

Η σωστή επανάληψη με τον καθηγητή στην οθόνη σου. To 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 : Εξαναγκασμένες ταλαντώσεις
	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 12ο

1. Σώμα μάζας m είναι κρεμασμένο από ιδανικό ελατήριο σταθεράς k και εκτελεί εξαναγκασμένη ταλάντωση πλάτους A_1 και συχνότητας f_1 . Παρατηρούμε ότι αν η συχνότητα του διεγέρτη μειωθεί και γίνει f_2 , το πλάτος της εξαναγκασμένης ταλάντωσης είναι πάλι A_1 . Για να γίνει το πλάτος της εξαναγκασμένης ταλάντωσης μεγαλύτερο του A_1 , πρέπει η συχνότητα του διεγέρτη να είναι:

α. $f < f_2$

β. $f < f_1$

γ. $f_1 < f < f_2$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Ένα σύστημα ιδανικού ελατηρίου σταθεράς $k = 200 \text{ N/m}$ και σώματος μάζας $m = 2 \text{ kg}$ εκτελεί εξαναγκασμένη ταλάντωση πολύ μικρής απόσβεσης με την επίδραση εξωτερικής περιοδικής δύναμης. Η χρονική εξίσωση της απομάκρυνσης του σώματος από τη θέση ισορροπίας του είναι της μορφής: $x = 0,8\eta\mu(10t)$ (S.I.)

A. Η συχνότητα του διεγέρτη ισούται με:

α. $\frac{5}{\pi} \text{ Hz}$ β. $\frac{3}{\pi} \text{ Hz}$ γ. $\frac{2}{\pi} \text{ Hz}$.

.....

.....

.....

.....

.....

B. Το σύστημα:

α. βρίσκεται σε κατάσταση συντονισμού.

β. δε βρίσκεται σε κατάσταση συντονισμού.

.....

.....

.....

Γ. Αν αυξήσουμε τη συχνότητα του διεγέρτη κατά $\frac{1}{\pi} \text{ Hz}$ το πλάτος της εξαναγκασμένης ταλάντωσης θα:

α. αυξηθεί.

β. μειωθεί.

γ. παραμένει το ίδιο.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Ένα σύστημα ιδανικού ελατηρίου σταθεράς $k = 50 \text{ N/m}$ και σώματος Σ μάζας $m = 2 \text{ kg}$ εκτελεί εξαναγκασμένη ταλάντωση πολύ μικρής απόσβεσης με την επίδραση εξωτερικής περιοδικής δύναμης συχνότητας $f_1 = \frac{5}{\pi} \text{ Hz}$. Για να φέρουμε το σύστημα σε κατάσταση συντονισμού θα πρέπει:

α. να αυξήσουμε τη συχνότητα της εξωτερικής περιοδικής δύναμης κατά $\frac{3}{\pi} \text{ Hz}$.

β. να αυξήσουμε της περίοδο της εξαναγκασμένης ταλάντωσης κατά $0,1\pi \text{ s}$.

γ. να μη μεταβάλλουμε τη συχνότητα της εξωτερικής περιοδικής δύναμης και να αντικαταστήσουμε το σώμα Σ με άλλο σώμα Σ' μάζας $m' = 0,5 \text{ kg}$.

