

3.1

Φως: όραση και ενέργεια



Με μια ματιά

1. Για να δούμε ένα σώμα, πρέπει να εισέλθουν στα μάτια μας φωτεινές ακτίνες που να προέρχονται από αυτό.
2. Τα σώματα που εκπέμπουν δικό τους φως, όπως ο Ήλιος ή μια αναμμένη λάμπα, ονομάζονται **αυτόφωτα**.
3. Τα σώματα που δεν εκπέμπουν δικό τους φως, όπως η Σελήνη ή ένα βιβλίο, ονομάζονται **ετερόφωτα**. Τα ετερόφωτα σώματα τα βλέπουμε επειδή αντανακλούν το φως που πέφτει επάνω τους από άλλα σώματα.
4. Το φως μεταφέρει **ενέργεια**, αφού μπορεί να προκαλέσει διάφορες μεταβολές (π.χ. να θερμάνει το νερό του ηλιακού θερμοσίφωνα).
5. Στα σώματα που παράγουν φως έχουμε **μετατροπή** κάποιας άλλης μορφής ενέργειας (π.χ. θερμικής ή ηλεκτρικής) σε φωτεινή.
6. Σε πολλές περιπτώσεις η φωτεινή ενέργεια **μετατρέπεται** σε άλλες μορφές ενέργειας. Για παράδειγμα, κατά τη φωτοσύνθεση η ηλιακή ενέργεια μετατρέπεται σε **εσωτερική ενέργεια** των χημικών ουσιών που παράγονται από τα φυτά.



Ασκήσεις

1. Να χαρακτηρίσεις καθεμιά από τις επόμενες προτάσεις ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ).
 1. Μόνο ένα θερμό αντικείμενο μπορεί να εκπέμψει φωτεινή ακτινοβολία.
 2. Η Γη και η Σελήνη είναι ετερόφωτα σώματα.
 3. Ένα σώμα μπορεί να εκπέμψει φωτεινή ακτινοβολία και όμως εμείς να μην το βλέπουμε.

4. Στον ηλεκτρικό λαμπτήρα έχουμε μετατροπή της φωτεινής ενέργειας σε θερμότητα.
5. Αν η Σελήνη ήταν αυτόφωτο σώμα, κάθε νύχτα θα είχαμε πανσέληνο.
6. Μπορούμε να βλέπουμε διάφορα σώματα, ακόμα κι αν αυτά δεν εκπέμπουν δικό τους φως.

2. Να σημειώσεις τη σωστή απάντηση.

1. Αυτόφωτο σώμα είναι:
Α. η Γη Β. ο Ήλιος Γ. και τα δύο
2. Υπάρχουν κομπιουτεράκια που, για να λειτουργήσουν, πρέπει να πέφτει φως πάνω τους. Επομένως, όταν αυτά τα κομπιουτεράκια λειτουργούν:
Α. ηλεκτρική ενέργεια μετατρέπεται σε φωτεινή
Β. φωτεινή ενέργεια μετατρέπεται σε ηλεκτρική
Γ. φωτεινή ενέργεια μετατρέπεται σε κινητική
3. Κατά τη φωτοσύνθεση η ηλιακή ενέργεια μετατρέπεται:
Α. σε θερμότητα
Β. σε εσωτερική ενέργεια ουσιών
Γ. σε τίποτα από τα προηγούμενα

3. Να συμπληρώσεις τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις.

1. Τα σώματα που εκπέμπουν δικό τους φως ονομάζονται, ενώ αυτά που δεν εκπέμπουν δικό τους φως ονομάζονται
2. Αφού το φως μπορεί να προκαλέσει διάφορες μεταβολές, συμπεραίνουμε ότι μεταφέρει
3. Όταν στα πτερύγια του ακτινόμετρου προσπίπτει φωτεινή ακτινοβολία, αυτά περιστρέφονται. Στην περίπτωση αυτή λοιπόν έχουμε μετατροπή τηςενέργειας σε ενέργεια.

4. Ποιες ώρες του 24ώρου ο Ήλιος εκπέμπει φωτεινή ακτινοβολία; Γιατί δεν τον βλέπουμε κατά τη διάρκεια της νύχτας;