



ΦΥΣΙΚΗ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΡΓΑΣΙΑ- Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ

ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΡΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΩΝΙΤΗ ΧΡΙΣΤΙΑΝΑ

Α'3

3. Μπορούμε να δούμε αυτό που ακούμε; Σκέψου το ηλεκτρομαγνητικό φάσμα.

Οι άνθρωποι βλέπουν με τα μάτια τους και αντικείμενο της αντίληψης τους είναι το φως. Το 30% του ανθρώπινου εγκεφάλου ασχολείται με την επεξεργασία και την ερμηνεία της όρασης. Η όραση είναι εφικτή μόνο όταν υπάρχει φως (φυσικό ή τεχνητό). Το φως προσπίπτει σε διάφορα αντικείμενα και έπειτα ένα μέρος του φτάνει στα μάτια.

Οι άνθρωποι ακούν με τα αφτιά και αντικείμενο της αντίληψης τους είναι ο ήχος. Τα ηχητικά κύματα φτάνουν στον κοχλία και οι κατάλληλοι υποδοχείς δονήσεων ενεργοποιούνται και στέλνουν ηλεκτρικά ερεθίσματα στον εγκέφαλο.

Ηλεκτρομαγνητικό φάσμα καλείται το εύρος της περιοχής συχνοτήτων που καλύπτουν τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα, θεωρητικά εκτείνεται από το μηδέν έως το άπειρο. Με βάση κάποιες συγκεκριμένες ιδιότητες το ηλεκτρομαγνητικό φάσμα χωρίζεται σε:

ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΑΣΜΑΤΟΣ

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ

- | | |
|------------------------|---------------|
| • Ραδιοκύματα | 0-300MHz |
| • Μικροκύματα | 300MHz-300GHz |
| • Υπέρυθρη ακτινοβολία | 300GHz-400THz |

- **Ορατή ακτινοβολία** **400-800 THz**
- Υπεριώδης ακτινοβολία $800 \text{ THz}-3 \times 10^{17} \text{ Hz}$
- Ακτίνες χ $3 \times 10^{17} \text{ Hz}-5 \times 10^{19} \text{ Hz}$
- Ακτίνες γ $5 \times 10^{19} \text{ Hz}-3 \times 10^{22} \text{ Hz}$

Το *Ακουστό φάσμα* δηλαδή το διάστημα μεταξύ της μικρότερης και της μεγαλύτερης συχνότητας ήχου που μπορεί να ακούσει ένας άνθρωπος εκτείνεται από 20 Hz έως 20KHz.

Από τα παραπάνω διαπιστώνουμε ότι το φως είναι σε άλλη συχνότητα από τον ήχο με αποτέλεσμα να μην μπορούμε να τον (ήχο) δούμε.