

Π 7: Παράλληλες ακτίνες σε επίπεδο – κοίλο και κυρτό καθρέφτη

Όργανα – Υλικά

Φακός με σωλήνα κύλινδρο (κατασκευή 1η)

Καθρέφτης μικρός επίπεδος

Καθρέφτης μεταλλικός κοίλος (τομή)

Καθρέφτης μεταλλικός κυρτός (τομή)

Διάφραγμα με πολλά ανοίγματα

Διάφραγμα με χτενάκι

Χτένα



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

Οδηγίες εκτέλεσης

Για να σχηματίσουμε παράλληλες ακτίνες φωτός, τοποθετούμε διαφράγματα μπροστά στο σωλήνα του φακού.

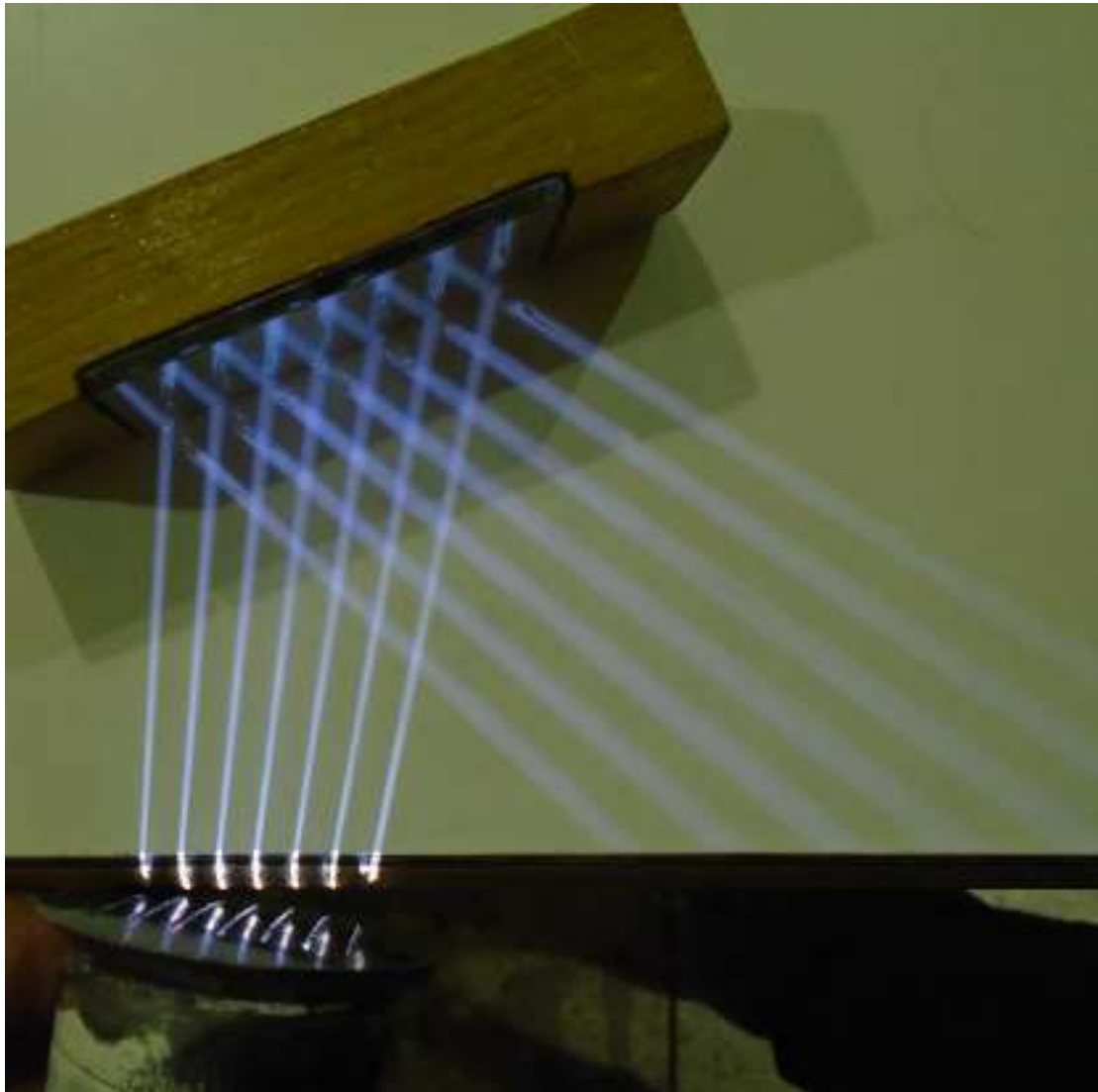
Παράλληλες ακτίνες σε επίπεδο καθρέφτη

Τοποθέτησε τον καθρέφτη κάθετα στην επιφάνεια του θρανίου σου. Χωρίς να τοποθετήσεις διάφραγμα, άναψε το φακό με τον κύλινδρο και στρέψε τον στον καθρέφτη. Τι παρατηρείς;



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

Επανάλαβε το ίδιο τοποθετώντας διάφραγμα.



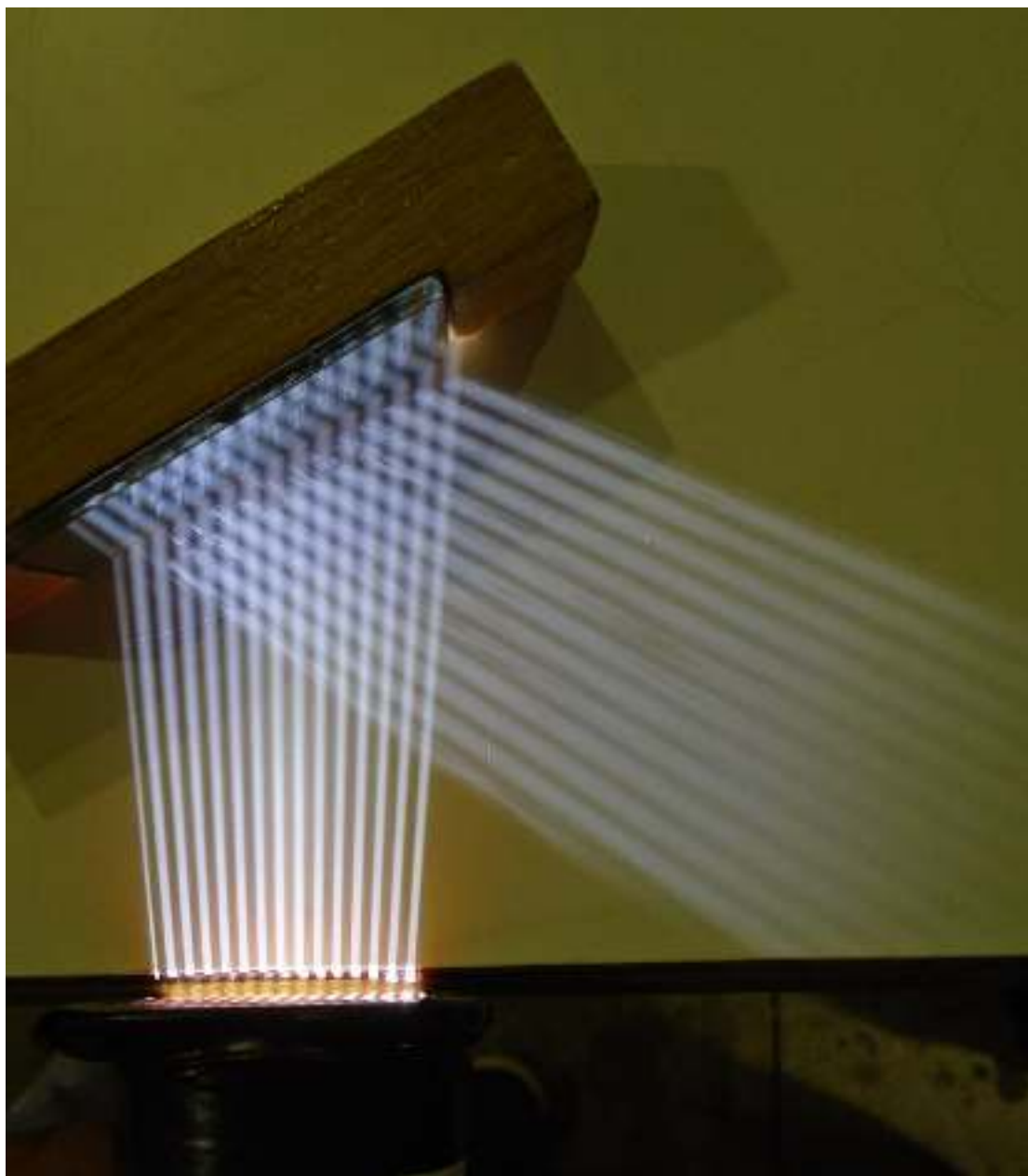
Παρατήρηση

- Από το φακό εξέρχονται παράλληλες φωτεινές ακτίνες, οι οποίες παθαίνουν ανάκλαση στην επιφάνεια του καθρέφτη και αλλάζουν πορεία, όμως οι ανακλώμενες ακτίνες, παραμένουν παράλληλες.

Συμπέρασμα

- Οι προσπίπτουσες παράλληλες ακτίνες μετά την ανάκλαση σε επίπεδο καθρέφτη, παραμένουν παράλληλες.

Με διάφραγμα χτενάκι



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

Με διάφραγμα χτένα



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

Παράλληλες ακτίνες σε κοίλο καθρέφτη

Εισαγωγικό ερέθισμα – Διατύπωση υποθέσεων



Πώς ανάβει η δάδα στη τελετή της αφής της ολυμπιακής φλόγας;

Οδηγίες εκτέλεσης

Τοποθέτησε τον καθρέφτη κάθετα στην επιφάνεια του θρανίου σου.
Χωρίς να τοποθετήσεις διάφραγμα, άναψε το φακό με τον κύλινδρο και στρέψε τον στον καθρέφτη. Τι παρατηρείς;

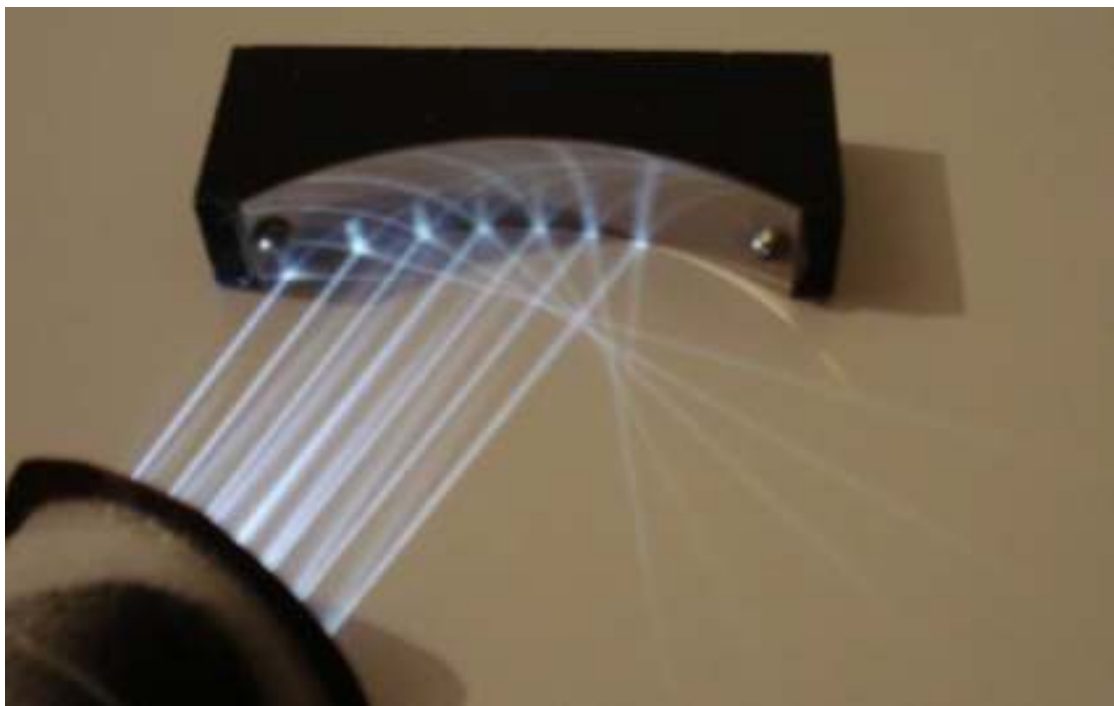


Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος

Επανάλαβε το ίδιο τοποθετώντας διάφραγμα.



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



Παρατήρηση

- Από το φακό εξέρχονται παράλληλες φωτεινές ακτίνες, οι οποίες παθαίνουν ανάκλαση στην επιφάνεια του κοίλου καθρέφτη, αλλάζουν πορεία και μετά την ανάκλαση συγκεντρώνονται όλες σε ένα σημείο.

Συμπέρασμα

- Οι προσπίπτουσες παράλληλες ακτίνες μετά την ανάκλαση σε κοίλο καθρέφτη συγκεντρώνονται όλες σε ένα σημείο .

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

Με διάφραγμα χτενάκι



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

Με διάφραγμα χτένα



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

Παράλληλες ακτίνες σε κυρτό καθρέφτη

Οδηγίες εκτέλεσης

Τοποθέτησε τον καθρέφτη κάθετα στην επιφάνεια του θρανίου σου. Χωρίς να τοποθετήσεις διάφραγμα, άναψε το φακό με τον κύλινδρο και στρέψε τον στον καθρέφτη. Τι παρατηρείς;



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

Επανάλαβε το ίδιο τοποθετώντας διάφραγμα.



Παρατήρηση

- Από το φακό εξέρχονται παράλληλες φωτεινές ακτίνες, οι οποίες παθαίνουν ανάκλαση στην επιφάνεια του κυρτού καθρέφτη, αλλάζουν πορεία και μετά την ανάκλαση απομακρύνονται η μία από την άλλη.

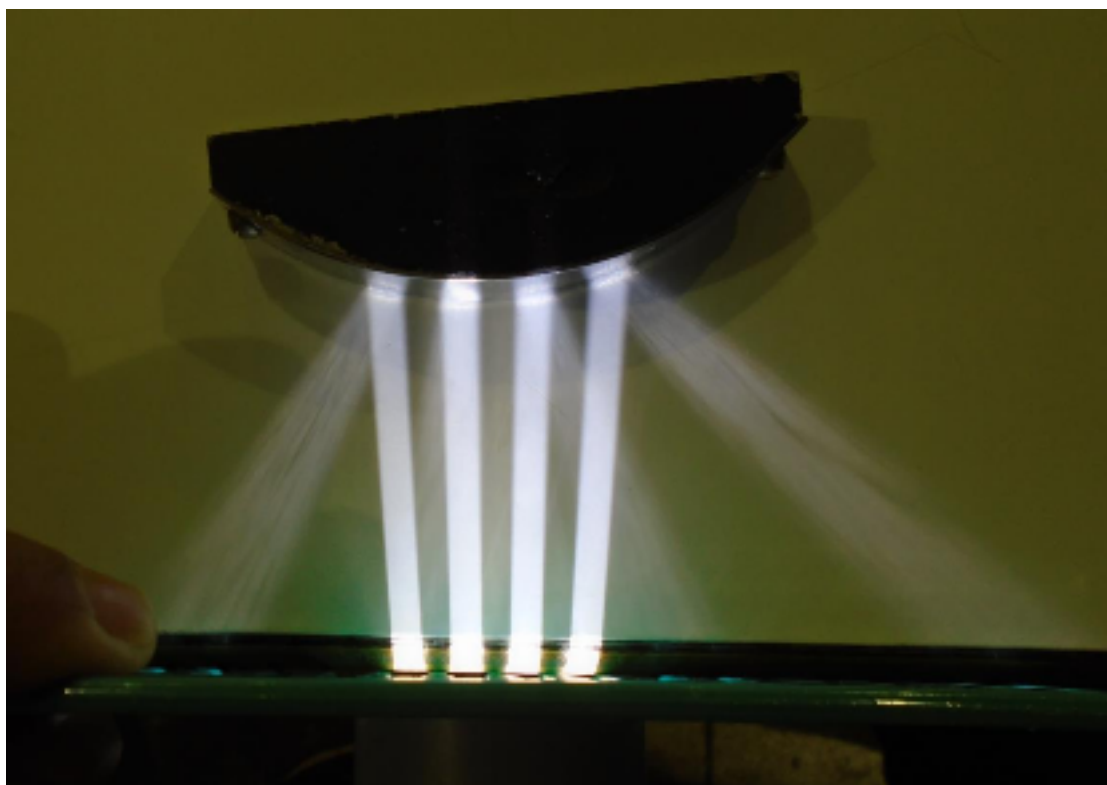
Συμπέρασμα

- Οι προσπίπτουσες παράλληλες ακτίνες μετά την ανάκλαση σε κυρτό καθρέφτη απομακρύνονται η μία από την άλλη.

Με διάφραγμα χτενάκι



Με διάφραγμα χτένα



Σημείωση: Για το παραπάνω πείραμα δε χρειάζεται συσκότιση.

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