

Κανονικό μάτι - Μυωπία - Διόρθωση

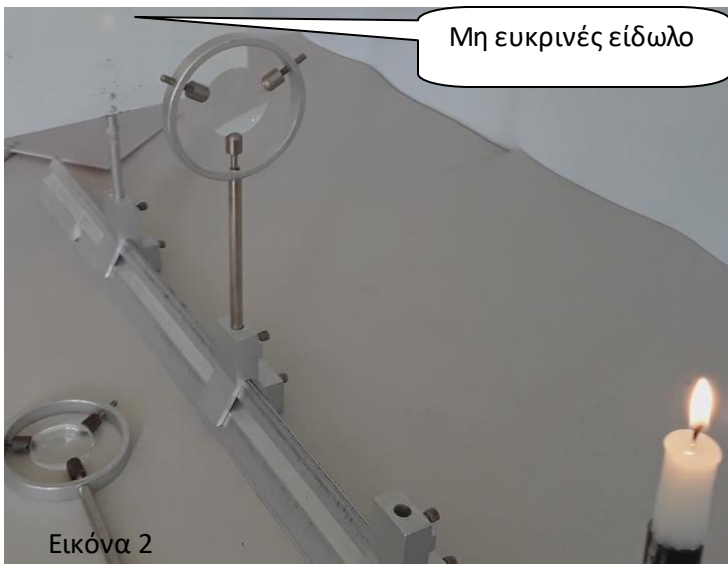
A. Συναρμολόγηση πειράματος



Συναρμολογούμε οπτική τράπεζα. Σε τρία στηρίγματα τοποθετούμε διαδοχικά ένα αναμμένο κερί (αντικείμενο), ένα αμφίκυρτο φακό (που προσομοιώνει το φακό του ματιού μας) και μια οθόνη (που προσομοιώνει τον αμφιβληστροειδή χιτώνα του ματιού μας). Η απόσταση φακού – οθόνης αντιστοιχεί στον άξονα του ματιού μας.

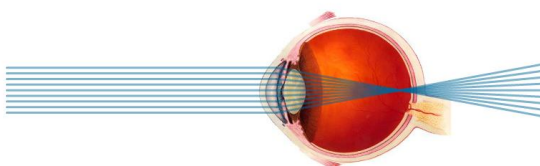
B. Εκτέλεση πειράματος

1. Ρυθμίζουμε την απόσταση της οθόνης από το φακό έτσι ώστε να βλέπουμε σε αυτή ευκρινές το είδωλο της φλόγας του κεριού (ανεστραμμένη φλόγα). Στην κατάσταση αυτή το μάτι είναι κανονικό (εικόνα 1).



2. Απομακρύνουμε 1-2 cm την οθόνη προς τα πίσω, οπότε βλέπουμε στην οθόνη ένα μη ευκρινές είδωλο (εικόνα 2). Στην κατάσταση αυτή το μάτι είναι μυωπικό.
3. Πλησιάζουμε το κερί προς το φακό οπότε το είδωλο ξαναγίνεται ευκρινές (το μυωπικό μάτι βλέπει σε μικρές αποστάσεις).
4. Ξαναφέρνουμε το κερί στη θέση που βρισκόταν οπότε το είδωλο παύει να είναι ευκρινές.

Μυωπικό μάτι

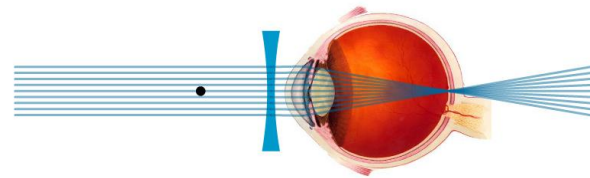


Το Μυωπικό Μάτι βλέπει με ένα κεφάλι με αποτέλεσμα οι ακτίνες να μην εστιάζονται στο σωστό σημείο και να εστιάζονται σε πρόωπο σημείο. Με τον τρόπο αυτό, αποκτάται φασματικό κίτρινο-κόκκινο ή κίτρινο-πράσινο χρώμα στον οφθαλμό.



5. Μεταξύ αμφίκυρτου φακού και κεριού παρεμβάλλουμε ένα αμφίκοιλο φακό και τον μετακινούμε έτσι ώστε το είδωλο της φλόγας στην οθόνη να είναι ευκρινές (εικόνα 3).

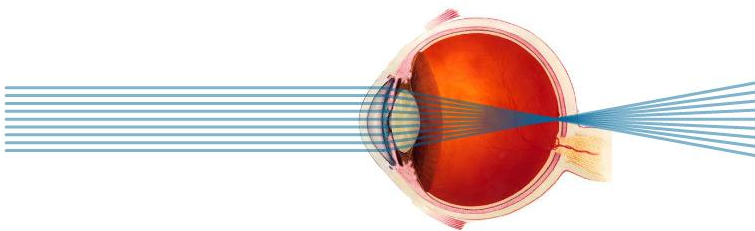
Ο αμφίκοιλος φακός προσομοιώνει τα γυαλιά που φοράμε στα μάτια μας για να διορθώσουμε τη μυωπία.



Διόρθωση μυωπίας με αμφίκοιλο φακό

Γ. Συμπέρασμα

Στο μυωπικό μάτι ο άξονας του ματιού είναι μεγαλύτερος με αποτέλεσμα το είδωλο να σχηματίζεται πριν από τον αμφιβληστροειδή (θολό είδωλο). Το πρόβλημα διορθώνεται αν φορέσουμε γυαλιά με αμφίκοιλους φακούς οπότε αυτοί αλλάζουν την πορεία των φωτεινών ακτινών που προέρχονται από τα αντικείμενα που βλέπουμε και έτσι τα είδωλα εστιάζονται κανονικά στον αμφιβληστροειδή χιτώνα και γι' αυτό βλέπουμε και πάλι κανονικά



Κανονικό μάτι