

Δευτέρα 27/04/2020

Δραστηριότητα 4:

ΦΩΣ - Ανάκλαση του Φωτός

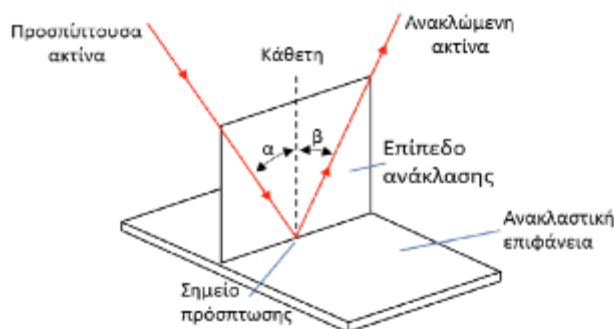
Σχετική Θεωρία (Λίγα λόγια για την ανάκλαση του φωτός)

Ανάκλαση του Φωτός

Ανάκλαση του φωτός:

Όταν φως, το οποίο διαδίδεται σε μια περιοχή, συναντήσει μια λεία και στιλπνή (γυαλιστερή) επιφάνεια, τότε αυτό ανακλάται, αλλάζει δηλαδή κατεύθυνση και δεν εισέρχεται στην περιοχή πίσω από την επιφάνεια αλλά συνεχίζει να διαδίδεται στην περιοχή μπροστά από την επιφάνεια (βλ. εικόνα 1).

Στις περισσότερες περιπτώσεις επιφανειών ένα μέρος μόνο του φωτός ανακλάται (γυάλινη επιφάνεια, επιφάνεια λίμνης, έγχρωμη γυαλιστερή επιφάνεια κτλ.). Ανάκλαση συμβαίνει όταν το φως συναντά και επιφάνειες, οι οποίες δεν είναι λείες και στιλπνές. Το φαινόμενο, όμως, είναι πιο έντονο στις λείες και στιλπνές επιφάνειες.



Εικόνα 1

Κατά την ανάκλαση ισχύουν οι δύο νόμοι της Ανάκλασης:

Πρώτος Νόμος: Η προσπίπτουσα ακτίνα, η ανακλώμενη ακτίνα και η κάθετη ευθεία στη διαχωριστική επιφάνεια στο σημείο πρόσπτωσης ανήκουν στο ίδιο επίπεδο (επίπεδο της ανάκλασης).

Δεύτερος Νόμος: Η γωνία ανάκλασης είναι ίση με τη γωνία πρόσπτωσης (ή η γωνία μεταξύ προσπίπτουσας κι επιπέδου διαχωριστικής επιφάνειας είναι ίση με τη γωνία μεταξύ ανακλώμενης κι επιπέδου επιφάνειας).

Σκοπός της Δραστηριότητας είναι τα παιδιά να επεξηγούν το φαινόμενο της ανάκλασης του φωτός και να μάθουν τους δύο νόμους της ανάκλασης.

Εργασίες:

1. Έχετε στη διάθεση ένα φανάρι και ένα κλειστό κουτί παπουτσιών μέσα στο οποίο υπάρχει ένα κλειδί.

(Α) Πώς μπορείτε να δείτε το κλειδί που υπάρχει μέσα σ' αυτό; (2 τρόπους)

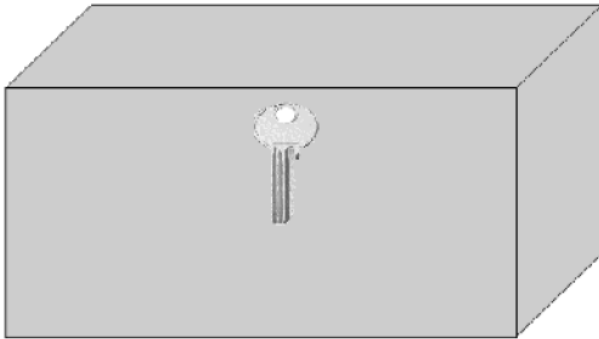
.....

.....

.....

.....

2. Δείξτε στο πιο κάτω σχήμα ή γράψτε τι χρειάστηκε να κάνετε για να μπορέσετε να δείτε το κλειδί.



.....

.....

.....

.....

3. Γράψτε τι κάνατε, για να μπορέσετε να δείτε το κλειδί. Σχεδιάστε στο σχήμα της Εργασίας 2 την πορεία που, κατά τη γνώμη σας, ακολούθησε το φως όταν βλέπατε το κλειδί.

.....

.....

.....

.....

4. Τι πρέπει να συμβαίνει, για να μπορούμε να δούμε ένα αντικείμενο;

.....

.....

.....

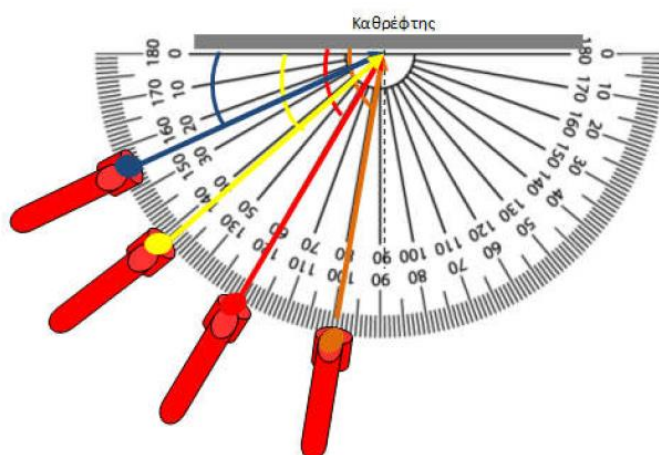
5. Ποια είναι τα κοινά χαρακτηριστικά των υλικών που άλλαξαν την κατεύθυνση του φωτός;

.....

.....

6. Εκτελούμε το πιο κάτω πείραμα ακολουθώντας τις πιο κάτω οδηγίες:.

- Τοποθετήστε το σχεδιάγραμμα μοιρογνωμονίου ή ένα μοιρογνωμόνιο σε ένα χοντρό βιβλίο πάνω σε ένα τραπέζι και τον καθρέφτη στην οριζόντια γραμμή του μοιρογνωμονίου.
- Ανάψτε το φανάρι και τοποθετήστε μπροστά του ένα χαρτόνι με τη σχισμή. Τοποθετήστε το διαδοχικά στις διάφορες θέσεις που φαίνονται στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα.
- Για κάθε θέση του φαναριού σημειώστε την πορεία που ακολουθεί η ανακλώμενη ακτίνα στο σχεδιάγραμμα με το αντίστοιχο χρώμα.



(α) Γράψτε τις μετρήσεις σας για τις γωνίες που σχηματίζουν οι προσπίπτουσες και οι ανακλώμενες ακτίνες με τον καθρέφτη:

Γωνία προσπίπτουσας ακτίνας - καθρέφτη	Γωνία ανακλώμενης ακτίνας- καθρέφτη

(β) Παρατηρώντας τις μετρήσεις του Πίνακα γράψτε ένα συμπέρασμα που να δείχνει τη σχέση που συνδέει τη γωνία προσπίπτουσας ακτίνας – καθρέπτη και τη γωνία ανακλώμενης ακτίνας – καθρέπτη.

.....

.....

.....

(γ) Ποιος Νόμος της Ανάκλασης φαίνεται ότι ισχύει.

.....

.....