

Ερωτήσεις για το στάσιμο

i) Σε μια χορδή δημιουργείται στάσιμο κύμα. Στη θέση $x=0$ υπάρχει μία κοιλία του στασίμου. Τα σημεία της χορδής, που ταλαντώνονται με πλάτος ίσο με το πλάτος των κυμάτων που συνέβαλαν και έδωσαν το στάσιμο, βρίσκονται εκατέρωθεν των κοιλιών κατά:

- α. $\lambda/4$ β. $\lambda/6$ γ. $\lambda/3$ δ. $\lambda/12$

και των δεσμών κατά:

- α. $\lambda/4$ β. $\lambda/6$ γ. $\lambda/3$ δ. $\lambda/12$

ii) Μία χορδή έχει το ένα άκρο στερεωμένο και το άλλο άκρο ελεύθερο. Κατά μήκος της χορδής δημιουργείται στάσιμο κύμα με κ κοιλίες. Στο ελεύθερο άκρο της χορδής σχηματίζεται κοιλία.

A... Το μήκος L της χορδής είναι:

a. $L = \kappa \frac{\lambda}{2}$

β. $L = (2\kappa + 1) \frac{\lambda}{4}$

γ. $L = (\kappa - 1) \frac{\lambda}{2} + \frac{\lambda}{4}$

δ. $L = \kappa \frac{\lambda}{2} + (2\kappa + 1) \frac{\lambda}{4}$

B... Αν ο αριθμός των δεσμών είναι μ , τότε ισχύει:

- α. $\mu = \kappa$ β. $\mu = \kappa - 1$ γ. $\mu = \kappa + 1$ δ. $\mu = 2\kappa$

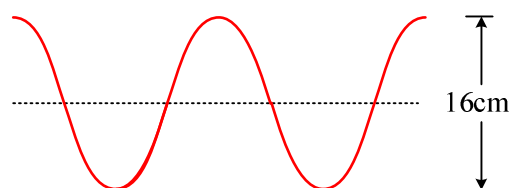
Γ... Αν τριπλασιάσουμε τη συχνότητα των κυμάτων που συμβάλλουν και δίνουν το στάσιμο και στο ελεύθερο άκρο σχηματίζεται και πάλι κοιλία, τότε ο αριθμός των κοιλιών που σχηματίζονται συνολικά τώρα στη χορδή θα είναι

- α. $\kappa' = 3\kappa - 1$ β. $\kappa' = 3\kappa$ γ. $\kappa' = \kappa - 3$ δ. $\kappa' = \frac{\kappa}{3}$

iii) Ένα στάσιμο κύμα περιγράφεται από την εξίσωση

$$y = 8 \sin \frac{2\pi x}{\lambda} \eta \mu 2\pi t \quad (\text{τα } x \text{ και } y \text{ σε cm, το } t \text{ σε s})$$

Κάποια στιγμή t το στιγμιότυπο του στασίμου φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα. Να κατασκευάσετε το στιγμιότυπο του στασίμου τη στιγμή $t' = t + \frac{1}{3}$ s.



Απάντηση:

Υλικό Φυσικής - Χημείας.

Επειδή το να μοιράζεσαι πράγματα, είναι καλό για όλους...

Επιμέλεια

Τρις Ιωάννου