

Π 1: Συγκλίνοντας – Αποκλίνοντας φακός

Εισαγωγικό ερέθισμα – Διατύπωση υποθέσεων

Τι θα πάθει το φως, αν περάσει από τον αέρα στο γυαλί ενός φακού;

Πείραμα

Όργανα – Υλικά

Συγκλίνοντας και αποκλίνοντας φακός

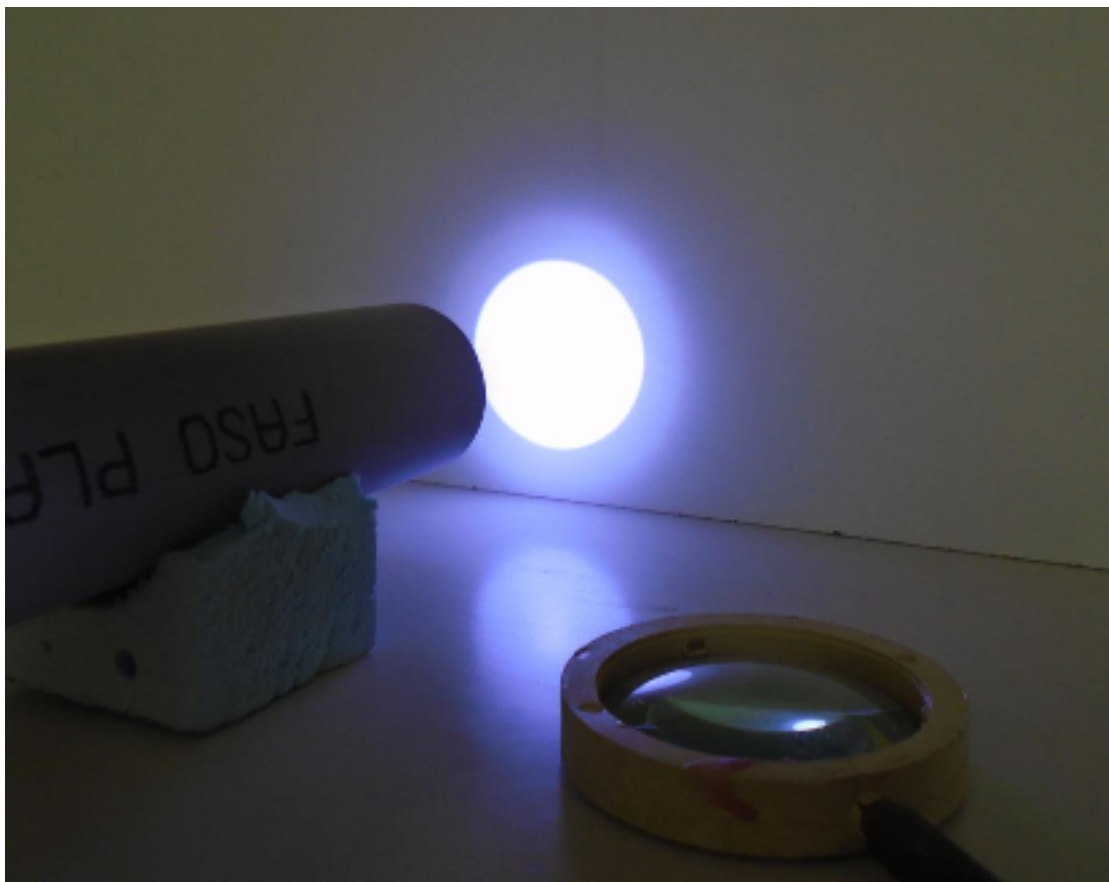
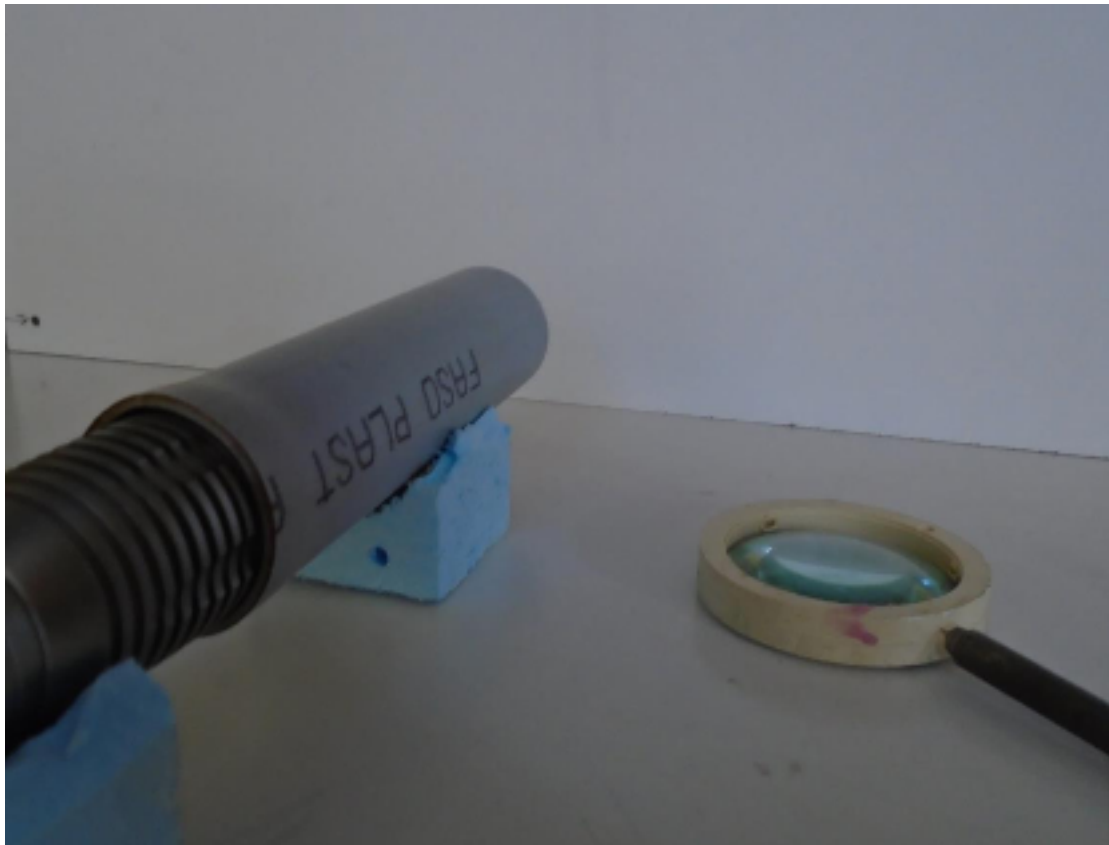
Φακός με σωλήνα χωρίς διάφραγμα

Πέτασμα ή τοίχος



Οδηγίες εκτέλεσης

Ρίξε το φως του φακού πάνω στο πέτασμα ή στον τοίχο, σε απόσταση 5 εκ. περίπου. Τι παρατηρείς;



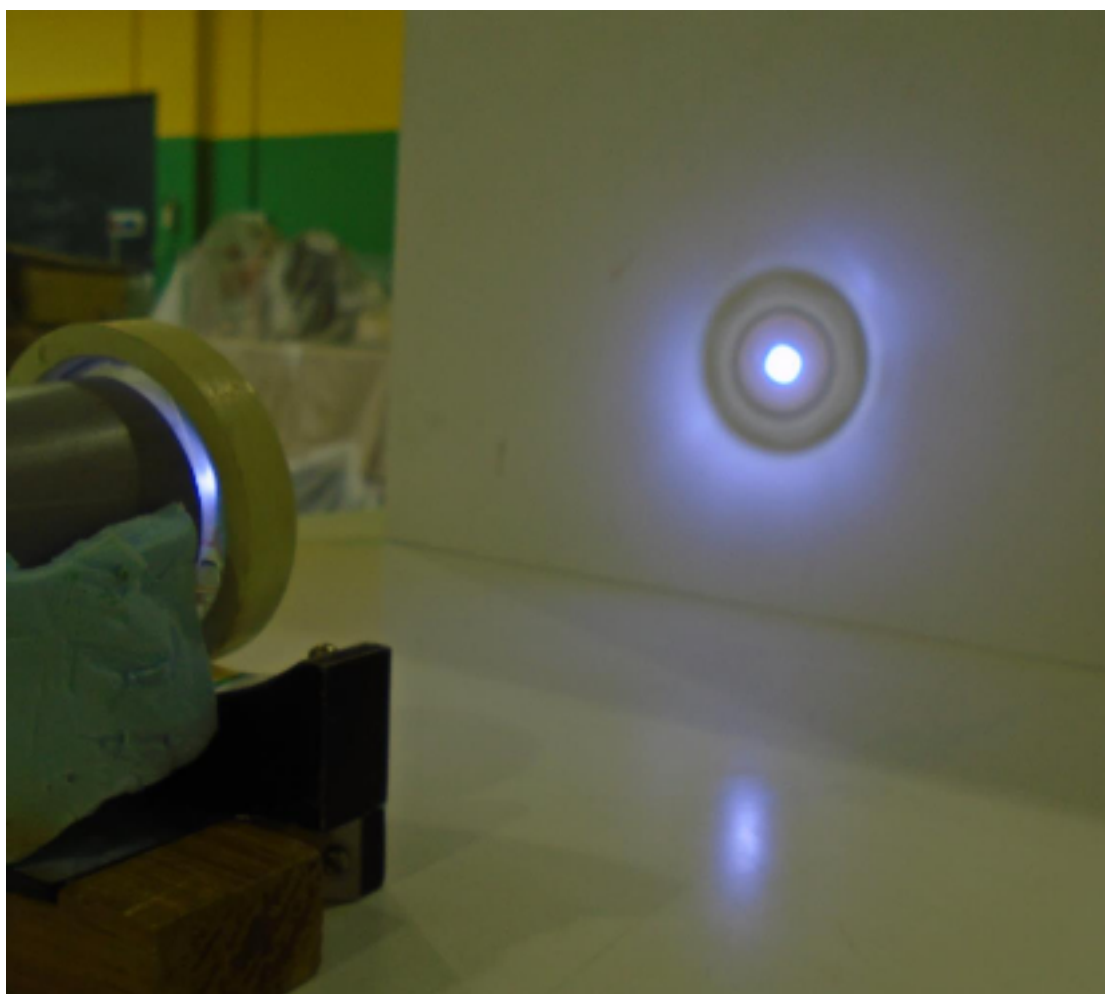
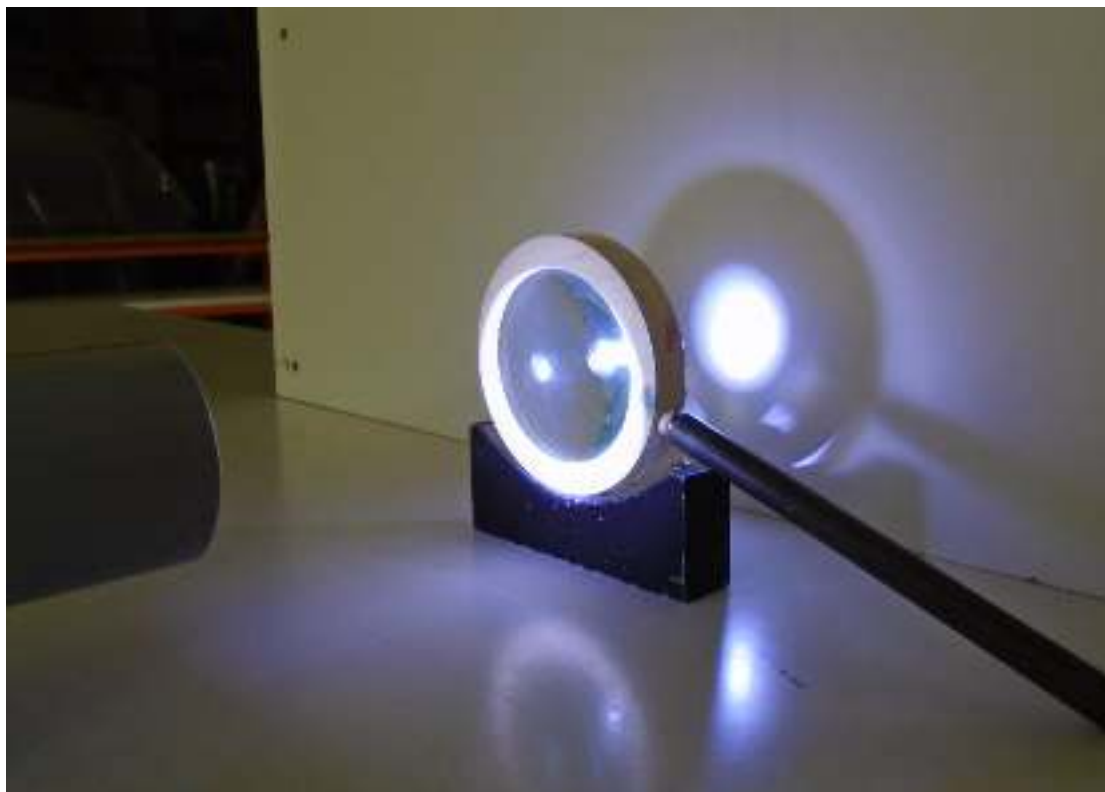
Συγγραφή: Στυλιαννάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος



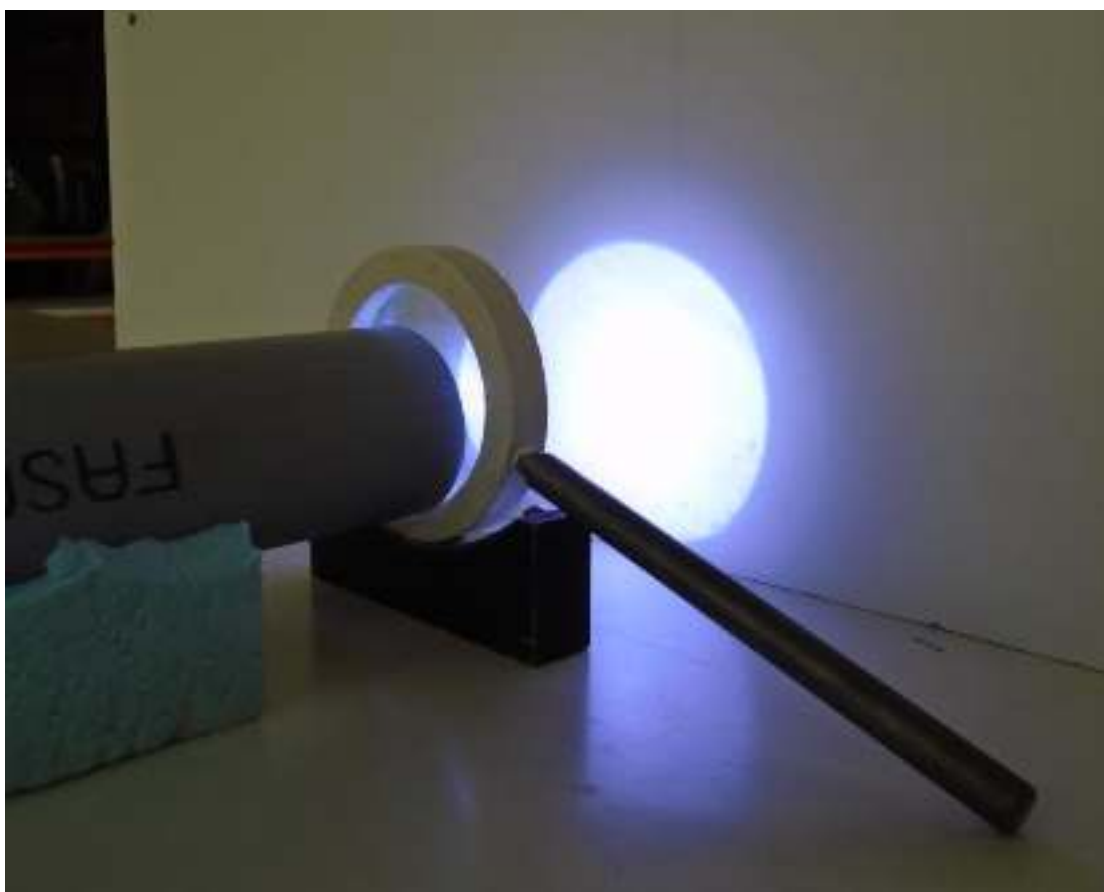
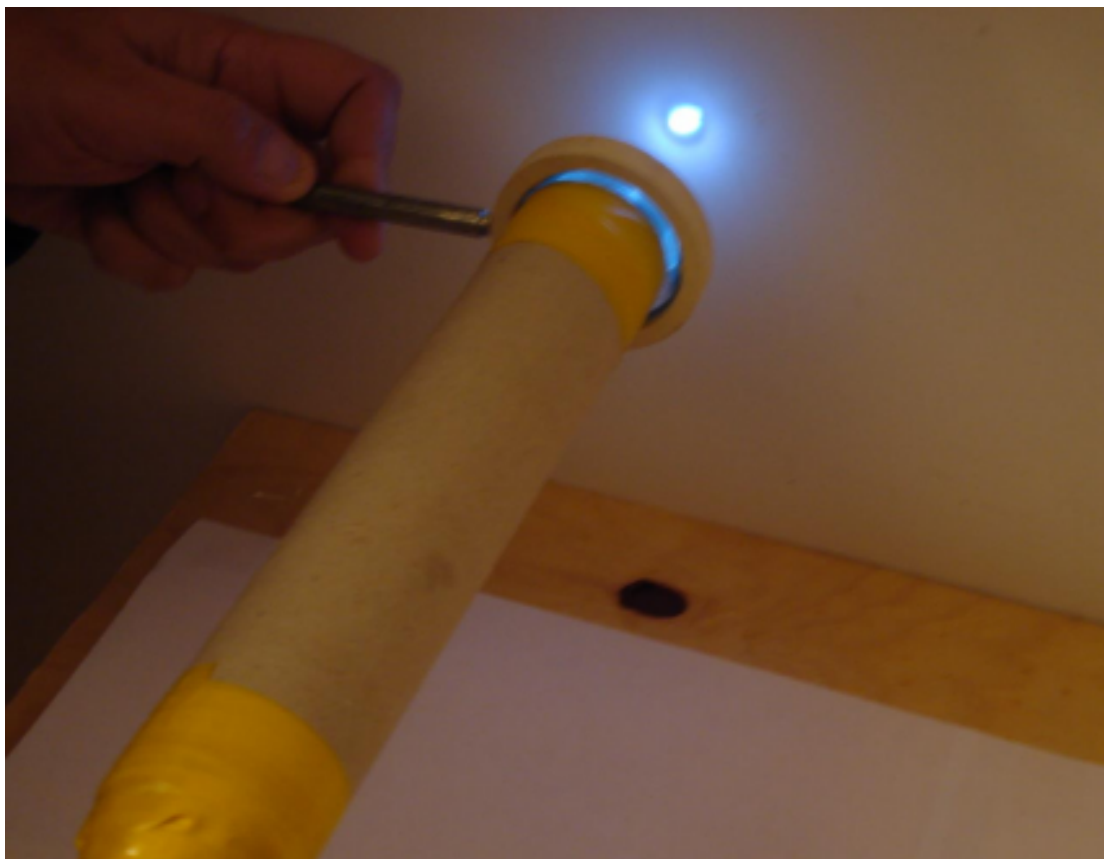
Παρατήρηση

- Βλέπω σε σχήμα κύκλου το φως του φακού, πάνω στο πέτασμα και σε μέγεθος λίγο μεγαλύτερο από το μέγεθος του κύκλου που έχει η σωλήνα.

Τοποθέτησε πρώτα τον συγκλίνοντα και μετά τον αποκλίνοντα φακό μπροστά από τη σωλήνα, άναψέ το φακό και ρίξε πάλι το φως του πάνω στο πέτασμα από την ίδια περίπου απόσταση. Τι παρατηρείς;



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος

Παρατήρηση

- Όταν το φως του φακού, περνά μέσα από τον συγκλίνοντα φακό, βλέπω το φως του πάνω στο πέτασμα σε μέγεθος πολύ μικρότερο από το μέγεθος του κύκλου που έχει η σωλήνα. Το βλέπω σαν μια μεγάλη φωτεινή τελεία.
- Όταν το φως του φακού, περνά μέσα από τον αποκλίνοντα φακό, βλέπω το φως του πάνω στο πέτασμα σε μέγεθος πολύ μεγαλύτερο από το μέγεθος του κύκλου που έχει η σωλήνα. Το βλέπω σαν ένα μεγάλο κύκλο.

Συμπέρασμα

- Όταν φωτεινές ακτίνες (δέσμη φωτός) περάσουν μέσα από ένα συγκλίνοντα φακό παθαίνουν διάθλαση, αλλάζουν πορεία και συγκεντρώνονται όλες σε ένα σημείο.
- Όταν φωτεινές ακτίνες (δέσμη φωτός) περάσουν μέσα από ένα αποκλίνοντα φακό παθαίνουν διάθλαση, αλλάζουν πορεία και απομακρύνονται η μία από την άλλη.

Σημείωση: Για το παραπάνω πείραμα δε χρειάζεται συσκότιση.