

3.9

Γιατί ο κόσμος δεν είναι ασπρόμαυρος



Με μια ματιά

1. Το **χρώμα** που φαίνεται να έχει ένα σώμα εξαρτάται από δύο πράγματα: Από το χρώμα του φωτός που προσπίπτει στο σώμα και από το χρώμα του φωτός που το σώμα ανακλά (στην περίπτωση αδιαφανούς σώματος) ή αφήνει να περάσει από μέσα του (στην περίπτωση διαφανούς σώματος).
2. Ένα **αδιαφανές** σώμα που το φωτίζουμε με λευκό φως φαίνεται (για παράδειγμα) **κόκκινο**, όταν **απορροφά όλες τις φωτεινές ακτινοβολίες εκτός από την κόκκινη. Την κόκκινη την ανακλά**. Παρόμοιες προτάσεις ισχύουν και για τα άλλα χρώματα.
3. Ένα **διαφανές** σώμα που το φωτίζουμε με λευκό φως φαίνεται (για παράδειγμα) **πράσινο**, όταν **απορροφά όλες τις φωτεινές ακτινοβολίες εκτός από την πράσινη. Την πράσινη την αφήνει να περάσει**. Παρόμοιες προτάσεις ισχύουν και για τα άλλα χρώματα.
4. Μια επιφάνεια που τη φωτίζουμε με λευκό φως φαίνεται **λευκή**, αν **ανακλά όλες τις ακτινοβολίες που δέχεται**.
5. Μια επιφάνεια που τη φωτίζουμε με λευκό φως φαίνεται **μαύρη**, αν **απορροφά όλες τις ακτινοβολίες που δέχεται**.
6. Ο **ουρανός** φαίνεται **γαλάζιος**, επειδή στα μόρια του ατμοσφαιρικού αέρα **διαχέονται περισσότερο** απ' όλες η ιώδης και η μπλε ακτινοβολία του Ήλιου.
7. Με τον κατάλληλο συνδυασμό της κόκκινης, της πράσινης και της μπλε ακτινοβολίας μπορούμε να δημιουργήσουμε την εντύπωση οποιουδήποτε χρώματος του φάσματος. Γι' αυτό το **κόκκινο**, το **πράσινο** και το **μπλε** ονομάζονται **βασικά χρώματα**.

8. Δύο χρώματα ονομάζονται **συμπληρωματικά**, αν η πρόσθεση τους οδηγεί σε λευκό. Έτσι, για παράδειγμα, το συμπληρωματικό χρώμα του μπλε είναι το κίτρινο.



Ασκήσεις

1. Να χαρακτηρίσεις καθεμιά από τις επόμενες προτάσεις ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ).

1. Αν μια κίτρινη ακτινοβολία προσπέσει σε μια λευκή επιφάνεια, θα ανακλαστεί.
2. Αν προσθέσουμε δύο από τα τρία βασικά χρώματα, θα προκύψει λευκό.
3. Την ημέρα ο ουρανός φαίνεται γαλάζιος, επειδή τα μόρια του ατμοσφαιρικού αέρα απορροφούν έντονα τις υπόλοιπες ακτινοβολίες του ηλιακού φωτός.
4. Οι μαύρες επιφάνειες ανακλούν κάθε φωτεινή ακτινοβολία που δέχονται.
5. Αν δεν υπήρχε ο ατμοσφαιρικός αέρας, ο Ήλιος θα φαινόταν ολόλευκος.

2. Να σημειώσεις τη σωστή απάντηση.

1. Μια κόκκινη ακτινοβολία θα απορροφηθεί από μια επιφάνεια:
Α. κόκκινη Β. λευκή Γ. μαύρη
2. Τα πράσινα φύλλα των φυτών απορροφούν την ηλιακή ακτινοβολία, για να κάνουν φωτοσύνθεση. Από τις πολλές χρωματιστές ακτινοβολίες του ηλιακού φωτός τα φύλλα των φυτών δεν απορροφούν:
Α. την κόκκινη ακτινοβολία
Β. την πράσινη ακτινοβολία
Γ. την μπλε ακτινοβολία
3. Μια κίτρινη ακτινοβολία θα ανακλαστεί:
Α. από μια κίτρινη επιφάνεια
Β. από μια μαύρη επιφάνεια
Γ. από μια κόκκινη επιφάνεια
4. Μια πράσινη ακτινοβολία:

- A. ανακλάται από μια μαύρη επιφάνεια
B. απορροφάται από μια άσπρη επιφάνεια
Γ. ανακλάται από μια πράσινη επιφάνεια
5. Αν δεν υπήρχε η ατμόσφαιρα, ο ουρανός θα φαινόταν:
A. λευκός B. μαύρος Γ. γαλάζιος

3. Να συμπληρώσεις τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις.

1. Μια πράσινη επιφάνεια την πράσινη ακτινοβολία την
.....
2. Τα βασικά χρώματα είναι το, το και το
3. Οι άνθρωποι που πάσχουν από δεν μπορούν να διακρίνουν ορισμένα χρώματα.
4. Μια κίτρινη επιφάνεια την κόκκινη ακτινοβολία την
.....
5. Αν συνδυαστούν μια μπλε με μια κίτρινη ακτινοβολία, θα προκύψει λευκό φως. Λέμε λοιπόν ότι το κίτρινο είναι το χρώμα του μπλε.
6. Μια μπλε επιφάνεια ανακλά τις ακτινοβολίες.
7. Σ' έναν σκοτεινό χώρο φωτίζουμε με κόκκινη ακτινοβολία ένα λευκό κι ένα πράσινο χαρτόνι. Το λευκό θα το βλέπουμε, ενώ το πράσινο θα το βλέπουμε
8. Μια μαύρη επιφάνεια την κόκκινη ακτινοβολία την, ενώ μια λευκή επιφάνεια την πράσινη ακτινοβολία την