale per la riflessione e la rifrazione
- 31) Argano a mano
- 32) Arganetto idraulico
- 33) Arco di violino e di contrabbasso
- 34) Bagno Galvanico
- 35) Banco di AMPERE
- 36) Barometro (aneroide di precisione)
- 37) Barometro di FORTIN
- 38) Barometro a pozzetto
- 39) Batteria di 4 condensatori LEYDA
- 40) Baroscopio
- 41) Bilancia a ponte decimale
- 42) Bilancia idrostatica
- 43) Bilancia idrostatica di WESTPHAL
- 44) Bilancia idrostatica a gioco corto
- 45) Bilancia di torsione di COULOMB
- 46) Bilancia magnetica
- 47) Bobine
- 48) Bollitori di FRANKLIN
- 49) Bottiglia di LEYDA

- 50) Bussola magnetica
- 51) Caldaia con regolatore di WATT
- 52) Calorimetro a ghiaccio di LAVOISIEIR-LAPLACE
- 53) Calorimetro a ghiaccio (BUNSEN)
- 54) Calorimetro delle mescolanze di REGNAULT
- 55) Campana pneumatica
- 56) Campanello elettrico
- 57) Camera a nebbia di WILSON
- 58) Casa del fulmine
- 59) Cassetta di INGENHOUSZ
- 60) Condensatore di EPINO
- 61) Conduttore ellissoidico
- 62) Conduttore sferico
- 63) Celle elettrolitiche di FARADAY
- 64) Cilindro di FARADAY
- 65) Cornetto acustico
- 66) Crepavescica
- 67) Diavoletto di CARTESIO
- 68) Dilatoscopio a fiamma
- 69) Dinamometro
- 70) Dischi per le forze di adesione
- 71) Disco eterogeneo
- 72) Disco di WEINHOLDT
- 73) Eccitatore elettrico
- 74) Elemento termoelettrico di SEEBECK
- 75) Elica di ROGET

- 76) Elettroforo di VOLTA
- 77) Elettrometro a quadrante
- 78) Elettroscopi di vario genere
- 79) Elementare strumento di astronomia(sfera armillare)
- 80) Emisferi di MAGDEBURGO
- 81) Emisferi di CAVENDISH
- 82) Episcopio
- 83) Fontana elettrica
- 84) Gabbia di FARADAY
- 85) Galvanometro
- 86) Galvanometro ad ago verticale
- 87) Galvanometro DEPRES-D'ARSENOVAL
- 88) Galvanometro di NOBILI
- 89) Geoide
- 90) Giroscopio di BONENBERGER
- 91) Goniometro
- 92) Iconoscopio
- 93) Indotto a tamburo
- 94) Interruttore elettrolitico
- 95) Lampada ad arco 1)
- 96) Lampada ad arco 2)
- 97) Lampada ad alcool
- 98) Lampada ad incandescenza
- 99) Lampada di DAVY
- 100) Lampada per l'effetto EDISON
- 101) Livella a bolla

- 102)Macchine elettrostatica di RAMSDEN
- 103)Macchina elettrostatica di WIMSHURTS
- 104)Macchina a vapore
- 105)Macchina di rotazione
- 106)Macchina di rotazione elettrica
- 107)Macchina telegrafica con tasto
- 108)Macchina di VAN DE GRAAFF
- 109)Manometro ad aria
- 110)Manometro met. di BOURDON
- 111)Modello di cannocchiale
- 112)Modello di scappamento ad ancora
- 113)Modello schematico di dinamo
- 114)Microfono a carbone
- 115)Microscopio
- 116)Microscopio binoculare
- 117)Mulinello a vapore
- 118)Mulinello elettrico
- 119)Pendolo geodetico
- 120)Pendolo di FOUCAULT
- 121)Pendolo di WALTENHOFEN
- 122)Pendolo semplice
- 123)Pendolini di RIESS
- 124)Pesiera
- 125)Piano inclinato 1)
- 126)Piano inclinato 2)
- 127)Pila a corona di tazze

- 128)Pila di VOLTA
- 129)Pila di GRENET
- 130)Pila termoelettrica MELLONI
- 131)Planetario
- 132)Pompa a vuoto a cilindro singolo
- 133)Ponte di WHETSTONE
- 134)Pista centrifuga
- 135)Primo piano di alimentazione da laboratorio
- 136)Prisma ottico con sostegno
- 137)Quadro scintillante
- 138)Raddrizzatore di ROSENGART
- 139)Radiometro elettrico
- 140)Reostato
- 141)Reostati a cursore
- 142)Rete metallica
- 143)Rocchetto di RUHMKORFF 1)
- 144)Rocchetto di RUHMKORFF 2)
- 145)Ruota di BARLOW
- 146)Scala delle rarefazioni
- 147)Scampanio elettrico
- 148)Sirena di CAGNIARD DE LA TOUR
- 149)Sirena di SAVART
- 150)Shunt universale
- 151)Sistema astatico
- 152)Sistema di tubi-vasi capillari
- 153)Sfera cava in vetro

- 154)Sfera cava in ottone
- 155)Sfera conduttrice
- 156)Sferometro
- 157)Somiere
- 158)Fonometro
- 159)Sostegni per esperimenti di ottica
- 160)Sostegno isolante
- 161)Spettroscopio a visione diretta
- 162)Spirale
- 163)Spira metallica
- 164)Suoneria elettrica
- 165)Stereoscopio
- 166)Tubo a raggi GOLDESTEIN
- 167)Tubo a scarica nei gas
- 168)Tubo di HITTORF
- 169)Tubo di BRAUN
- 170)Tubo di NEWTON
- 171)Tubo di TYNDALL
- 172)Tubo a croce
- 173)Tubo con ruota a pale
- 174)Tubo di CROOKES
- 175)Tubo per l'effetto termico
- 176)Tubo per l'effetto calorifero dei raggi catodici
- 177)Tubo per raggi RÖENTGEN
- 178)Tubo sonoro
- 179)Vacuoscopio

- 180) Vasi comunicanti
- 181) Vite e madrevite
- 182) Volt-Amperometro
- 183) Voltmetro
- 184) Voltmetro
- 185) Accessori per termoscopio
- 186) Apparecchio di HALDAT
- 187) Apparecchio di HOPE
- 188) Apparecchio di TYNDALL
- 189) Cassa acustica
- 190) Cassetta conducibilità termica
- 191) Fontana di ERONE
- 192) Lamina bimetallica
- 193) Martello ad acqua
- 194) Metronomo di MAELZEL
- 195) Microfono
- 196) Pompa aspirante e premente
- 197) Pressa idraulica
- 198) Radio
- 199) Ruota idraulica
- 200) Sfera di Pascal
- 201) Sostegno BUNSEN
- 202) Termometro a massima e minima
- 203) Termoscopio doppio di LOOSER
- 204) Torchio idraulico schematico
- 205) Vasi comunicanti

- 206) Vaso di TANTALO
- 207) Aerometro di BAUME'
- 208) Apparecchio di TORRICELLI
- 209) Cubo di LESLIE
- 210) Diapason
- 211) Lattometro
- 212) Specchi piani ad angolo variabile
- 213) Tubi spinta verticale e laterale

Alcune fonti di ricerca bibliografica:

- annuario 1922 – 23 del R. Liceo – Ginnasio F. Capece biblioteca comunale –
PICCINNI – Maglie
- annuario 1923 – 24
- annuario 1926 – 27, 1927 – 28
- annuario 1928 – 29, 1929 – 30, 1930 – 31
- “Sull’andamento del Collegio – Convitto Capece in Maglie” del 1884 –
biblioteca comunale – PICCINNI – Maglie
- Quaderni del Liceo Capace anno 1964
- Catalogo (non datato) – “Apparecchi per l’insegnamento della Fisica” –
S.I.A.S. (società italiana app. scientifici) – Milano
- Guida all’uso dei film per l’insegnamento della fisica – ESSO ITALIANA –
del 1972
- Dizionario enciclopedico italiano – GIOVANNI TRECCANI – ROMA
- Storia delle Scienze – Giulio Einaudi Editore – S.p.a. – TORINO
- Fisica di base – Paolo Alberico – Minerva Italica.

Maglie 2006