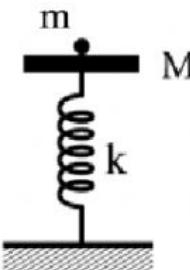
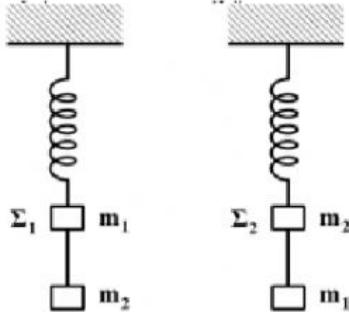


ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΓΛΥΚΕΙΟΥ

5.	<p>Στο ελεύθερο άκρο κατακόρυφου ιδανικού ελατηρίου σταθεράς K ισορροπεί σώμα μάζας m. Εκτρέπουμε το σώμα κατακόρυφα προς τα κάτω και το αφήνουμε ελεύθερο να εκτελέσει απλή αρμονική ταλάντωση. Αν η εκτροπή ήταν μεγαλύτερη, τότε ο χρόνος μιας πλήρους αρμονικής ταλάντωσης του σώματος θα ήταν</p> <p>a. μεγαλύτερος. b. μικρότερος. γ. ίδιος και στις δύο περιπτώσεις.</p>
6.	<p>Δίσκος μάζας M είναι στερεωμένος στο πάνω άκρο κατακόρυφου ιδανικού ελατηρίου σταθεράς K, και ισορροπεί (όπως στο σχήμα).</p>  <p>Το άλλο άκρο του ελατηρίου είναι στερεωμένο στο έδαφος. Στο δίσκο τοποθετούμε χωρίς αρχική ταχύτητα σώμα μάζας m. Το σύστημα εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση. Η ενέργεια της ταλάντωσης είναι:</p> <p>a. $\frac{1}{2} \frac{m^2 g^2}{K}$. b. $\frac{1}{2} \frac{M^2 g^2}{K}$. γ. $\frac{1}{2} \frac{(M+m)^2}{K} g^2$.</p>
7.	<p>Σε μια εξαναγκασμένη ταλάντωση η συχνότητα συντονισμού είναι 10Hz. Αν η συχνότητα του διεγέρτη από 10Hz γίνει 20Hz, το πλάτος της εξαναγκασμένης ταλάντωσης</p> <p>a. μειώνεται. b. αυξάνεται. γ. παραμένει σταθερό.</p>
8.	<p>Από δύο ελατήρια A και B είναι εξαρτημένα δύο σώματα της ίδιας μάζας, τα οποία εκτελούν κατακόρυφη απλή αρμονική ταλάντωση. Το ελατήριο A έχει σταθερά επαναφοράς μεγαλύτερη από αυτήν του B. Η περίοδος της ταλάντωσης του σώματος στο A είναι</p> <p>a. μεγαλύτερη από αυτήν στο B. b. μικρότερη από αυτήν στο B. γ. ίση με αυτήν στο B.</p>
9.	<p>Τα δύο σώματα Σ_1 και Σ_2 με μάζες m και $2m$ αντίστοιχα είναι δεμένα στα άκρα δύο ελατηρίων με σταθερές K και $\frac{K}{2}$, όπως φαίνεται στο σχήμα, και εκτελούν απλές αρμονικές ταλαντώσεις με ίσες ενέργειες ταλάντωσης. Οι τριβές θεωρούνται αμελητέες.</p>  <p>Το πλάτος ταλάντωσης A_1 του σώματος Σ_1 είναι</p> <p>a. μικρότερο, b. ίσο, γ. μεγαλύτερο, από το πλάτος ταλάντωσης A_2 του σώματος Σ_2.</p>

10.

Δύο όμοια ιδανικά ελατήρια κρέμονται από δύο αικλόνητα σημεία. Στα κάτω άκρα των ελατηρίων δένονται σώματα Σ_1 μάζας m_1 και Σ_2 μάζας m_2 . Κάτω από το σώμα Σ_1 δένουμε μέσω αιθαρούς νήματος άλλο σώμα μάζας m_2 , ενώ κάτω από το Σ_2 σώμα μάζας m_1 ($m_1 \neq m_2$), όπως φαίνεται στο σχήμα.



Αρχικά τα σώματα είναι ακίνητα. Κάποια στιγμή κόβουμε τα νήματα και τα σώματα Σ_1 και Σ_2 αρχίζουν να ταλαντώνονται. Αν η ενέργεια της ταλάντωσης του Σ_1 είναι E_1 και του Σ_2 είναι E_2 , τότε:

a. $\frac{E_1}{E_2} = \frac{m_2}{m_1}$.

b. $\frac{E_1}{E_2} = \frac{m_2^2}{m_1^2}$.

c. $\frac{E_1}{E_2} = 1$.