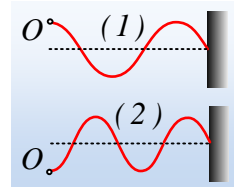


### Ταχύτητα διάδοσης ενός κύματος.

- i) Το άκρο Ο ενός τεντωμένου ελαστικού νήματος (1), τίθεται σε ταλάντωση, με συχνότητα  $f$  οπότε πάνω του διαδίδεται ένα εγκάρσιο αρμονικό κύμα. Η μορφή του νήματος, τη στιγμή που το κύμα φτάνει στο σταθερό άκρο του νήματος, φαίνεται στο πρώτο σχήμα.

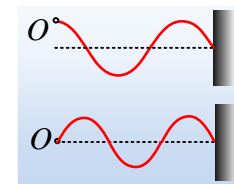


Επαναλαμβάνουμε το ίδιο πείραμα με ένα δεύτερο νήμα (2), του ίδιου μήκους και η αντίστοιχη εικόνα είναι αυτή του δεύτερου σχήματος.

Αν  $v_1$  η ταχύτητα του κύματος στο (1) νήμα και  $v_2$  η αντίστοιχη ταχύτητα στο νήμα (2) ισχύει:

$$\alpha) \frac{v_1}{v_2} = 1, \quad \beta) \frac{v_1}{v_2} = 1,2, \quad \gamma) \frac{v_1}{v_2} = 1,4, \quad \delta) \frac{v_1}{v_2} = 1,6.$$

- ii) Το άκρο Ο ενός τεντωμένου ελαστικού νήματος, τίθεται σε ταλάντωση, με συχνότητα  $f_1$  οπότε πάνω του διαδίδεται ένα εγκάρσιο αρμονικό κύμα. Η μορφή του νήματος, τη στιγμή που το κύμα φτάνει στο σταθερό άκρο του νήματος, φαίνεται στο πρώτο σχήμα.



Επαναλαμβάνουμε το ίδιο πείραμα στο ίδιο νήμα, αλλά με συχνότητα ταλάντωσης  $f_2$  και η αντίστοιχη εικόνα είναι αυτή του δεύτερου σχήματος.

Για τις συχνότητες των δύο κυμάτων ισχύει:

$$\alpha) \frac{f_2}{f_1} = 1,1, \quad \beta) \frac{f_2}{f_1} = 1,2, \quad \gamma) \frac{f_2}{f_1} = 1,3, \quad \delta) \frac{f_2}{f_1} = 1,4.$$

Να δικαιολογήστε τις απαντήσεις σας.

**Απάντηση:**

**Υλικό Φυσικής-Χημείας**

*Γιατί το να μοιράζεσαι πράγματα, είναι καλό για όλους...*

Επιμέλεια:

**Διονύσης Μάργαρης**