



ΦΕ1: ΔΙΑΘΛΑΣΗ ΤΟΥ ΦΩΤΟΣ



Το υλικό κατασκευής των φακών είναι συνήθως κρύσταλλο πολύ καλής ποιότητας. Μπορούμε ωστόσο να «κατασκευάσουμε» φακούς και με πιο απλά μέσα. Ποια είναι όμως η χρησιμότητα των φακών στην καθημερινή μας ζωή;



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Πείραμα



Κόψε ένα ορθογώνιο κομμάτι από το χαρτόνι ενός κουτιού από γάλα ή από χυμό. Άνοιξε με το διατρητικό μία τρύπα στην άκρη του χαρτονιού. Βάλε με το δάχτυλό σου μία σταγόνα νερό στην τρύπα. Κοίταξε μέσα από την τρύπα με το νερό μία εικόνα ή μία λέξη στο βιβλίο σου. Δοκίμασε με το χαρτονάκι σε διαφορετικές αποστάσεις από τα μάτια σου και από το βιβλίο. Τι παρατηρείς;



Παρατήρηση



Πείραμα

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14



Κοίταξε μία εικόνα ή μία λέξη στο βιβλίο σου μέσα από έναν μεγεθυντικό φακό. Δοκίμασε με τον φακό σε διαφορετικές αποστάσεις από τα μάτια σου και από το βιβλίο.

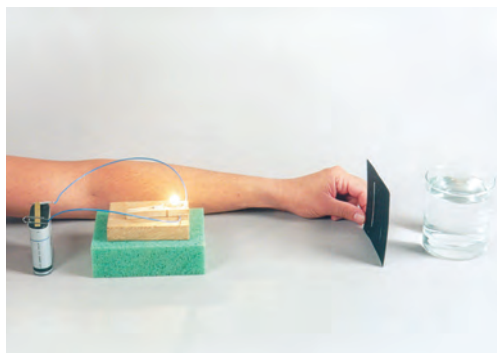


Παρατήρηση



Πείραμα

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14



Όργανα - Υλικά

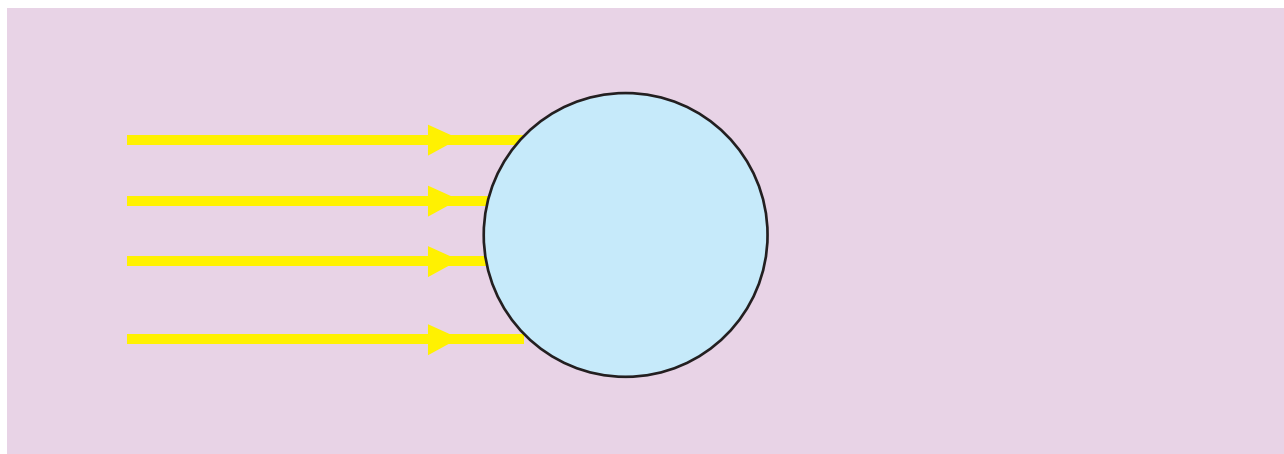
χαρτόνι με σχισμές
λαμπάκι
λυχνιολαβή
μπαταρία
κυλινδρικό γυάλινο ποτήρι

Ζήτησε από τη δασκάλα ή τον δάσκαλό σου να ανοίξει σε ένα χαρτόνι σχισμές, όπως βλέπεις στην εικόνα. Τοποθέτησε τη φωτεινή πηγή πάνω σε ένα αντικείμενο με ύψος περίπου πέντε εκατοστά. Μπροστά από το λαμπάκι τοποθέτησε το χαρτόνι. Προσπάθησε, ώστε οι φωτεινές ακτίνες να είναι παράλληλες. Γέμισε το ποτήρι με νερό και τοποθέτησέ το μπροστά από το χαρτόνι με τις σχισμές, όπως βλέπεις στην εικόνα.



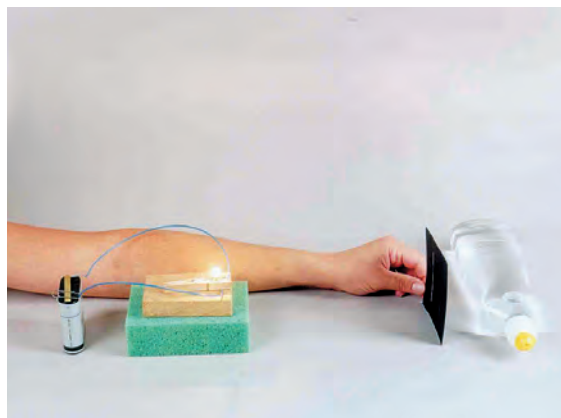
Παρατήρηση

Σχεδίασε στο παρακάτω σχήμα την πορεία των φωτεινών ακτίνων.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Πείραμα



Όργανα - Υλικά

χαρτόνι με σχισμές

λαμπάκι

λυχνιολαβή

μπαταρία

διαφανές μπουκάλι απορρυπαντικού πιάτων

με σχήμα

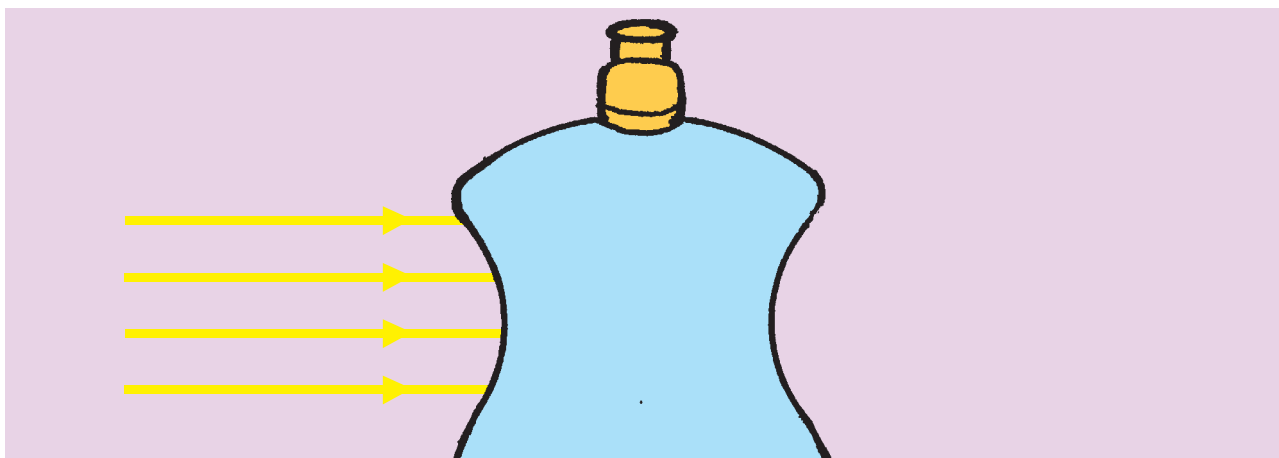


Ξέπλυνε το μπουκάλι του απορρυπαντικού πιάτων και γέμισέ το με νερό. Τοποθέτησε τη φωτεινή πηγή πάνω σε ένα αντικείμενο με ύψος περίπου πέντε εκατοστά. Μπροστά από το λαμπάκι τοποθέτησε το χαρτόνι με τις σχισμές. Προσπάθησε, ώστε οι φωτεινές ακτίνες να είναι παράλληλες. Τοποθέτησε το μπουκάλι μπροστά από το χαρτόνι με τις σχισμές, όπως βλέπεις στην εικόνα.



Παρατήρηση

Σχεδίασε στο παρακάτω σχήμα την πορεία των φωτεινών ακτίνων.



Συμπέρασμα

Συζήτησε με τη δασκάλα ή τον δάσκαλό σου για τα δύο είδη φακών και συμπλήρωσε τον παρακάτω πίνακα.

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΣΧΗΜΑ ΦΑΚΟΥ	ΟΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΕΣ ΦΩΤΕΙΝΕΣ ΑΚΤΙΝΕΣ...





ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Ποιες διαφορές υπάρχουν ανάμεσα στους συγκλίνοντες και στους αποκλίνοντες φακούς;

2. Ζωγράφισε έναν συγκλίνοντα κι έναν αποκλίνοντα φακό. Σχεδίασε παράλληλες φωτεινές ακτίνες μέχρι τον κάθε φακό. Ποια είναι η πορεία τους μετά τον συγκλίνοντα και ποια μετά τον αποκλίνοντα φακό;



3. Παρατήρησε το σχήμα των φακών. Ποιοι είναι συγκλίνοντες και ποιοι αποκλίνοντες;

