

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

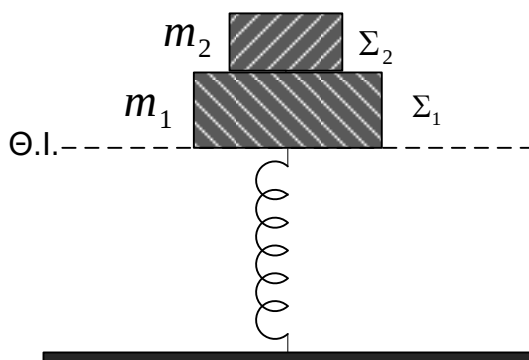
Τύπωσε και λύσε την άσκηση ακριβώς όπως την λύνει ο καθηγητής μας στο διπλανό βίντεο. Φωτογράφησε και στείλε μας την λύση στο info@schooldoctor.gr. Σύντομα ένας καθηγητής μας θα επικοινωνήσει μαζί σου και θα διορθώσει μαζί σου τυχόν λάθη.

	Μηχανικές Ταλαντώσεις : Χάσιμο επαφής
	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 8ο

Στο πάνω άκρο κατακόρυφου ιδανικού ελατηρίου σταθεράς $k = 200 \frac{N}{m}$, το άλλο άκρο του οποίου είναι ακλόνητα στερεωμένο σε δάπεδο, είναι στερεωμένο ένα σώμα Σ_1 μάζας $m_1 = 5 \text{ kg}$. Ένα δεύτερο σώμα Σ_2 μάζας $m_2 = 3 \text{ kg}$ είναι τοποθετημένο πάνω στο σώμα Σ_1 . Το σύστημα των δύο σωμάτων αρχικά ισορροπεί. Απομακρύνουμε το σύστημα των δύο σωμάτων κατακόρυφα προς τα κάτω κατά $d = 0,8 \text{ m}$ και τη χρονική στιγμή $t = 0$ το αφήνουμε ελεύθερο να εκτελέσει απλή αρμονική ταλάντωση.



1. Να υπολογίσετε τη γωνιακή συχνότητα της ταλάντωσης.

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

(Απ.: $\omega = 5 \frac{rad}{s}$)

2. Να υπολογίσετε τη σταθερά επαναφοράς του σώματος Σ_2 .

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

(Απ.: $D_2 = 75 \text{ N/m}$)

3. Να υπολογίσετε την ολική ενέργεια της ταλάντωσης.

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

(Απ.: $E = 64 \text{ J}$)

4. Να υπολογίσετε την αρχική φάση της ταλάντωσης, αν θεωρήσουμε ως θετική φορά τη φορά προς τα πάνω.

.....
.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Απ.: $\varphi_0 = \frac{3\pi}{2} \text{ rad}$)

5. Να γράψετε τη χρονική εξίσωση της κινητικής ενέργειας του συστήματος των δύο σωμάτων.

.....

.....

.....

.....

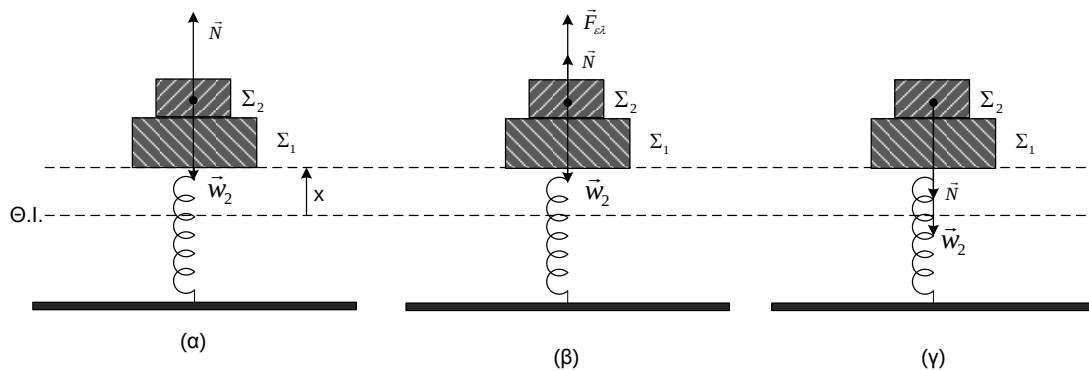
.....

.....

.....

(Απ.: $K=64 \text{ συν}^2(5t+3\pi/4) \text{ (S.I.)}$)

6. Σε όλα τα παρακάτω σχήματα απεικονίζεται η ίδια τυχαία θέση του συστήματος των δύο σωμάτων στο θετικό ημιάξονα, απομάκρυνσης x από τη θέση ισορροπίας.



Σε ποιο από τα σχήματα αυτά έχουν σχεδιαστεί σωστά οι δυνάμεις που δέχεται το σώμα Σ_2 . Δίνεται ότι: $\vec{N}$ είναι η δύναμη που δέχεται το σώμα Σ_2 από το σώμα Σ_1 , $\vec{w}_2$ είναι το βάρος του σώματος Σ_2 και $\vec{F}_{ελ}$ είναι η δύναμη που δέχεται το σύστημα των δύο σωμάτων από το ελατήριο.

[illegible][illegible]

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Απ.: $|v| = 3\sqrt{2m/s}$)