

Τέσσερις ερωτήσεις σχετικές με απλή αρμονική ταλάντωση.

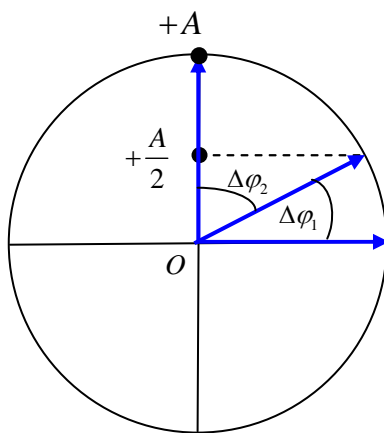
Ερώτηση 1^η

Ένα σώμα εκτελώντας απλή αρμονική ταλάντωση πηγαίνει από τη θέση Γ στη θέση Δ έχοντας συνεχώς θετική ταχύτητα σε χρόνο Δt_1 . Αργότερα πηγαίνει από την Δ στην Γ έχοντας συνεχώς αρνητική ταχύτητα σε χρόνο Δt_2 . Τότε:

Α) $\Delta t_1 = \Delta t_2$ Β) $\Delta t_1 > \Delta t_2$ Γ) $\Delta t_1 < \Delta t_2$

Επιλέξατε την σωστή απάντηση και αιτιολογήσατε.

Ερώτηση 2^η



Ένα σώμα εκτελώντας απλή αρμονική ταλάντωση πηγαίνει από τη θέση ισορροπίας στην θέση $x = +\frac{A}{2}$ έχοντας συνεχώς θετική ταχύτητα σε χρόνο Δt_1 . Αργότερα πηγαίνει από την $x = +\frac{A}{2}$ στην $x = +A$ έχοντας συνεχώς θετική ταχύτητα σε χρόνο Δt_2 . Τότε:

Α) $\Delta t_1 = \Delta t_2$ Β) $\Delta t_1 = 2\Delta t_2$ Γ) $\Delta t_1 = \frac{\Delta t_2}{2}$

Επιλέξατε την σωστή απάντηση και αιτιολογήσατε.

Ερώτηση 3^η

Ένα σώμα εκτελώντας απλή αρμονική ταλάντωση πηγαίνει από τη θέση ισορροπίας στην θέση $x = +A$ έχοντας συνεχώς θετική ταχύτητα. Βρείτε ένα σημείο Β τέτοιο ώστε η διαδρομή από την θέση ισορροπίας στο Β να έχει την ίδια διάρκεια με την διαδρομή από το Β στη θέση $x = +A$.

Ερώτηση 4^η

Ένα σώμα εκτελώντας απλή αρμονική ταλάντωση πηγαίνει από τη θέση Γ ($x_G > 0$) στην θέση $x = +A$ έχοντας συνεχώς θετική ταχύτητα. Κατόπιν κινούμενο με αρνητική ταχύτητα φτάνει στη θέση Δ, συμμετρική της Γ ως προς τη θέση ισορροπίας. Δείξατε ότι η κίνηση διαρκεί μισή περίοδο.