


Η σωστή επανάληψη με τον καθηγητή στην οθόνη σου. Το School Doctor σε προετοιμάζει δίνοντας σου τα SOS!

Τύπωσε και λύσε την άσκηση ακριβώς όπως την λύνει ο καθηγητής μας στο διπλανό βίντεο. Φωτογράφησε και στείλε μας την λύση στο info@schooldoctor.gr. Σύντομα ένας καθηγητής μας θα επικοινωνήσει μαζί σου και θα διορθώσει μαζί σου τυχόν λάθη.

	Μηχανικές Ταλαντώσεις : Τρέχοντα κύματα
	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ:
	ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:
	EMAIL:
	Facebook:

Στο SCHOOLDOCTOR πιστεύουμε ότι αν προσπαθήσεις να λύσεις και να κατανοήσεις σωστά όλα τα θέματα που παρουσιάζουμε με τον ίδιο τρόπο, δεν έχεις να φοβηθείς τίποτα στις εξετάσεις. Για οποιαδήποτε απορία επικοινωνήσε μαζί μας στο 211-8008289.

ΘΕΜΑ 1ο

Κατά μήκος ενός γραμμικού ελαστικού μέσου που ταυτίζεται με τον άξονα $x'x$ διαδίδεται ένα εγκάρσιο αρμονικό κύμα με εξίσωση:

$$y = 0,4\eta\mu\pi (20t - 2x)$$

1. Να υπολογίσετε τη συχνότητα του κύματος.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(Απ. $f = 10\text{Hz}$)

2. Να υπολογίσετε το μήκος κύματος του κύματος.

.....
.....
.....

(Απ. $\lambda = 1m$)

3. Να υπολογίσετε την ταχύτητα διάδοσης του κύματος

.....
.....
.....

(Απ. $v = 10m/s$)

4. Να υπολογίσετε τη χρονική στιγμή που ξεκινά να ταλαντώνεται το υλικό σημείο M του μέσου που βρίσκεται στη θέση $x_M = +10m$.

.....
.....
.....
.....
.....

(Απ. $t_M = 1s$)

5. Να γράψετε τη χρονική εξίσωση της απομάκρυνσης του σημείου M από τη θέση ισορροπίας του και να την παραστήσετε γραφικά στο παρακάτω διάγραμμα από τη χρονική στιγμή $t = 0$ έως τη χρονική στιγμή $t = 1,4s$.



6. Να υπολογίσετε τη ταχύτητα ταλάντωσης του υλικού σημείου M τη χρονική στιγμή $t = 1s$. Δίνεται: $\sin 2\pi = 1$.



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(Απ. $v = 8\pi \text{ m/s}$)

7. Να υπολογίσετε το μέτρο της ταχύτητας ταλάντωσης του σημείου Μ τις χρονικές στιγμές κατά τις οποίες η απομάκρυνση από τη θέση ισορροπίας του είναι $y = -0,2\sqrt{3}m$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(Απ. $|v| = 4\pi \text{ m/s}$)

8. Να υπολογίσετε τον αριθμό των ταλαντώσεων που εκτελεί το σημείο Μ από τη χρονική στιγμή $t = 0$ έως τη χρονική στιγμή $t = 2s$.

.....
.....
.....
.....



.....
.....

(Απ. $N=10$ ταλ.)

9. Έστω ένα άλλο σημείο Λ του ελαστικού μέσου που βρίσκεται στη θέση $x_{\Lambda} = +12m$. Να υπολογίσετε τη διαφορά φάσης των ταλαντώσεων των υλικών σημείων $M(x_M = +10m)$ και Λ , κάποια χρονική στιγμή κατά την οποία ταλαντώνονται και τα δύο σημεία.

.....
.....
.....
.....

(Απ. $\Delta\varphi = 4\pi \text{ rad}$)

10. Να υπολογίσετε την απομάκρυνση του σημείου M από τη θέση ισορροπίας του τις χρονικές στιγμές κατά τις οποίες η απομάκρυνση του σημείου Λ από τη θέση ισορροπίας του είναι: $y = +0,2m$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

(Απ. $y_M = 0,2m$)