

ΣΦΑΙΡΙΚΟΙ ΚΑΘΡΕΦΤΕΣ

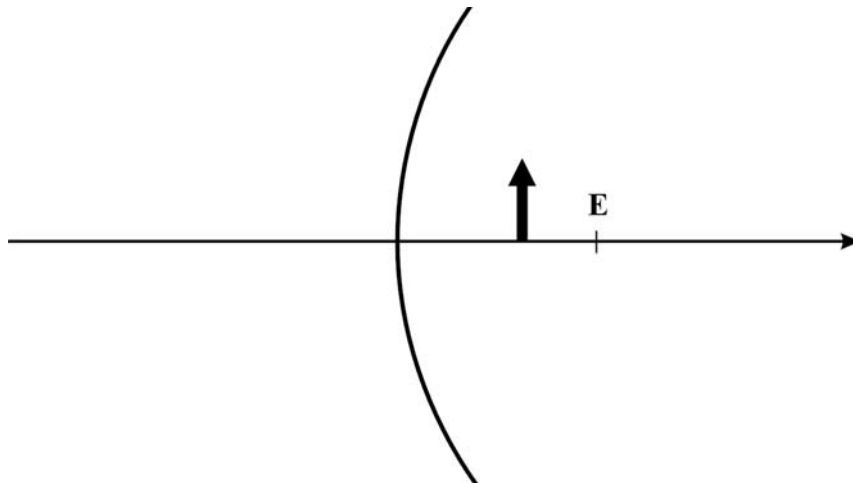
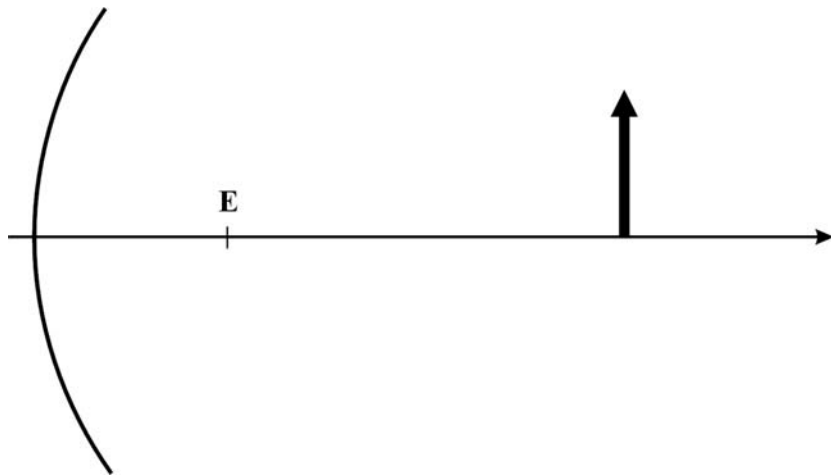
Εργαστηριακή άσκηση 11

Φύλλο εργασίας



Γραφικός προσδιορισμός της θέσης ειδώλου φωτεινού αντικειμένου από κοίλο σφαιρικό καθρέφτη

Στα παρακάτω σχήματα έχουν σχεδιαστεί κοίλοι και κυρτοί καθρέφτες όμοιοι με αυτούς που χρησιμοποιήσες κατά την εκτέλεση του πειράματος, ο κύριος άξονας του κάθε καθρέφτη, η κύρια εστία του, καθώς και ένα φωτεινό βέλος.



α. Κατασκεύασε το είδωλο του φωτεινού βέλους, χρησιμοποιώντας τις ιδιότητες της κύριας εστίας και στις τρεις περιπτώσεις.

β. Με βάση τις γεωμετρικές σου κατασκευές, συμπλήρωσε τις προτάσεις:

Όταν το φωτεινό αντικείμενο βρίσκεται σε απόσταση από τον κοίλο καθρέφτη μεγαλύτερη της εστιακής, τότε το είδωλό του είναι Αντίθετα, όταν το φωτεινό αντικείμενο βρίσκεται σε απόσταση από τον κοίλο καθρέφτη μικρότερη της εστιακής, τότε το είδωλό του είναι Το είδωλο του βέλους στον κυρτό καθρέφτη είναι πάντοτε και του αντικειμένου.

Γραφικός προσδιορισμός της θέσης του ειδώλου φωτεινού αντικειμένου σε κυρτό σφαιρικό καθρέφτη

α. Στο σχήμα που ακολουθεί κάνε τη γεωμετρική κατασκευή του ειδώλου του φωτεινού αντικειμένου ως προς τον κυρτό σφαιρικό καθρέφτη και υπολόγισε τη θέση του (απόστασή του β' από το φακό).

$\beta' = \text{--- cm}$

.....

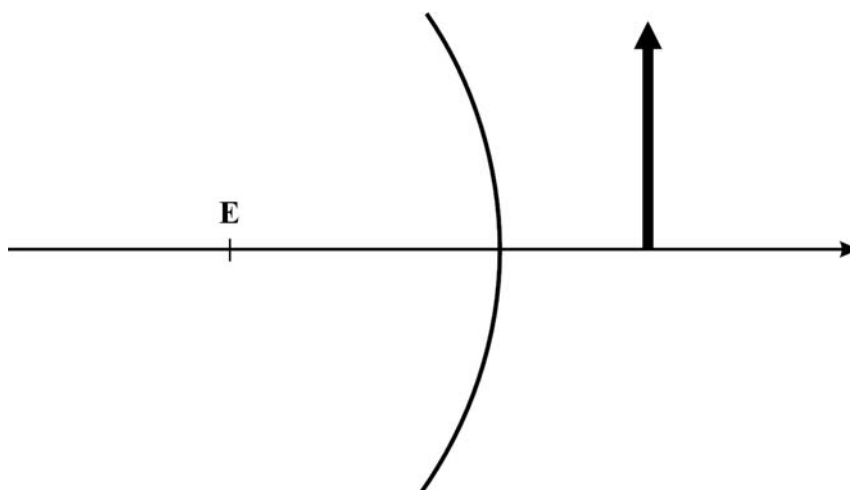
.....

.....

.....

.....

.....



β. Με βάση τις γεωμετρικές σου κατασκευές, συμπλήρωσε τις προτάσεις:

Όταν το φωτεινό αντικείμενο βρίσκεται μπροστά από κάτοπτρο, τότε το είδωλο που σχηματίζεται από το κάτοπτρο είναι (πραγματικό/φανταστικό) (ορθό/αντεστραμμένο) και (μεγαλύτερο/μικρότερο) του αντικειμένου.

⇒ Αξιολόγησε την προσπάθειά σου

Σε αυτή την εργαστηριακή άσκηση:

1. Προσδιόρισες την κύρια εστία ενός κοίλου και ενός κυρτού σφαιρικού καθρέφτη και μέτρησες τις εστιακές τους αποστάσεις; **ΝΑΙ – ΟΧΙ**
2. Κατασκεύασες γεωμετρικά το είδωλο ενός φωτεινού αντικειμένου ως προς έναν κοίλο και ένα κυρτό σφαιρικό καθρέφτη; **ΝΑΙ – ΟΧΙ**
3. Σχημάτισες πάνω σε οθόνη το πραγματικό είδωλο της φλόγας του κεριού μέσα από κοίλο σφαιρικό καθρέφτη; **ΝΑΙ – ΟΧΙ**
4. Πραγματοποίησες γεωμετρική κατασκευή του ειδώλου του φωτεινού αντικειμένου (φλόγα κεριού); **ΝΑΙ – ΟΧΙ**
5. Η θέση του ειδώλου που προέκυψε από τη γεωμετρική κατασκευή συμφωνούσε με την πειραματική της τιμή; **ΝΑΙ – ΟΧΙ**

Αν ΟΧΙ, εξήγησε τους λόγους της ασυμφωνίας της θεωρητικής τιμής και του πειραματικού αποτελέσματος.

Κατάγραψε τις δυσκολίες που συνάντησες κατά τη διεξαγωγή της εργαστηριακής άσκησης.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....