

ΜΕΡΟΣ ΟΓΔΟΥ

ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ

ΗΛ 005.0 Ράβδος γυάλινη

Glass friction rod

Είναι κυλινδρική ράβδος από διαφανές γυαλί με διάμετρο 12mm και μήκος 30cm.

Φορτίζεται με θετικά φορτία κατά την τριβή της με μεταξωτό ύφασμα.



ΗΛ 010.0 Ράβδος εβονίτη

Ebonite friction rod

Είναι κυλινδρική ράβδος από εβονίτη, με διάμετρο 12mm και μήκος 30cm.

Φορτίζεται με αρνητικά φορτία κατά την τριβή της με μάλλινο ύφασμα.



ΗΛ 015.0 Ράβδος εβονίτη αιωρούμενη.

Balanced ebonite rod

Είναι κυλινδρική ράβδος από εβονίτη, με διάμετρο 7-8mm και μήκος 20cm.

Κρέμεται από το μέσον της από νήμα μετάξης.

Για την επίδειξη της έλξης ή άπωσης μεταξύ φορτισμένων σωμάτων, μετά από την τριβή τους με διάφορα υλικά.

Το πείραμα επιτυγχάνει σε χώρο με χαμηλή υγρασία.



ΗΛ 020.0 Δοκιμαστικό σφαιρίδιο.

Insulated metal sphere

Μικρή μεταλλική σφαίρα διαμέτρου 30mm, προσαρμοσμένη στην άκρη μονωτικής ράβδου.



ΗΛ 025.0 Ηλεκτροστατικός κύλινδρος

Conducting cylinder

Από αλουμίνιο με πλαστική χειρολαβή.

Χρησιμεύει για την επίδειξη της ηλεκτρίσης διαφόρων αγωγών με τριβή.

Διάμετρος 5cm μήκος 15cm.



ΗΛ 030.0 Σφαιρικός αγωγός.

Conducting sphere

Μεταλλικός αγωγός διαμέτρου 100 mm

Στηρίζεται σε πλαστική βάση.



ΗΑ 040.0 Μονωτικός στύλος.

Insulating pillar

Από διαφανές ή αδιαφανές πλαστικό.
Στην κορυφή του φέρει οπή με σφικτήρα.
Στηρίζεται σε ορειχάλκινη κωνική βάση.



ΗΑ 045.0 Ηλεκτρικό εκκρεμές.

Electroscope, "pith ball"

Χρησιμεύει για την διαπίστωση της παρουσίας ηλεκτρικών φορτίων ή της ηλέκτρισης ενός σώματος.
Επίσης για την επίδειξη της αμοιβαίας επίδρασης ηλεκτρικών φορτίων.
Εδράζεται πάνω σε πλαστική βάση.



ΗΑ 050.0

Ηλεκτρικός θύσανος (Ζεύγος).

Electrostatic head of hair

Θύσανος από νήματα μετάξης μήκους 10 cm.
Χρησιμεύει για την αισθητοποίηση του ηλεκτρικού πεδίου
Στηρίζεται σε πλαστική βάση.



ΗΑ 055.0 Ηλεκτρικός στρόβιλος.

Electric turbin

Για την επίδειξη του φαινομένου του ιονισμού του αέρα από ηλεκτρικό πεδίο.

Κατασκευασμένος από σύρμα μήκους 20cm σε σχήμα Z, με άκρα διαμορφωμένα σε ακίδες. Στο κέντρο του φέρει κατάλληλη υποδοχή για στήριξη.

Συνδέεται με καλώδιο με τον ένα ακροδέκτη της μηχανής Wimshurst, οπότε προκαλείται ταχεία περιστροφή του.

Χρησιμεύει επίσης για την επίδειξη του φαινομένου “ δύναμη των ακίδων ”



ΗΑ 060.0

Κλωβός Faraday

Metallic wire mesh

Κατασκευασμένος από μεταλλικό πλέγμα.

Διάμετρος 22 cm Ύψος 30 cm

Στηρίζεται πάνω σε πλαστική βάση.



ΗΛ 070.0

Ηλεκτροσκόπιο.

Electroscope

Είναι κλασικό όργανο, κατάλληλο για την διαπίστωση παρουσίας ηλεκτρικών φορτίων σε ένα αντικείμενο.

Κατασκευάζεται σε διάφορα σχήματα με πλέον εποπτικό το κυλινδρικό σχήμα.

Παραδίδεται και με μεταλλικό δίσκο με μονωτική λαβή για την πραγματοποίηση πειράματος επίπεδου πυκνωτή..



ΗΛ 090.0

Ηλεκτροστατική μηχανή Wimshurst.

Wimshurst machine

Χρησιμεύει για την παραγωγή ηλεκτρικών φορτίων.

Παρέχει υψηλή τάση μέχρι 150 KV αλλά πολύ χαμηλής ισχύος και μηδαμινής έντασης (της τάξεως των ολίγων μA)

Μεγάλη εποπτική, διαστάσεων 30X30cm.



ΗΛ 095.0

Ηλεκτροστατική μηχανή Van De Graaff

Van De Graaff generator

Ηλεκτροκίνητη εποπτική μεγάλου μεγέθους.

Για την παραγωγή ηλεκτρικών φορτίων με τάση περίπου 150KV

Διαθέτει σύστημα ξηράνσεως του αέρα.

Διαστάσεις: πλάτος 20cm μήκος 30 cm ύψος 60 cm

Διάμετρος σφαίρας 20cm

Τροφοδοσία 230VAC - 50Hz



ΗΛ 100.0

Συσκευή Millikan

Millican drop oil apparatus

Χρησιμεύει για την πραγματοποίηση του πειράματος Millikan,

για την παρατήρηση και τον υπολογισμό του στοιχειώδους ηλεκτρικού φορτίου e του ηλεκτρονίου.

Είναι απολύτως σύγχρονη εποπτική συσκευή, αυτόνομη, με ενσωματωμένο τροφοδοτικό και μικροσκόπιο.

Τροφοδοσία 230VAC - 50Hz.



ΗΛ.110.0

Συσκευή αποτύπωσης ηλεκτρικού πεδίου

Conductive paper electric field apparatus

Χρησιμοποιείται για την αποτύπωση και μελέτη των δυναμικών και ισοδυναμικών γραμμών του ηλεκτρικού πεδίου.



ΗΛ 115.0

Συσκευή επίδειξης ηλεκτρικού πεδίου

Electric field apparatus

Είναι παραλλαγή της συσκευής αποτύπωσης ηλεκτρικού πεδίου.

Πολύ εποπτική συσκευή η οποία όταν τοποθετηθεί σε προβολέα overhead, αποδίδει πολύ εντυπωσιακή παρουσίαση των δυναμικών και ισοδυναμικών γραμμών.



ΗΛ 120.0 Κοίλος κυλινδρικός αγωγός.

Hollow conductive cylinder

Αποτελείται από σωλήνα αλουμινίου διαμέτρου 10cm, μήκους 10cm.

Φέρει δύο ικριώματα, ένα εσωτερικό και ένα εξωτερικό για την εξάρτηση ηλεκτρικών εκκρεμών.

Στηρίζεται σε μονωτικό στύλο.

Χρησιμεύει για την μελέτη της κατανομής των ηλεκτρικών φορτίων στους αγωγούς.



ΗΛ 125.0

Επίπεδοι αγωγοί (επίπεδος πυκνωτής)

Δύο μεταλλικές ορειχάλκινες πλάκες ορθογώνιες στηρίζονται σε μονωτικούς στύλους.

Από τις πλάκες κρέμονται μικρά νήματα μετάξης.

Χρησιμεύουν για την πραγματοποίηση και την μελέτη επίπεδου πυκνωτή.



ΗΛ 150.0

Ρευματολήπτης (φικς)

Mains plug



ΗΛ 151.0

Ρευματολήπτης (μπανάνα)

Banana plug



ΗΛ 152.0

Ρευματολήπτης (βύσμα πολλαπλό)

T-type plug



ΗΛ 155.0
Ρευματοδότης (πρίζα)
Mains socket



ΗΛ 156.0
Ρευματοδότης (μπόρνα)
Socket for banana



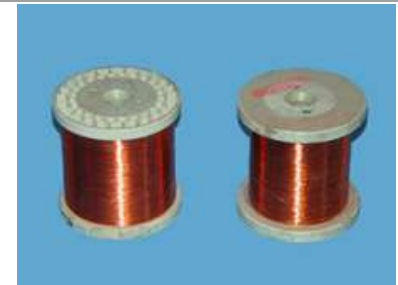
ΗΛ 160.0
Κροκοδειλάκι απλό
Crocodile clip.



ΗΛ 170.0
Καλώδια
Cables



ΗΛ 175.0 -176.0
Σύρμα χάλκινο
Απλό χάλκινο σύρμα με ή χωρίς μόνωση για την πραγματοποίηση συνδέσεως στο Σχολικό εργαστήριο.
Είναι τυλιγμένο σε πλαστικές ή ξύλινες καρούλες και σε διάφορες διατομές από 0.1mm έως και 6mm



ΗΛ.177.0
Σύρμα χρωμιονικελίνης
Nickel-chromium wire
Είναι σύρμα από κράμα 80% νικέλιο και 20% χρώμιο με υψηλή ειδική αντίσταση και σημείο τήξης.
Είναι κατάλληλο για την κατασκευή οργάνων και συσκευών που έχουν μεγάλη ηλεκτρική αντίσταση και λειτουργούν σε υψηλή θερμοκρασία.
Παράδειγμα ροοστάτες θερμαντικά σώματα κ.α.
Κατασκευάζεται σε διάφορες διατομές από 0.1mm έως 1.2mm



ΗΛ.178.0 Σύρμα Κωνσταντάνης

Constantan wire

Είναι σύρμα από κράμα 60% χαλκού και 40% νικελίου. Έχει χαμηλό θερμικό συντελεστή αντίστασης και είναι κατάλληλο για την κατασκευή αντιστατών σύρματος όπου απαιτείται σημαντική ακρίβεια ωμικής αντίστασης. Υπάρχει σε διάφορες διατομές από 0.1mm έως 2mm.



ΗΛ 180.X

Μπαταρίες κοινές Zink - carbon dry cells

Πολύ μεγάλη ποικιλία διαφόρων σχημάτων και τάσης.



ΗΛ 181.X Μπαταρίες Αλκαλικές

Alkaline dry cells

Καλύτερη ποιότητα από τις κοινές μπαταρίες, με μεγαλύτερο χρόνο ζωής και καλλίτερη απόδοση. Υπάρχει επίσης μεγάλη ποικιλία σχημάτων και τάσης.



ΗΛ 182.X

Μπαταρίες επαναφορτιζόμενες (Νικελίου-Καδμίου)

Rechargeable Nickel-Cadmium dry cells

Ίδιες με τις κοινές μπαταρίες που μπορούν να επαναφορτισθούν μέχρι και 1.000 φορές με ειδικό φορτιστή.



ΗΛ 190.0

Κουτί ξηρών μπαταριών

Battery holder

Χρησιμεύει για την πραγματοποίηση συστοιχίας από τέσσερες ξηρές μπαταρίες των 4.5 V. Φέρει κατάλληλες μπόρνες σύνδεσης.



ΗΛ 191.0

Βάση μπαταρίας τύπου D

Για την τοποθέτηση ξηρού στοιχείου των 1.5 V μεγάλου μεγέθους.

Φέρει δύο μπόρνες για σύνδεση.



ΗΛ 200.0

Διακόπτης απλός μαχαιρωτός

Knife switch, single pole

Από μεταλλικό έλασμα με μονωτική χειρολαβή.

Φέρει δύο μπόρνες για σύνδεση.

Πάνω σε πλαστική βάση.



ΗΛ 201.0

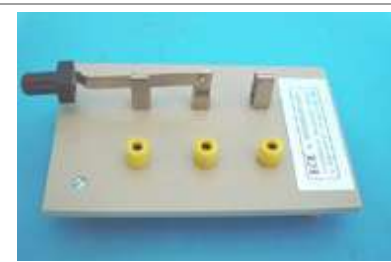
Διακόπτης διπλός μαχαιρωτός

Knife switch, single pole, double throw

Χρησιμεύει για την εναλλάξ τροφοδότηση δύο ηλεκτρικών κυκλωμάτων.

Φέρει τρεις μπόρνες για σύνδεση.

Πάνω σε πλαστική βάση.



ΗΛ 201.0

Διακόπτης διπλός μαχαιρωτός

Knife switch, single pole, double throw

Χρησιμεύει για την εναλλάξ τροφοδότηση δύο ηλεκτρικών κυκλωμάτων.

Φέρει τρεις μπόρνες για σύνδεση.



ΗΛ 202.0

Διακόπτης αναστροφέας.

Χρησιμεύει για την αναστροφή της φοράς του ρεύματος, σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα συνεχούς ρεύματος.

Συνδέουμε τους δύο μεσαίους ακροδέκτες (στη θέση της λαβής) με τους πόλους της ηλεκτρικής πηγής (συνεχούς ρεύματος) και στη συνέχεια τους δύο ακραίους, προς το αυτό μέρος, στα άκρα του κυκλώματος.

Βραχυκυκλώνοντας με τη λαβή προς το ένα άκρο ή το άλλο, προκαλείται αναστροφή της φοράς του ρεύματος.



ΗΛ 205.0

Διακόπτης μπουτόν

Contact key

Χρησιμεύει για στιγμιαίες αποκαταστάσεις και διακοπές ηλεκτρικού κυκλώματος.

Φέρει δύο μπόρνες για συνδέσεις.

Πάνω σε πλαστική βάση.



ΗΛ 210.0

Λυχνιολαβή βιδωτών λυχνιών

Lamp holder, mounted

Για λαμπάκια μικρά 1.1 – 12V βιδωτά.

Φέρει δύο μπόρνες για σύνδεση.

Πάνω σε πλαστική βάση.



ΗΛ.211.0

Λυχνιολαβή

Κατάλληλη για μεγαλύτερα λαμπάκια όχι βιδωτά 4.5 - 12 V.

Φέρει δύο μπόρνες για σύνδεση.



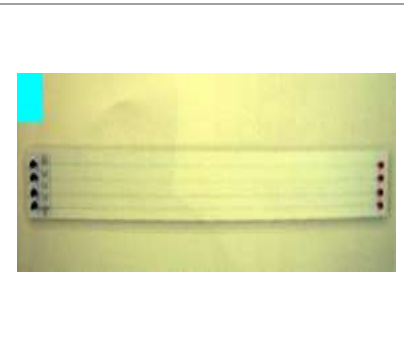
ΗΛ 220.0 Συσκευή νόμου του Ohm

Potentiometer bridge

Αποτελείται από βάση ξύλινη, μήκους 1m και πλάτους 15 cm, στην οποία είναι στερεωμένα 4 σύρματα (αντιστάσεις):

Δύο από χρωμονικελίνη διαμ. 0.5mm, ένα από χρωμονικελίνη διαμ. 0.7mm και ένα από αλουχρώμ διαμ. 0.7mm.

Χρησιμοποιείται για την μελέτη του νόμου του Ohm την ηλεκτρική αντίσταση αγωγού, τη σύνδεση αντιστάσεων, την πραγματοποίηση γέφυρας Wheatstone κ.α.

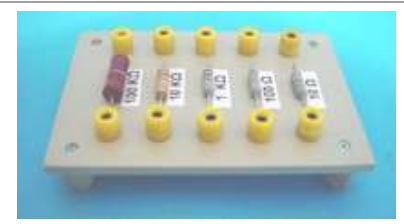


ΗΛ 225.0

Σειρά πέντε αντιστατών

Set of 5 resistors

Πέντε αντιστάσεις στερεωμένες σε πλαστική βάση, με αντίστοιχες μπόρνες σύνδεσης 10Ω, 100Ω, 1KΩ, 10KΩ, 100KΩ.



ΗΛ 230.0

Ροοστάτης ευθύγραμμος (σειρά)

Rheostat set

Η σειρά περιλαμβάνει:

0 – 5 Ω 3 A

0 – 10 Ω 2 A

0 – 50 Ω 1.5 A

0 – 200 Ω 1.5 A

0 – 1750 Ω 0.3 A

Φέρουν και τρίτο ακροδέκτη για ποτενσιομετρική σύνδεση.



ΗΛ.240.0

Ποτενσιόμετρο

Potentiometer

Είναι περιστρεφόμενος μεταβλητός αντιστάτης, σύρματος ή άνθρακα, τοποθετημένος πάνω σε πλαστική βάση, με τρεις μπόρνες για τις συνδέσεις.

Διατίθεται μεγάλη ποικιλία κοινών και ειδικών τύπων και τιμών από μερικά ώμ μέχρι μεγαώμ.

Χρησιμοποιούνται για τον περιορισμό της τάσης, κατά την τροφοδοσία ηλεκτρικών κυκλωμάτων.



ΗΛ 300.0

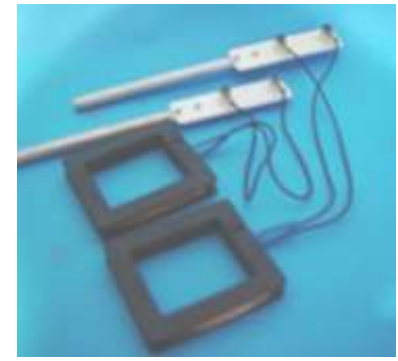
Αιωρούμενο πηνίο ζεύγος

Square solenoid, pair

Είναι πηνίο από 200 σπείρες σύρματος τυλιγμένες σε σχήμα ορθογωνίου πλαισίου, διαστάσεων 45X55mm και χρησιμοποιείται σε πειράματα επαγωγής, στην επί-δειξη δυνάμεων Laplace κ.α.

Το πηνίο αναρτάται μέσω εύκαμπτων αγωγών από μονωτικό πλακίδιο με δύο μπόρνες παροχής ρεύματος.

Το πλαίσιο καταλήγει σε μεταλλική ράβδο 10mm για στήριξη.



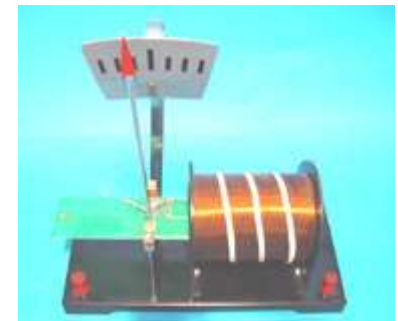
ΗΛ 305.0 Ζυγός ρεύματος

Wire current balance

Συνοδεύεται από σωληνοειδές μήκους 15cm αντοχής μέχρι 5A DC ή 10A AC και δείκτη με άντιστα.

Χρησιμοποιείται για την μελέτη του μαγνητικού πεδίου ηλεκτρικού ρεύματος.

Σύνθετη συσκευή για την πειραματική επαλήθευση του νόμου του Laplace ($F = I \times B \times L$) που δίδει το μέτρο της ασκούμενης δύναμης Laplace F , σε ρευματοφόρο αγωγό μήκους L , ο οποίος διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα εντάσεως I και είναι κάθετος σε μαγνητικό πεδίο εντάσεως B .



ΗΛ 310.0

Συσκευή παραλλήλων αγωγών (ρευμάτων)

Parallel conductors' magnetic field

Στηρίζεται σε ορθοστάτη σε οριζόντια ή κατακόρυφη θέση. Χρησιμοποιείται για την επίδειξη της αμοιβαίας αλληλεπίδρασης των ομόρροπων ή αντίρροπων παραλλήλων ρευμάτων που διέρχονται από δύο παράλληλους αγωγούς.

Τάση λειτουργίας 1- 20 V συνεχής στιγμιαίας διάρκειας ή 8 – 10 V εναλλασσόμενη.



ΗΛ 320.0

Συσκευή φάσματος μαγνητικού πεδίου ευθυγράμμου αγωγού.

Single conductor magnetic field pattern.

Ορειχάλκινος αγωγός διαμέτρου 5mm σχήματος L , στηρίζεται κάθετα σε μονωτική βάση και φέρει στα άκρα του 2 μπόρνες για την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.

Όταν από τον αγωγό διέρχεται ηλεκτρικό ρεύμα, σχηματίζεται γύρω του μαγνητικό πεδίο, το φάσμα του οποίου ανιχνεύεται με την βοήθεια ρινισμάτων σιδήρου ή μαγνητικών βελόνων.



ΗΛ 325.0

Συσκευή φάσματος μαγνητικού πεδίου κυκλικού αγωγού Single turn magnetic field pattern

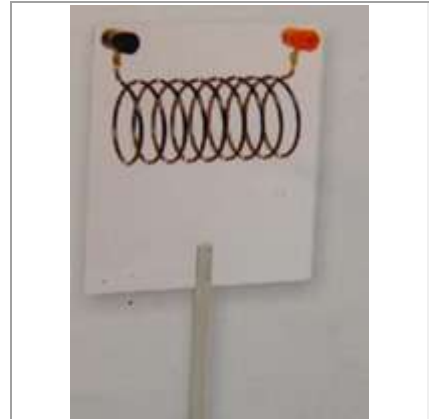
Μία κυκλική σπείρα διαμέτρου 10cm, από σύρμα 2.5mm, στηρίζεται πάνω σε πλαστική διαφανή πλάκα με στέλεχος για την στήριξή του σε ορθοστάτη. Φέρει επίσης δύο μπόρνες για συνδέσεις και στο κέντρο ακίδα για την στήριξη μικρής μαγνητικής βελόνης.



ΗΛ 330.0

Συσκευή φάσματος μαγνητικού πεδίου σωληνοειδούς Open-wound solenoid magnetic field pattern

Αποτελείται από 10 κυκλικές αραιές σπείρες διαμέτρου 50mm, από σύρμα 2.5mm πάνω σε πλαστική διαφανή πλάκα με στέλεχος για την στήριξή του σε ορθοστάτη. Φέρει επίσης δύο μπόρνες για παροχή ρεύματος. Χρησιμοποιείται για την παραγωγή και επίδειξη του μαγνητικού φάσματος σωληνοειδούς πηνίου..



ΗΛ 340.0

Ηλεκτρομαγνήτης απλός Electromagnetic coil

Αποτελείται από ευθύγραμμο κυλινδρικό πηνίο με 600 περίπου σπείρες, τυλιγμένο σε μονωτικό καρούλι μήκους 9cm που φέρει δύο μπόρνες σύνδεσης. Συνοδεύεται και από δύο πυρήνες. Έναν μαλακού σιδήρου και έναν από χάλυβα.



ΗΛ 341.0

Ηλεκτρομαγνήτης πεταλοειδής U-shaped electromagnet

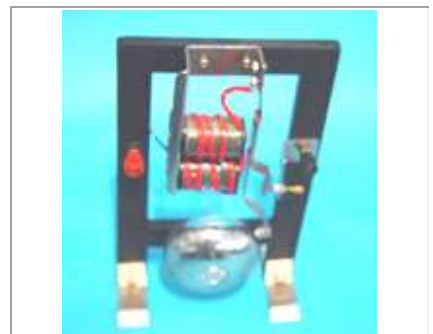
Αποτελείται από δύο απλούς ηλεκτρομαγνήτες, προσαρμοσμένους σε κοινό πυρήνα σχήματος U. Η σύνδεση της περιέλιξης των δύο πηνίων είναι τέτοια, ώστε τα μαγνητικά πεδία να μην αλληλεξουδετερώνονται. Δύο μπόρνες χρησιμοποιούνται για ηλ. Σύνδεση. Συνοδεύεται με κατάλληλο σπλισμό με άγκιστρο.



ΗΛ 345.0

Ηλεκτρικό κουδούνι (εποπτικό) Electrical bell

Είναι απλό οικιακό ηλεκτρικό κουδούνι, αλλά κατασκευασμένο έτσι ώστε να είναι εποπτικό. Φέρει δύο μπόρνες για την σύδεσή του. Λειτουργεί με τάση 6 - 9 volts



ΗΛ 350.0 Πηνίο 300 σπειρών.**Coil 300 turns**

Πηνίο 300 σπειρών χάλκινου σύρματος διατομής 1.12mm τυλιγμένο σε τύμπανο χωρίς πυρήνα.

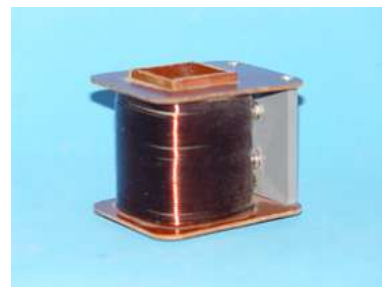
Το τύμπανο κατασκευάζεται από λεπτό βακελίτη και φέρει τετράγωνη οπή πλευράς 31mm ώστε να διέρχεται ο πυρήνας σχήματος U. Φέρει επίσης δύο μπόρνες για την τροφοδοσία.

Ωμική αντίσταση 1 Ω

Συντελεστής αυτεπαγωγής 2 - 3 mH

Μέγιστη ένταση ρεύματος 4 A

Μέγιστη τάση τροφοδοσίας 60 - 110 Volts.

**ΗΛ 351.0****Πηνίο 600 σπειρών.****Coil 600 turns**

Είναι όμοιο με το πηνίο 300 σπειρών, αλλά έχει 600 σπείρες χάλκινου σύρματος διατομής 1mm

Ωμική αντίσταση 3 - 5 Ω

Συντελεστής αυτεπαγωγής 10 - 14 mH

Μέγιστη ένταση ρεύματος 2 A

Μέγιστη τάση τροφοδοσίας 110 Volts

**ΗΛ 352.0 Πηνίο 1.200 σπειρών****Coil, 1.200 turns**

Όμοιο με τα πηνία 300 και 600 σπειρών, αλλά έχει 1.200 σπείρες χάλκινου σύρματος διατομής 0.45 - 0.50mm

Ωμική αντίσταση 10 - 30 Ω

Συντελεστής αυτεπαγωγής 35 - 40 mH

Μέγιστη ένταση ρεύματος 1 A

Μέγιστη τάση τροφοδοσίας 220 Volts\

**ΗΛ 353.0 Πηνίο 24.000 σπειρών****Coil, 24.000 turns**

Όμοιο με τα πηνία 300, 600 και 1.200 σπειρών, αλλά με 24.000 σπείρες. χάλκινου σύρματος διατομής 0.20mm.

Ωμική αντίστασης περίπου 5 kΩ

Συντελεστής αυτεπαγωγής περίπου 10 H

Μέγιστη ένταση ρεύματος 0.02 A

Μέγιστη τάση τροφοδοσίας 220 Volts

**ΗΛ 355.0 Πηνίο 5 σπειρών (ηλεκτροπόντα)****Welding coil, 5-6 turns**

Αποτελείται από 5-6 σπείρες χάλκινου σύρματος διατομής 5mm.

Χρησιμοποιεί ως δευτερεύον του λυόμενου μετασχηματιστή, για την επίτευξη ισχυρών ρευμάτων και την συγκόλληση δύο λεπτών φύλλων λαμαρίνας. (αρχή λειτουργίας ηλεκτροπόντας) όταν πρωτεύον είναι πηνίο 300 σπειρών και τροφοδοτείται με τάση 110 V μικρής διάρκειας.

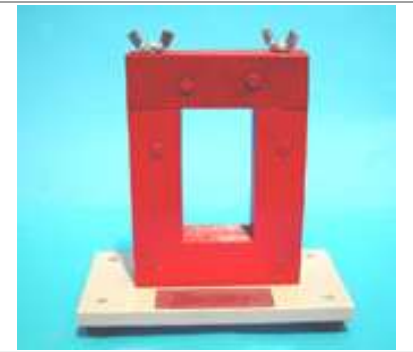


ΗΛ 360.0

Πυρήνας σχήματος U πλήρης U-shaped core

Ειδικός πυρήνας διαστάσεων 110 X 110 mm από πυριτιούχο λαμαρίνα, στερεωμένος σε ξύλινη βάση.

Χρησιμοποιείται για την πραγματοποίηση λυομένου μετασχηματιστή, με την χρήση των πηνίων 300, 600, 1.200, 24.000, 5, 6, σπειρών και της λεκάνης τήξεως κασσιτέρου.



ΗΛ 365.0

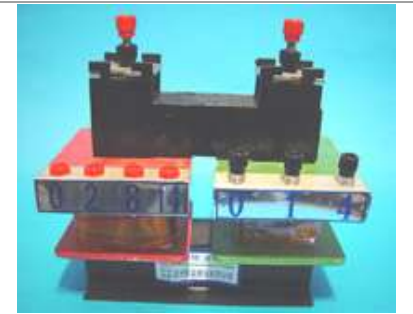
Λυόμενος Εποπτικός μετασχηματιστής.

Πολύ εποπτική συσκευή, κατάλληλη για την απλή και ασφαλή εξάσκηση των μαθητών στο Σχολικό εργαστήριο

Αποτελείται από τον διαιρούμενο πυρήνα σχήματος U, το πρωτεύον και το δευτερεύον.

Το πρωτεύον πηνίο φέρει 4 λήψεις.

Το δευτερεύον πηνίο φέρει 3 λήψεις.



ΗΛ 370.0 Αναπηδώντες δακτύλιοι.

Set of jumping rings

Σειρά τριών δακτυλίων:

α. χάλκινος,

β. αλουμινίου,

γ. αλουμινίου με διάκενο.

Χρησιμοποιούνται για το πείραμα των αναπηδόντων δακτυλίων, την επίδειξη του νόμου του Lenz, την δημιουργία ισχυρών επαγωγικών ρευμάτων κ.α.



ΗΛ 375.0

Εκκρεμές Valtenhofen

Waltenhofen's pendulum

Χρησιμοποιείται για την επίδειξη της επίδρασης των δινορευμάτων Foucault που δημιουργούνται κατά την κίνηση μεταλλικών σωμάτων μέσα σε μαγνητικό πεδίο.



ΗΛ 390.0

Πηνίο επαγωγής Induction coil

Κυλινδρικό πηνίο 300 σπειρών, με κατάλληλες διαστάσεις ώστε να μπορεί να εισέρχεται στο εσωτερικό των πηνίων 300, 600 και 1.200 σπειρών και να σχηματίζει ζεύγος πηνίων για την μελέτη φαινομένων επαγωγής.

Συνοδεύεται από κατάλληλο πυρήνα μαλακού σιδήρου.



ΗΛ 391.0 Ζεύγος πηνίων επαγωγής Pair of induction coils

Αποτελείται από δύο κυλινδρικά πηνία μήκους 10cm και διαμέτρου κατάλληλης ώστε το ένα να εισέρχεται στο εσωτερικό του άλλου.

Τέσσερες μπόρνες υπάρχουν για την τροφοδοσία τους.

Συνοδεύεται από πυρήνα μαλακού σιδήρου.

Χρησιμοποιείται για την μελέτη των τρόπων παραγωγής επαγωγικών ρευμάτων.



ΗΛ 395.0

Πηνίο Ruhmkorff Ruhmkorff induction coil

Τάση λειτουργίας 8-12V συνεχής και έντασης 5-8A.

Παράγει ρεύματα επαγωγικά υψηλής τάσης 200.000 V περίπου και πολύ χαμηλής ισχύος.

Χρησιμοποιείται για την μελέτη των καθοδικών ακτίνων, των εκκενώσεων αερίων σωλήνων Geisler, της λειτουργίας του επαγωγικού πηνίου κ.α.



ΗΛ 400.0

Ηλεκτρικός κινητήρας απλός Εποπτικός Demonstration electric motor

Εποπτική συσκευή μεγάλου μεγέθους για την επίδειξη κατασκευής και λειτουργίας των ηλεκτρικών κινητήρων και γεννητριών στο Σχολικό εργαστήριο.

Αποτελείται από τον επαγωγέα, το επαγωγίμο και τον ορειχάλκινο διπολικό συλλέκτη με τις ψήκτρες.



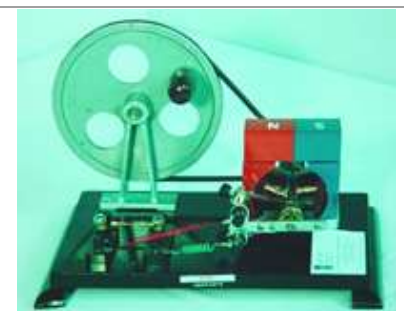
ΗΛ 405.0

Χειροκίνητη ηλεκτρογεννήτρια AC/DC Hand-driven AC and DC dynamo

Για την επίδειξη της αρχής λειτουργίας και κατασκευής γεννήτριας ρεύματος AC και DC.

Πολύ εποπτική συσκευή για την άσκηση στο Σχολικό εργαστήριο.

Η επίδειξη γίνεται με την βοήθεια μικρών λυχνιών 1.5-3 V



ΗΛ 410.0 Ξηρό θερμοδόμετρο Calorimeter block.

Ονομάζεται και **συσκευή νόμου του Joule**.

Χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της θερμο- χωρητικότητας των μετάλλων και την μελέτη του νόμου του Joule.

Αποτελείται από κυλίνδρους συγκεκριμένης μάζας συνήθως 50 - 100 gr, από διάφορα υλικά όπως αλουμίνιο, χαλκό, σίδηρο, ορείχαλκο, οι οποίοι διαθέτουν οπές για την τοποθέτηση αντιστάτη ως επίσης και γυάλινου θερμομέτρου.

Συνοδεύεται από σειρά αντιστατών, θερμομέτρο -10°C έως $+110^{\circ}\text{C}$ σε πλαστική θήκη.



ΗΛ 415.0 Θερμοηλεκτρικό στοιχείο Thermocouple

Αποτελείται από δύο διαφορετικά σύρματα, συνήθως χαλκό και κανσταντάν, μήκους 20cm.

Το ένα τους άκρο είναι συγκολλημένο ενώ τα δύο άλλα άκρα στερεώνονται σε πλακίδιο βακελίτη με 2 μπόρνες.

Χρησιμοποιείται για την επίδειξη της μετατροπής της θερμικής σε ηλεκτρική ενέργεια.



ΗΛ 430.0 Βολτάμετρο τύπου Hoffmann. Hoffmann's voltameter

Γυάλινη συσκευή, κατάλληλη για την επίδειξη της χημικής σύστασης του νερού και την μελέτη του ηλεκτροχημικού ισοδυνάμου του υδρογόνου μέσω της ηλεκτρολυτικής διάσπασης του νερού.

Συγκρατείται κατακόρυφα σε βάση με ορθοστάτη.

Συνοδεύεται με ηλεκτρόδια πλατίνης και άνθρακα, που προσαρμόζονται στο κάτω μέρος της συσκευής. Τάση λειτουργίας 6- 12VDC, με ρεύμα 0.5A



ΗΛ 435.0 Συσκευή γαλβανοπλαστικής Current chemical effect demonstrator

Αποτελείται: από γυάλινη λεκάνη, δύο αναρτήσεις για τα ηλεκτρόδια, και τέσσερα ηλεκτρόδια (ένα Zn, ένα Cu, δύο Pb)
Χρησιμεύει:

α. για την πραγματοποίηση και μελέτη του ηλεκτροχημικού στοιχείου,

β. για την πραγματοποίηση και μελέτη του συσσωρευτή, και

γ. για την πραγματοποίηση επιμετάλλωσης, (επιχάλκωσης) ή γαλβανοπλαστικής.

Τάση λειτουργίας 0.5 – 1.5 V συνεχής.



ΗΛ 450.0

Σωλήνες αερόκενοι.

Vacuum discharge tubes

Σειρά έξι σωλήνων, με το ειδικό πλαστικό στήριγμα για την λειτουργία τους.

Οι σωλήνες περιέχουν αέριο σε διαφορετική πίεση.

Τροφοδοτούνται με το επαγωγικό πηνίο Ruhmkorff.

Χρησιμοποιούνται για την μελέτη της εκκένωσης αίγλης.

Μήκος σωλήνων 40cm.



ΗΛ 455.0

Σωλήνες Geisler

Geisler's spectral tubes

Σειρά έξι σωλήνων που περιέχουν H₂, He, N₂, Ne, Ar, Hg.

Συνοδεύονται με το ειδικό πλαστικό στήριγμα.

Τροφοδοτούνται από το επαγωγικό πηνίο Ruhmkorff.

Χρησιμοποιούνται για την επίδειξη της ηλεκτρικής αγωγιμότητας των αερίων, την μελέτη των φασμάτων εκπομπής και την βαθμονόμηση φασματοσκοπίων.

Μήκος σωλήνων 23 cm



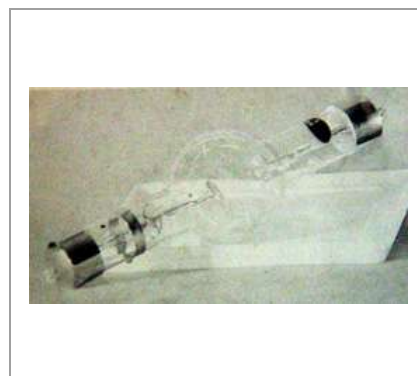
ΗΛ.480.0 Σωλήνας Roentgen

Roentgen tube

Αερόκενος καθοδικός σωλήνας πολύ χαμηλής πίεσης, ο οποίος εκπέμπει ακτινοβολία Roentgen (ακτίνες X) λόγω πρόσπτωσης ηλεκτρονίων που κινούνται με μεγάλη ταχύτητα, στο μέταλλο της ανόδου.

Στηρίζεται σε βάση με ορθοστάτη και τροφοδοτείται από το πηνίο Ruhmkorff.

Ο συγκεκριμένος τύπος κατασκευάζεται μόνον για εποπτική χρήση και είναι εντελώς ακίνδυνος.



ΗΛ 485.0

Σωλήνας Brawn

Cathode ray deflection tube

Καθοδικός σωλήνας ηλεκτροστατικής απόκλισης.

Τροφοδοτείται με κατάλληλο τροφοδοτικό.

Χρησιμοποιείται για την μελέτη της κίνησης των ηλεκτρονίων σε ηλεκτρικά πεδία, τον προσδιορισμό του λόγου e/m ηλεκτρονίων κ.α.

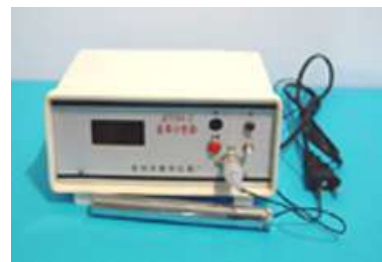


ΗΛ 490.0

Απαριθμητής Geiger-Muller ψηφιακός Geiger-Muller tube and counter

Ονομάζεται επίσης και μετρητής ή ανιχνευτής G-M
Χρησιμοποιείται για την ανίχνευση α , β και γ ραδιενεργού
ακτινοβολίας.

Στην ψηφιακή οθόνη του οργάνου, παρακολουθείται η
συχνότητα κρούσεων που ανιχνεύει ο ανιχνευτής του οργάνου.
Τροφοδοσία 230VAC - 50Hz.



ΗΛ.495.0 Φωτοκύτταρο

Photoelectric Tube

Ειδική λυχνία, στην κάθοδο της οποίας προσπίπτει ορατό φως,
ή μονοχρωματικό φως από κατάλληλη πηγή.

Το φωτόρευμα που παράγει το φωτοκύτταρο μετράται από
μικροαμπερόμετρο.

Χρησιμοποιείται σε πειράματα φωτομετρίας, μελέτης του
φωτοηλεκτρικού φαινομένου και της σχέσης μεταξύ της
ενέργειας, του μήκους κύματος και της συχνότητας της
φωτεινής ακτινοβολίας, καθώς και στον υπολογισμό της
σταθεράς του Planck.

Βλέπε και είδος ΗΛ.810.0



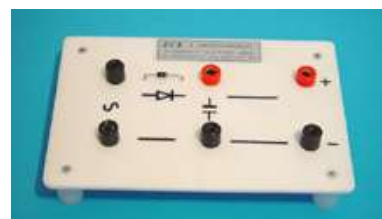
ΗΛ 500.0 Δίοδος πυριτίου

Silicon diode rectifier

Γενικής χρήσης δίοδος πυριτίου, τοποθετημένη σε πλαστική
βάση με το κατατοπιστικό διάγραμμα συνδεσμολογίας του.

Χρησιμεύει για την επίδειξη λειτουργίας των ημιαγωγών και
την πραγματοποίηση ημιάνορθωσης εναλλασσομένου
ρεύματος.

Τέσσερες μπόρνες χρησιμοποιούνται για τις συνδέσεις
Η επίδειξη γίνεται σε καθοδικό παλμογράφο.



ΗΛ 505.0 Ανορθωτής κρυσταλλοδιόδου. (γέφυρα)

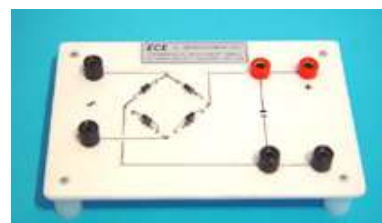
Bridge rectifier

Χρησιμοποιείται για την πλήρη ανόρθωση του
εναλλασσομένου ρεύματος που παρέχεται από μετασχηματιστή.

Ο ανορθωτής είναι τοποθετημένο σε πλαστική βάση με
κατατοπιστικό διάγραμμα συνδεσμολογίας και τέσσερες
μπόρνες για τις συνδέσεις.

Συνοδεύεται με δύο ηλεκτρολυτικούς πυκνωτές 100 μ F και
1.000 μ F για την επίτευξη της εξομάλυνσης του πλήρως
ανορθωμένου ρεύματος.

Η επίδειξη γίνεται σε καθοδικό παλμογράφο.



Ηλ 510.0 Ανορθωτής πυριτίου 40Α (Γέφυρα)

Bridge rectifier 40A

Είναι ανορθωτής πυριτίου παρόμοιος με την γέφυρα, αλλά δύναται να ανορθώσει τάση με ένταση μέχρι και 40Α, χωρίς σταθεροποίηση ή εξομάλυνση. Η γέφυρα είναι τοποθετημένη σε μονάδα ψύξης για την απαγωγή της θερμότητας. Είναι επίσης τοποθετημένη πάνω σε πλαστική βάση και διαθέτει τέσσερες μπόρνες για τις συνδέσεις.



ΗΛ 520.0 Πυκνωτής σε βάση

Capacitor mounted

Είναι κοινός ηλεκτρολυτικός πυκνωτής, στερεωμένος σε πλαστική βάση, που φέρει δύο μπόρνες για ακροδέκτες σύνδεσης και σήμανση της πολικότητας.

Συνήθεις τιμές 1μF, 4.7μF, 20μF

Χρησιμεύει για την μελέτη κυκλωμάτων R-C ως φίλτρο διέλευσης ή αποκοπής συχνοτήτων, στην εξομάλυνση ανορθωμένης τάσης ρεύματος, κλπ.



ΗΛ 530.0

Ηλεκτρομαγνητικό ρελέ (ηλεκτρονόμος)

Relay

Πολύ εποπτική συσκευή, για χρήση στο Σχολικό εργαστήριο. Για την επίδειξη κατασκευής και της αρχής λειτουργίας του ρελέ.

Τροφοδοσία του πηνίου με χαμηλή τάση 6 - 12 Volts



ΗΛ.535.0 Βομβητής σε βάση Buzzer

Είναι κρυσταλλικός βομβητής τοποθετημένος σε πλαστική βάση με δύο μπόρνες για τροφοδοσία.

Λειτουργεί με συνεχή χαμηλή τάση 3 - 6 Volts και παράγει ήχο χαμηλής συχνότητας 400 Hz.



ΗΛ.570.0 Σειρά λογικών πυλών

Logic gates set

Σειρά ηλεκτρονικών εξαρτημάτων, για την κατασκευή και μελέτη της λειτουργίας λογικών κυκλωμάτων και της συνδυαστικής λογικής στο Σχολικό εργαστήριο.

Η σειρά περιλαμβάνει τα ακόλουθα εξαρτήματα:

Ολοκληρωμένα 7408 (πύλες AND) - 7400 (πύλες NAND)

- 7432 (πύλες OR) - 7486 (πύλες EXOR)

Σειρά ωμικών αντιστάσεων 100Ω, 220Ω, 1KΩ, 22kΩ, 100kΩ

1/4W Σειρά transistors πυριτίου npn τύπου BC108

Δίοδοι πυριτίου τύπου 1N4001 Σειρά διόδων φωτεινής

εκπομπής LED διαφόρων χρωμάτων . Σειρά εύκαμπτων

καλωδίων .Μία ή περισσότερες πινακίδες συναρμολόγησης

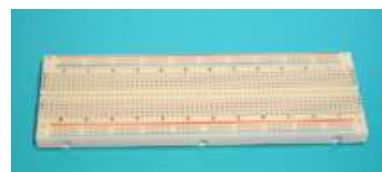


ΗΛ 580.0

Πινακίδα συναρμολόγησης κυκλωμάτων Breadboard

Πινακίδα συναρμολόγησης κυκλωμάτων από μονωτική βάση που φέρει σειρά οπών, σε συστοιχία στηλών και γραμμών, συνδεδεμένων κατά ομάδες με αγωγούς.

Πολύ χρήσιμο υλικό για την εύκολη συναρμολόγηση ηλεκτρονικών κυκλωμάτων στο Σχολικό εργαστήριο.



ΗΛ 600.0

Μετασχηματιστής πολλαπλός χαμηλής ισχύος. Multitap transformer, low power

Ισχύος περίπου 150Watt, με πρωτεύον 230VAC και δευτερεύον που παρέχει εναλλασσόμενες τάσεις εξόδου

0 - 2 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 VAC

Για ρεύμα από 5 έως 30 A.

Είναι εγκατεστημένος σε κατάλληλο μεταλλικό κουτί, και φέρει διακόπτη εκκίνησης, ενδεικτική λυχνία και ισάριθμες μπόρνες για τις συνδέσεις.



ΗΛ.615.0

Ρυθμιζόμενος μετασχηματιστής (Variac) Variable transformer (Variac)

Πολύ εποπτικό όργανο για το Σχολικό εργαστήριο.

Έχει είσοδο για τάση 230VAC.

Η έξοδος του ρυθμίζεται κατ' επιθυμία και παρέχει εναλλασσόμενη τάση από 0 έως και 250VAC

Συνολική ισχύς 1.000 Watt.



ΗΛ 620.0

Τροφοδοτικό χαμηλών και υψηλών τάσεων Low and high voltage power supply

Ειδικής κατασκευής εκπαιδευτικό τροφοδοτικό για την τροφοδοσία συσκευών που απαιτούν συγχρόνως και χαμηλές και υψηλές τάσεις.

Παρέχει σταθεροποιημένες συνεχείς τάσεις ρυθμιζόμενες από 0 - 5V/2A, από 0 - 30V/5A και από 0 - 500V/10mA.

Επίσης εναλλασσόμενη τάση 6.3V/2A για τα νήματα.

Ο πίνακας χειρισμού φέρει τον διακόπτη εκκίνησης ON-OFF, τις κατάλληλες ενδεικτικές λυχνίες και τις απαιτούμενες μπόρνες για τις απαιτούμενες συνδέσεις.

Επίσης φέρει βολτόμετρο και αμπερόμετρο.

Το όργανο διαθέτει ηλεκτρονική προστασία από υπερφόρτωση.
Τροφοδοσία 230VAC - 50Hz



ΗΛ.625.0

Εργαστηριακό τροφοδοτικό Laboratory power supply unit

Ψηφιακό Εργαστηριακό τροφοδοτικό απολύτως σύγχρονης τεχνολογίας, κατάλληλο για κάθε Σχολικό εργαστήριο. Παρέχει τάσεις συνεχείς (DC), απολύτως σταθεροποιημένες, με εξομάλυνση και με κύκλωμα περιοριστού ρεύματος.

Ο πίνακας χειρισμού διαθέτει τον διακόπτη εκκίνησης ON - OFF, ενδεικτικές λυχνίες, δύο ψηφιακές οθόνες, (μία για τάση και μία για ρεύμα), και τέσσερα ρυθμιστικά ποτενσιόμετρα για αδρή και μικρομετρική ρύθμιση και τάσης και ρεύματος.

Επίσης τρεις μπόρνες ασφαλείας παροχής.
Τάσεις παροχής 0 - 30 Volts. Ρεύμα 0 - 5 A.
Τροφοδοσία 230 VAC - 50 Hz



ΗΛ 625.1

Διπλό (Συμμετρικό) ψηφιακό τροφοδοτικό

Ειδική κατασκευή με δυνατότητα ταυτόχρονης διπλής εξόδου τάσεων από -30 -0 - +30 Volts.

Με τα ίδια ακριβώς στοιχεία του **ΗΛ.625.0**



ΗΛ 625.2

Εργαστηριακό τροφοδοτικό απλό Laboratory power supply, simple

Αποκλειστικά για Σχολική χρήση

Ιδιαίτερα απλή και ανθεκτική κατασκευή, κατάλληλο για την άσκηση των μαθητών στο Σχολικό εργαστήριο.

Παρέχει τάσεις:

A. 2, 4, 6, 8,24 V AC -DC για 5A

B. 6, 9, 12 V DC σταθεροποιημένο για 1A

Διαθέτει ηλεκτρονική ασφάλεια από υπεροδήγηση.

Τάση τροφοδοσίας 230VAC - 50Hz.



ΗΛ.630.0

Γεννήτρια χαμηλών συχνοτήτων

Low frequency signal generator model JXD-11

Αναλογική, εργαστηριακή γεννήτρια χαμηλών (Ακουστικών) συχνοτήτων, πολύ απλή στην χρήση, χαμηλού κόστους, κατάλληλη για την άσκηση των μαθητών στο Σχολικό εργαστήριο.

Ηλεκτρονική συσκευή που παρέχει καθαρές ημιτονικές, τετραγωνικές και τριγωνικές κυματομορφές και παλμούς.

Περιοχή συχνοτήτων 5Hz - 550kHz

Διαθέτει δύο αναλογικά όργανα μετρήσεων.

Τροφοδοσία με ρεύμα 230VAC -50Hz

Συνοδεύεται με ζεύγος απλών ηλεκτροδίων.



**ΗΛ 645.0 Γεννήτρια χαμηλών συχνοτήτων με ενισχυτή
Low frequency signal generator with amplifier**

Πολύ εποπτική συσκευή παραγωγής χαμηλών (ακουστικών) συχνοτήτων με ταυτόχρονη ακρόαση και ψηφιακή ένδειξη της επιλεγμένης συχνότητας.

Περιοχή συχνοτήτων 0 έως 20.000Hz Τροφοδοσία 230VAC – 50Hz.



ΗΛ 650.0 Φωτοβολταϊκό στοιχείο Solar cell

Επιφάνεια κρυσταλλικών κυψελίδων σεληνίου προσαρμοσμένων σε πλαστική βάση με δύο μπόρνες. Χρησιμοποιείται για την επίδειξη της μετατροπής της φωτεινής ακτινοβολίας σε ηλεκτρικό ρεύμα.

Κάθε στοιχείο έχει μικρές δυνατότητες παροχής σε τάση και ρεύμα.

Στην πράξη πολλά στοιχεία μπορούν να συνδεθούν σε σειρά ή και παράλληλα, οπότε παράγεται ικανοποιητική ηλεκτρική ισχύς.



ΗΛ 650.1

Φωτοηλιακός κινητήρας (εποπτικός)

Εποπτική συσκευή, για την επίδειξη της μετατροπής της ηλιακής ακτινοβολίας, σε ηλεκτρική και κινητική ενέργεια.

Όταν προσπίπτει φως στο ηλιακό στοιχείο, παράγεται ρεύμα το οποίο τροφοδοτεί μικρό κινητήρα με έλικα και μικρή ενδεικτική λυχνία.



ΗΛ 700.0

**Δοκιμαστικό τάσης
Screwdriver, neon test**

Κοινό πλαστικό διαφανές κατσαβίδι, με μικρό λαμπτήρα αίγλης σε σειρά με μία μεγάλη αντίσταση.

Χρησιμοποιείται στην ανίχνευση αγωγών φάσης σε δίκτυα εναλλασσομένης τάσης.



ΗΛ 710.0

**Γαλβανόμετρο μηδενός
Zero galvanometer**

Είναι όργανο κινητού μαγνήτη που προσαρμόζεται στα πηνία 300 ή 600 σπειρών σε κατακόρυφη θέση.

Ανιχνεύει την ύπαρξη πολύ ασθενών ρευμάτων π.χ. σε φαινόμενα επαγωγής.

Ο δείκτης του κινείται μπροστά από την άντιγα της οποίας το μηδέν βρίσκεται στη μέση.



**ΗΛ 720.0 Αμπερόμετρο συνεχούς ρεύματος DC.
Ammeters, moving coil**

Εποπτικό όργανο, κατάλληλο για Σχολικό εργαστήριο
Περιοχές μέτρησης:

-1A – 0 – +3A

-200mA – 0 – +600mA

Κλάση: 2.5

Διαστάσεις κεκλιμένης οθόνης 85X100mm



**ΗΛ 720.1 Αμπερόμετρο Εναλλασσόμενου AC
AC Ammeter**

Εποπτικό όργανο, κατάλληλο για Σχολικό εργαστήριο
Περιοχές μέτρησης:

0 - 3A

0 - 600mA

Κλάση 2.5 Διαστάσεις κεκλιμένης οθόνης 85X100mm



**ΗΛ 720.2 Μίκρο-Αμπερόμετρο συνεχούς DC
DC micro-Ammeter**

Εποπτικό όργανο, κατάλληλο για Σχολικό εργαστήριο
Περιοχή μετρήσεων 0 - 200μΑ.

Κλάση 2.5. Διαστάσεις κεκλιμένης οθόνης 85X100mm



**ΗΛ 730.0 Βολτόμετρο συνεχούς τάσης DC.
Voltmeter DC, moving coil**

Εποπτικό όργανο, κατάλληλο για Σχολικό εργαστήριο
Περιοχές μέτρησης:

-5V – 0 – +15V

-1V - 0 - +3V

Κλάση: 2.5 Διαστάσεις κεκλιμένης οθόνης: 85X100mm



**ΗΛ 735.0 Γαλβανόμετρο υψηλής ευαισθησίας DC. Sensitive
galvanometer**

Κατάλληλο για την ανίχνευση πολύ ασθενών ρευμάτων στο
Σχολικό εργαστήριο.

Περιοχές -300μΑ - 0 - +300μΑ

Διαστάσεις κεκλιμένης οθόνης 85X100mm



**ΗΛ 740.0 Εποπτικό Βολτόμετρο – Ωμόμετρο –
Γαλβανόμετρο**

Μόνον για Σχολικά εργαστήρια. Με μεγάλη οθόνη 28X15 cm
Κλίμακες:

Volt DC: 1, 2.5, 10, 25, 50, 100, 150, 250 V

Ohms : X1, X10, X100, X1.000 Ω

Γαλβανόμετρο: - 50 – 0 - +50mA



ΗΛ 750.0 Αναλογικό Πολύμετρο

Multimeter Analog

Φορητό αναλογικό όργανο, για την μέτρηση τάσεων και εντάσεων συνεχούς και εναλλασσομένου ρεύματος καθώς και αντιστάσεων σε διάφορες κλίμακες.

Κλίμακες μέτρησης:

Ρεύμα DC: 0 – 50μΑ, 1 – 500mA

Τάση DC: 0 – 500V

Τάση AC: 0 – 2.500V

Αντίσταση : 0 – 5ΜΩ

Κλάση 2.5

Διαστάσεις 180X160X80mm

Συνοδεύεται με ζεύγος ηλεκτροδίων



ΗΛ 760.0 Πολύμετρο ψηφιακό

Multimeter, Digital

Η χρήση του είναι απλούστερη του αναλογικού πολυμέτρου, η ακρίβειά του είναι πολύ καλλίτερη και διαθέτει περισσότερες κλίμακες.

Διαθέτει ψηφιακή οθόνη υγρών κρυστάλλων 3 1/2 ψηφίων

Συνοδεύεται με ζεύγος ηλεκτροδίων.

Περιοχές μετρήσεων.

Τάση συνεχής 0-1.000 VDC.

Τάση εναλλασσομένη 0-750 VAC.

Ρεύμα συνεχές 200μΑ - 20 ADC.

Ρεύμα εναλλασσόμενο 2mA - 20 AAC.

Αντίσταση 0 - 20ΜΩ.



ΗΛ 780 .0 Καθοδικός παλμογράφος απλής δέσμης model J 2458-1 Oscilloscope model J 2458-1

Εποπτικός παλμογράφος μονής δέσμης, πολύ απλός στη χρήση, με χαμηλό κόστος, κατάλληλος για την άσκηση των μαθητών στο Σχολικό εργαστήριο.

Διαθέτει μεγάλη οθόνη.

Ευαισθησία απόκλισης: 20mV p-p/cm

Απόκριση συχνότητας: 10Hz - 5MHz (-30dB)

Υποβιβαστής: 1. 10. 100. 1000

Μεγίστη τιμή εισόδου: 400V (DC και AC p-p)

Συνοδεύεται από ζεύγος απλών ηλεκτροδίων.

Τροφοδοτούνται με ρεύμα 230VAC – 50Hz.



ΗΛ.780.1 Καθοδικός παλμογράφος διπλής δέσμης Oscilloscope Double beam

Σειρά παλμογράφων κατάλληλων για εποπτική χρήση στις συχνότητες 20 - 40 -60 - 80 - 100 MHz



**ΗΛ 780.1 Εποπτικός παλμογράφος μεγάλης οθόνης
Large screen oscilloscope**

Εποπτικός παλμογράφος μεγάλης οθόνης, κατάλληλος μόνον για Σχολικά εργαστήρια.

Μεγάλη εποπτική οθόνη 12 ιντσών.

Ευαισθησία απόκλισης $200\text{mVp-p} > 1\text{cm}$

Απόκριση συχνοτήτων 2Hz - 5kHz

Τροφοδοσία 230VAC - 50Hz

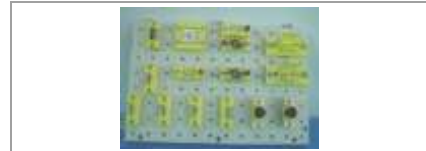


ΗΛ 800.0

Πρώτη σειρά ασκήσεων model J-2369A

Απλές ηλεκτρικές συνδέσεις

Πηγή - διακόπτες - αντιστάσεις - λυχνίες



ΗΛ 810.0 Δεύτερη σειρά ασκήσεων.

Model J-2369B

Ηλεκτρική πηγή - αντίσταση - πυκνωτής - δίοδος ανόρθωσης - μέτρηση τάσεων-ρευμάτων



ΗΛ 820.0 Τρίτη σειρά ασκήσεων model J-2369C

Ηλεκτρικές πηγές - σειρά διακοπών - ποτενσιόμετρα - ροοστάτες - πυκνωτές - πηνία - τρανζίστορες PNP και NPN - ταλαντωτής - μεγάφωνο.

Συνολικά περιλαμβάνει 24 εξαρτήματα.



ΗΛ 830.0 Τέταρτη σειρά ασκήσεων model J-2432

Κύκλωμα R - L - C.

Ειδική κατασκευή για την μελέτη και άσκηση των κυκλωμάτων R-L-C. Οι μετρήσεις γίνονται με εγκατεστημένα αναλογικά βολτόμετρο και μιλλιαμπερόμετρο.

Συνοδεύεται με φυλλάδιο για την εκτέλεση των ασκήσεων.

Τροφοδοσία 230VAC - 50Hz.



ΗΛ 840.0 Πέμπτη σειρά ασκήσεων model J-2517

Κύκλωμα Φωτοηλεκτρικού φαινομένου. Ειδικά σχεδιασμένη για την μελέτη και άσκηση του φωτοηλεκτρικού φαινομένου.

Ηλεκτρική λυχνία με ρυθμιζόμενη φωτεινή ένταση, διεγείρει ειδική φωτοδίοδο ηλεκτρονική λυχνία. Η τάση και το φωτόρευμα που παράγεται από την δίοδο, μετρώνται από αναλογικό βολτόμετρο και μικρο-αμπερόμετρο.

Η διάταξη συνοδεύεται από φυλλάδιο για την εκτέλεση των ασκήσεων. Τροφοδοσία 230VAC - 50Hz.



ΗΛ 850.0 Έκτη σειρά ασκήσεων model J-2435

Εποπτική διάταξη ραδιοφωνικού πομπού-δέκτη
Ειδικά σχεδιασμένη για την άσκηση των μαθητών στην
πραγματοποίηση εκπομπής και λήψης ραδιοφωνικών σημάτων.
Συνοδεύεται με φυλλάδιο με τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της
άσκησης.



ΗΛ.860.0

Έβδομη σειρά ασκήσεων model J-2466

Μαγνητικός πίνακας συναρμολόγησης κυκλωμάτων. Ειδική
εποπτική κατασκευή, για την άνετη και ταχεία συναρμολόγηση
ασκήσεων ηλεκτρονικών κυκλωμάτων, κατάλληλη μόνον για
Σχολεία.

Αποτελείται από:

- Πτυσσόμενο μαγνητικό μαυροπίνακα διαστάσεων
110X40cm, που εδράζεται στον πάγκο με τέσσερα πέλματα.
- Έτοιμα ηλεκτρονικά εξαρτήματα και δικτυώματα σε πλαστική
διαφανή θήκη με ισχυρούς μαγνήτες.
- Σειρά συνδετικών καλωδίων.
- Συνολικά τα εξαρτήματα επαρκούν για την εκτέλεση 40
ασκήσεων και πειραμάτων που καλύπτουν όλη την ύλη
πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.
- Συνοδεύεται με φυλλάδιο ασκήσεων.



ΗΛ 870.0 Όγδοη σειρά ασκήσεων model J-0416

Ψηφιακό όργανο πολλαπλών μετρήσεων.

Εποπτικό όργανο κατάλληλο για ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές
μετρήσεις στο Σχολικό εργαστήριο. Ειδικός εποπτικός
σχεδιασμός με δύο ψηφιακές οθόνες (μία εμπρός και μία πίσω)
Δυνατότης πολλών μετρήσεων με ένα όργανο.

Απλός χειρισμός - Υψηλή ακρίβεια.

Μετρήσεις και περιοχές μετρήσεων: οθόνες (μία εμπρός και
μία πίσω)

Ρεύμα AC και DC 0 - 10 A

Αντίσταση 0 - 20 MΩ

Χρόνος 0 - 9999 mSec

Περίοδος 0 - 9999 mSec

Συχνότητα 0 - 10 MHz

Θερμοκρασία -50oC - + 150o

Τροφοδοσία 230VAC - 50Hz.



Οπίσθια όψις

ΗΛ.880.0

Ένατη σειρά ασκήσεων model STL

Θερμική μηχανή του CARNOT ή μηχανή STERLING

Ειδικά κατασκευασμένη για το Σχολικό εργαστήριο. Αποτελεί
μία προχωρημένη κατασκευή, με αρκετό κατασκευαστικό,
διδασκτικό και ερευνητικό ενδιαφέρον.

Στην μηχανή έχουν εγκατασταθεί μικρός κινητήρας και μικρή
ηλεκτρική γεννήτρια.

Συνοδευτική πλακέτα επιτρέπει σχετικές μετρήσεις.

Διαστάσεις: Ύψος 35cm, βάση διαμέτρου 22cm

