

## ΜΕΡΟΣ ΕΚΤΟ

### ΟΠΤΙΚΗ

**ΟΠ 005.0 Κηροπήγιο. Candle holder (pair)**



**ΟΠ 010.0**

**Ηλεκτρικός φανός**

**Torch light**

Χρησιμοποιείται ως μικρή φωτεινή πηγή για απλά πειράματα οπτικής.



**ΟΠ 011.0**

**Συσκευή φωτεινής δέσμης**

**Simple ray apparatus**

Υποκαθιστά τον προβολέα Reuter σε απλά πειράματα οπτικής.



**ΟΠ 020.0 Προβολέας Reuter.**

**Light source**

Εξάρτημα της οπτικής τράπεζας.

Φέρει στέλεχος μεταβλητού ύψους.

Δύναται να στρέφεται επί κατακόρυφου επιπέδου.

Συνοδεύεται από τέσσερα διαφράγματα:

- α) διάφραγμα με κυκλική οπή,
- β) διάφραγμα με σχισμή,
- γ) διάφραγμα με σχισμή σχήματος L και
- δ) διάφραγμα με επτά σχισμές.

Ολισθαίνοντας το στέλεχος συγκράτησης της λάμπας, δίνει δέσμες συγκλίνουσες, παράλληλες και αποκλίνουσες.

Τάση λειτουργίας 6 – 12V.



**ΟΠ 030.0 Λυχνία υπεριώδους ακτινοβολίας.**

**Ultra violet (UV) source**

Είναι φορητή λυχνία υπεριώδους ακτινοβολίας  
Χρησιμοποιείται για την επίδειξη και τις εφαρμογές της  
υπεριώδους ακτινοβολίας στο Σχολικό εργαστήριο.

Ισχύς λυχνίας 8W

Τροφοδοσία με κοινή μπαταρία.

**Προσοχή. Η έκθεση σε γυμνό οφθαλμό, απαγορεύεται.**



**ΟΠ 035.0 Λυχνία υπέρυθρης ακτινοβολίας.**

**Infra-Red (IR) source**

Χρησιμοποιείται σαν πηγή επίδειξης ακτινοβολιών εκτός  
του ορατού φάσματος.

Τάση λειτουργίας 230 VAC.

Ισχύς 150 W

Είναι ειδική λυχνία πυράκτωσης.



**ΟΠ.040.0**

**Φασματική λυχνία ατμών Νατρίου**

**Sodium light source**

Ειδική λυχνία υψηλής πίεσεως ατμών Νατρίου που  
παράγει ισχυρή μονοχρωματική ακτινοβολία στα 588.9  
και 589.5 nm οι οποίες είναι οι χαρακτηριστικές γραμμές  
του φάσματος Νατρίου.

Τροφοδοσία 230VAC - 50Hz.



**ΟΠ 050.0**

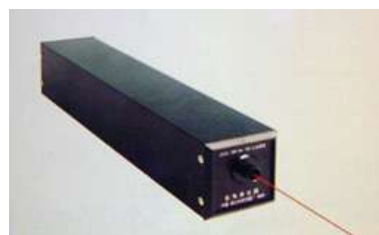
**Συσκευή Laser ηλίου - νέου.**

**He-Ne laser source**

Χαμηλής ισχύος (05 – 1mW / 220V AC).

Η εκτέλεση πειραμάτων οπτικής στο Σχολικό  
εργαστήριο, γίνεται με πολύ εντυπωσιακά αποτελέσματα.

Τροφοδοσία 230VAC - 50Hz



**ΟΠ 060.0**

**Οθόνη αδιαφανής.**

**Opaque screen**

Εξάρτημα της οπτικής τράπεζας.

Διαστάσεις 20X20 cm



**ΟΠ 065.0****Οθόνη ημιδιαφανής.****Translucent screen**

Εξάρτημα της οπτικής τράπεζας.

Διαστάσεις 20X20 cm

**ΟΠ 070.0 Σειρά κατόπτρων****Set of mirrors**

Σειρά τριών κατόπτρων διαμ. 50mm από ανοξείδωτο μέταλλο (ένα κυρτό, ένα κοίλο και ένα επίπεδο).

Προσαρμόζονται στο στήριγμα φακών και κατόπτρων.

**ΟΠ 070.1****Κάτοπτρα σε βάση****Set of mirrors with base**

Σειρά τριών κατόπτρων (επίπεδο, κυρτό, κοίλο) μεγάλου μεγέθους σε πλαστική βάση.

Διάμετρος κατόπτρων 10 cm

**ΟΠ 080.0****Σειρά φακών****Set of lenses**

Σειρά από έξι φακούς διαμ. 50mm (αμφίκυρτος, επιπεδόκοιλος επιπεδόκυρτος, συγκλίνων μηνίσκος αμφίκοιλος αποκλίνων μηνίσκος)

Σε πλαστική κασετίνα.

**ΟΠ 090.0****Στήριγμα φακών και κατόπτρων.****Lens and mirror holder**

Εξάρτημα της οπτικής τράπεζας.

Χρησιμοποιείται για τη συγκράτηση φακών, κατόπτρων, διαφραγμάτων κ.α.

**ΟΠ 100.0****Μεγεθυντικοί φακοί χειρός.****Magnifier lens**

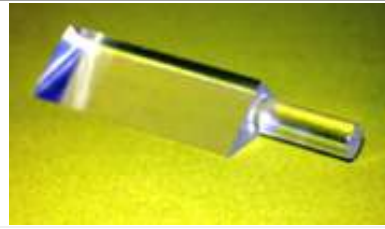
Αποτελεί την πλέον απλή λύση για την παρατήρηση αντικειμένων σε μικρή μεγέθυνση



**ΟΠ 110.0 Πρίσματα με στέλεχος ( ζεύγος ).**

**Pair of prisms with holder**

Ζεύγος πρισμάτων από διαφανές πλαστικό υλικό τομής ορθογώνιου ισοσκελούς τριγώνου. Χρησιμεύει για την ανάλυση και ανασύνθεση του ορατού φωτός κ.α.



**ΟΠ 110.1**

**Πρίσματα σε βάση**

**Prisms with stand**

Επίσης κατασκευασμένα από πολύ καθαρό διαφανές πλαστικό με βάση στήριξης



**ΟΠ 130.0**

**Δίσκος του Νεύτωνα απλός**

**Newton color disk**

Φέρει στο κέντρο του μεταλλικό άξονα διαμέτρου 10mm για την προσαρμογή του και περιστροφή στην φυγοκεντρική μηχανή.



**ΟΠ 130.1**

**Δίσκος του Νεύτωνα χειροκίνητος**

**Newton color disc with gear**

Ο δίσκος περιστρέφεται με το χέρι, με την βοήθεια μικρής μανιβέλας και οδοντωτού τροχού  
Η συσκευή εδράζεται πάνω σε μεταλλική βάση.

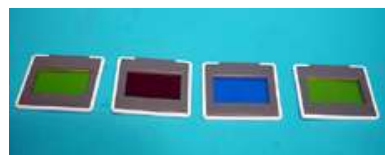


**ΟΠ 141.0**

**Φίλτρα έγχρωμα με πλαίσια.**

**Color filters, mounted**

Η σειρά διαθέτει διαφορετικά χρώματα με περιοχές απορρόφησης στο ορατό φάσμα.



**ΟΠ 145.0**

**Πολωτικό σώμα (Polaroid).**

Ζεύγος πολωτικών πλακιδίων. (Πολωτής – Αναλυτής)

Χρησιμεύει για τη μελέτη της στροφής του επιπέδου πόλωσης του φωτός κ.α.

Το ζεύγος διαθέτει και μοιρογνωμόνιο.



**ΟΠ 170.0****Γωνιομετρικός δίσκος.****Rotatable optical disc.**

Εξάρτημα της οπτικής τράπεζας.

Οι φακοί και τα κάτοπτρα συγκρατούνται στον δίσκο με μικρούς μαγνήτες.

**ΟΠ 175.0 Εξαρτήματα γωνιομετρικού δίσκου.****Optical disc accessories**

Σειρά επτά εξαρτημάτων:

- α) Επίπεδο κάτοπτρο,
- β) κοίλο-κυρτό κάτοπτρο,
- γ) ημικύλινδρος,
- δ) συγκλίνων φακός,
- ε) αποκλίνων φακός,
- στ) τραπεζοειδές πρίσμα και
- ζ) ορθογώνιο ισοσκελές πρίσμα.

Όλα είναι κατασκευασμένα από διαφανές πλαστικό.

**ΟΠ 180.0 Οπτική τράπεζα πλήρης.****Optical bench**

Έχει μήκος 1m.

Στηρίζεται σε τρία σημεία.

Οριζοντιώνεται με δύο κοχλίες.

Συνοδεύεται με μια πλήρη σειρά εξαρτημάτων.

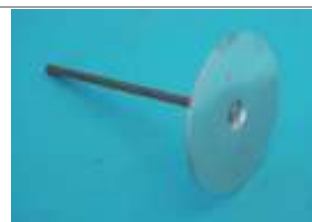
Πάνω σ' αυτή γίνονται όλα σχεδόν τα πειράματα της Οπτικής.

Περιλαμβάνει:

- 1) Προβολέας Reuter απλό
- 2) ιπείς
- 3) πρίσματα
- 4) κηροπήγιο
- 5) σετ 4 φακών
- 6) τραπεζίδιο
- 7) κάτοπτρα
- 8) οθόνη αδιαφανής
- 9) οθόνη ημιδιαφανής

**ΟΠ 190.0****Τραπεζίδιο μεταβλητού ύψους.**

Εξάρτημα της οπτικής τράπεζας.



**ΟΠ 195.0****Λεκάνη οπτικής τράπεζας.****Hollow rectangular basin**

Γυάλινη ή πλαστική διαστάσεων 4 x 9 x 12cm.

Στηρίζεται πάνω στο τραπεζίδιο μεταβλητού ύψους.

**ΟΠ 200.0****Τηλεσκόπιο.****Telescope**

Σε ειδική συσκευασία.

Συνοδεύεται από μικρή δίοπτρα (ερευνητή).

**ΟΠ 205.0****Κιάλια**

Μικρού μεγέθους για Σχολική χρήση.

**ΟΠ 210.0****Ακτινόμετρο Crookes****Crookes's radiometer**

Χρησιμοποιείται για την επίδειξη της μετατροπής της φωτεινής ενέργειας σε μηχανική και την ποιοτική επαλήθευση των νόμων της εκπομπής.

Το όλο σύστημα είναι τοποθετημένο ενός γυάλινης σφαίρας διαμέτρου 10cm, υπό κενό.



### **ΟΠ 225.0**

#### **Φωτόμετρο (Λουξόμετρο) model ZDS-10**

#### **Light meter (Luxmeter) model ZDS-10**

Είναι σύγχρονο ψηφιακό φορητό όργανο, για την ακριβή μέτρηση της φωτοβολίας φωτεινών πηγών και την μελέτη των νόμων της φωτομετρίας.

Διαθέτει ανιχνευτή σεληνίου και οθόνη υγρών κρυστάλλων για την άμεση απεικόνιση της φωτεινότητας σε μονάδες Lux.

Περιοχή μετρήσεων από 0 έως 20.000 Lux.

Λειτουργεί με κοινή μπαταρία 9Volt.



### **ΟΠ 230.0**

#### **Φασματοσκόπιο.**

#### **Spectroscope**

Για την επίδειξη της αρχής λειτουργίας και κατασκευής του φασματοσκοπίου στο Σχολικό εργαστήριο.

Παρατήρηση του συνεχούς οπτικού φάσματος, των φωτεινών γραμμών φάσματος, το φάσμα απορρόφησης διαφόρων υλικών, ανίχνευση του μήκους κύματος φάσματος, τη σταθερά του Plank κ.α.



### **ΟΠ.240.0**

#### **Φασματόμετρο**

#### **Spectrometer**

Σύνθετο όργανο, κατάλληλο για μετρήσεις φασματοφωτομετρίας και την δημιουργία φασματογραφημάτων εκπομπής και απορρόφησης στο Σχολικό εργαστήριο.

Είναι παρόμοιο με το φασματοσκόπιο, με την διαφορά ότι στον προσοφθάλμιο του τηλεσκοπίου υπάρχει και φωτόμετρο για την ποσοτική μέτρηση της φωτεινής έντασης που αντιστοιχεί σε κάθε φασματική γραμμή.



### **ΟΠ.250.0**

#### **Συμβολόμετρο Michelson**

#### **Michelson interferometer.**

Απολύτως σύγχρονη συσκευή για την επίδειξη της συμβολής του φωτός, την μέτρηση του μήκους κύματος μονοχρωματικής ακτινοβολίας και την μέτρηση του δείκτη διάθλασης του αέρα.

Τροφοδοσία 230VAC - 50Hz.

