

1^ο ΓΕΛ ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΙΣ ΚΡΟΥΣΕΙΣ

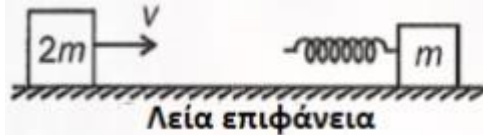
ΟΝΟΜΑ

ΕΠΙΘΕΤΟ

1 Μια μπάλα μάζας m που κινείται με ταχύτητα V , κάνει κεντρική ελαστική σύγκρουση με μια μπάλα της ίδιας μάζας που κινείται με ταχύτητα $2V$ προς αυτήν. Λαμβάνοντας την κατεύθυνση του V ως θετική, οι ταχύτητες των δύο σφαιρών μετά τη σύγκρουση είναι

- A $-V$ και $2V$ B $2V$ και $-V$ Γ V και $-2V$ Δ $-2V$ και V

2 Ένα σώμα μάζας m συνδέεται με ένα ελατήριο σταθεράς k όπως φαίνεται στο σχήμα. Ένα άλλο σώμα μάζας $2m$ που κινείται με ταχύτητα v χτυπά το ελατήριο. Η ταχύτητα των σωμάτων τη στιγμή της μέγιστης συμπίεσης του ελατηρίου είναι:

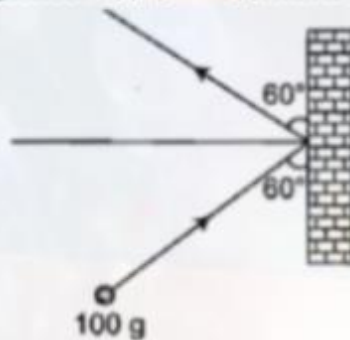


- A $\frac{v}{3}$ B $\frac{v}{2}$ Γ $\frac{2v}{3}$ Δ $\frac{3v}{2}$

3 Ένα σωματίδιο μάζας M_1 κάνει μια ελαστική, μονοδιάστατη σύγκρουση με ένα άλλο στατικό σωματίδιο μάζας M_2 . Το κλάσμα της κινητικής ενέργειας του M_1 που μεταφέρεται στο M_2 είναι

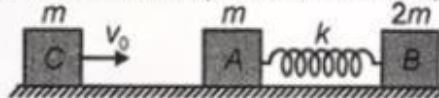
- A $\frac{M_1^2}{M_2^2}$ B $\left(\frac{M_1}{M_2}\right)^{-1}$ Γ $\frac{M_1 - M_2}{(M_1 + M_2)^2}$ Δ $\frac{4M_1M_2}{(M_1 + M_2)^2}$

4 Μάζα 100 g χτυπά τον τοίχο με ταχύτητα 5 m/s υπό γωνία όπως φαίνεται στο σχήμα και ανακλάται με το ίδιο μέτρο ταχύτητας. Εάν ο χρόνος της κρούσης είναι $2 \times 10^{-3}\text{ s}$, ποια είναι η δύναμη που ασκείται στη μάζα από τον τοίχο



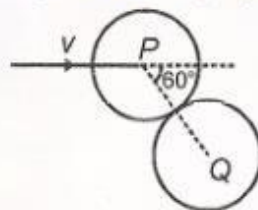
- A $250\sqrt{3}\text{ N}$ προς τα δεξιά B 250 N προς τα δεξιά Γ $250\sqrt{3}\text{ N}$ προς τα αριστερά Δ 250 N προς τα αριστερά

5 Δύο σώματα A και B μαζών m και $2m$ αντίστοιχα τοποθετούνται σε ομαλό δάπεδο όπως φαίνεται. Συνδέονται με ένα ελατήριο σταθεράς k . Εάν ένα τρίτο σώμα C μάζας m κινείται με ταχύτητα v_0 κατά μήκος της γραμμής που ενώνει τα A και B και συγκρούεται ελαστικά με το A, τότε η ταχύτητα του A στη στιγμή της μέγιστης συμπίεσης είναι



- A v_0 B $\frac{v_0}{2}$ Γ $\frac{v_0}{4}$ Δ $\frac{v_0}{3}$

6 Μια μπάλα P χτυπάει ελαστικά μια άλλη πανομοιότυπη μπάλα Q που ακουμπά σε μια λεία επιφάνεια με ταχύτητα v . Ο λόγος των ταχυτήτων $v_P : v_Q$ των δύο σφαιρών μετά την σύγκρουση είναι:



- A $1:\sqrt{3}$ B $\sqrt{3}:1$ Γ $1:2$ Δ $\sqrt{3}:2$

