

ΦΥΣΙΚΗ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

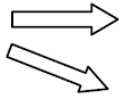
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ-5.1 & 5.2-ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ

ΓΕΝΙΚΑ:

✓ **ΚΥΜΑ:** Η διάδοση μιας διαταραχής στον χώρο.

✓ **ΕΙΔΗ ΚΥΜΑΤΩΝ:**

ΚΥΜΑΤΑ



Μηχανικά κύματα

✓ **ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ:** (κ.λπ.) για να διαδοθούν.

Ηλεκτρομαγνητικά κύματα (π.χ. ραδιό, αέρα, έδαφος)

✓ **ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ:** Τα κύματα που διαδίδονται και στο κενό.

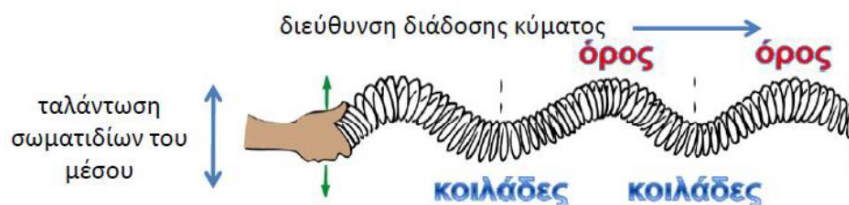
ΤΙ ΕΙΝΑΙ, ΠΩΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝΤΑΙ, ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΚΟΙΝΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΥΜΑΤΩΝ:

- Είναι η διάδοση μιας διαταραχής στον χώρο. (π.χ. σεισμικό κύμα)
- Δημιουργούνται όταν διαταράσσεται η ισορροπία σε κάποιο σημείο του χώρου. (π.χ. σύγκρουση λιθοσφαιρικών πλακών)
- Διαδίδονται μέσα σε υλικά μέσα (π.χ. γη)
- Μεταφέρουν ενέργεια, χωρίς να μεταφέρουν ύλη, από ένα σημείο σε ένα άλλο. (π.χ. από το εσωτερικό της γης στην επιφάνεια)
- Εμφανίζονται ως «εγκάρσια», «διαμήκη» και «επιφανειακά» κύματα.

1

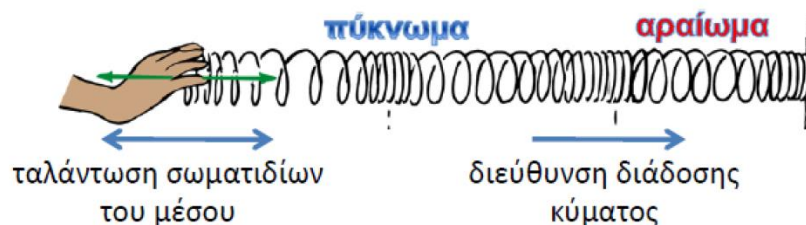
Εγκάρσια κύματα

- Τα σωματίδια του μέσου ταλαντώνονται κάθετα στη διεύθυνση διάδοσης του κύματος
- Δημιουργούνται όρη και κοιλάδες
- Διαδίδονται στα στερεά και στην επιφάνεια των υγρών



Διαμήκη κύματα

- Τα σωματίδια του μέσου ταλαντώνονται παράλληλα στη διεύθυνση διάδοσης του κύματος
- Δημιουργούνται πυκνώματα και αραιώματα
- Διαδίδονται στα στερεά, υγρά ή αέρια



- **Επιφανειακά κύματα:** τα κύματα που δημιουργούνται στην επιφάνεια του νερού.
 - μίγμα εγκαρσίων και διαμηκών κυμάτων: κυκλική κίνηση σωματιδίων



ΑΣΚΗΣΗ 1: Κυκλώστε τη σωστή απάντηση:

- Τα κύματα μεταφέρουν:

A) μάζα B) ηλεκτρικό φορτίο Γ) ενέργεια Δ) ηλεκτρικό φορτίο και μάζα
- Τα εγκάρσια κύματα διαδίδονται μόνο:

A) στα στερεά και στην επιφάνεια των υγρών B) στα υγρά και στην επιφάνεια των στερεών
Γ) στα αέρια και στην επιφάνεια των στερεών Δ) στα υγρά και στα αέρια
- Τα κύματα στην επιφάνεια των υγρών είναι

A) διαμήκη B) εγκάρσια Γ) ταυτοχρόνως διαμήκη και εγκάρσια Δ) πλάγια προς την επιφάνεια του βυθού
- Τα διαμήκη κύματα έχουν:

A) όρη και κοιλάδες B) μόνο κοιλάδες Γ) πυκνώματα και αραιώματα Δ) μόνο αραιώματα

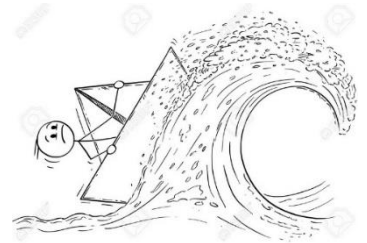
2

ΑΣΚΗΣΗ 2: Σημειώστε ποιες από τις παρακάτω ιδιότητες των κυμάτων αφορούν στα εγκάρσια και ποια στα διαμήκη:

- Διαδίδονται μόνο στα στερεά.
- Δημιουργούνται πυκνώματα και αραιώματα.
- Δημιουργούνται “όρη” και “κοιλάδες”.
- Τα μόρια του μέσου ταλαντώνονται κάθετα προς τη διεύθυνση διάδοσης του κύματος.
- Τα μόρια του μέσου ταλαντώνονται παράλληλα προς τη διεύθυνση διάδοσης του κύματος.

ΑΣΚΗΣΗ 3: Σωστό (Σ)- Λάθος (Λ)

- Τα μηχανικά κύματα διαδίδονται μόνο σε υλικά μέσα.
- Τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα διαδίδονται και στο κενό.....
- Στα διαμήκη κύματα σχηματίζονται όρη και κοιλάδες.
- Όταν διαδίδεται εγκάρσιο κύμα σε ένα υλικό, τα μόρια του υλικού ταλαντώνονται κάθετα στη διεύθυνση διάδοσης του κύματός.
- Για να δημιουργηθεί ένα κύμα είναι απαραίτητο να προηγηθεί μια διαταραχή.



ΑΣΚΗΣΗ 4: Γράψτε δυο διαφορές μεταξύ εγκαρσίων και διαμηκών κυμάτων.

.....

.....

.....