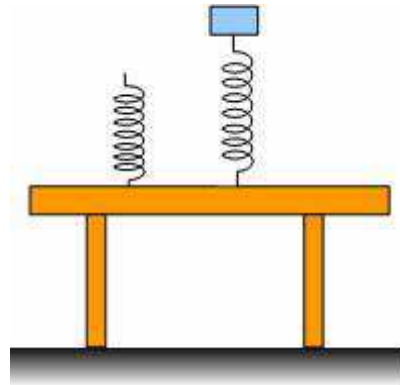


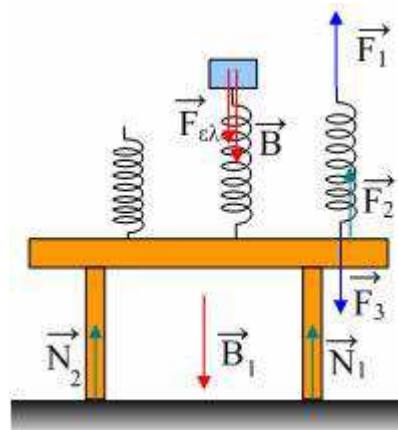
Δράση - αντίδραση. Ελατήριο και σώμα.



Το σώμα μάζας 2kg ταλαντώνεται στο πάνω άκρο ενός κατακόρυφου ελατηρίου με φυσικό μήκος 0,4m και σταθεράς $k=100\text{N/m}$. Σε μια στιγμή το ελατήριο έχει μήκος 0,5m. Για τη στιγμή αυτή:

- i) Να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα, στο ελατήριο και στο τραπέζι.
- ii) Να προσδιορίσετε όλα τα ζεύγη δράσης – αντίδρασης.
- iii) Πόσο είναι το μέτρο της δύναμης που ασκεί το τραπέζι στο ελατήριο; $g=10\text{m/s}^2$.

Απάντηση



- i) Στο σώμα ασκείται το βάρος του $B=mg=20\text{N}$ και η δύναμη από το ελατήριο:

$$F_{\text{ελ}}=K\Delta l=100\cdot 0,1\text{N}=10\text{N}.$$
- ii) Στο ελατήριο ασκούνται η δύναμη F_1 από το σώμα, η αντίδραση της δύναμης που ασκεί το ελατήριο στο σώμα, οπότε $F_1=10\text{N}$ και μια δύναμη F_3 από το τραπέζι. Για το ελατήριο $\Sigma F=0$ ή $F_3=10\text{N}$.
- iii) Στο τραπέζι ασκούνται το βάρος του από τη Γη, η δύναμη F_2 από το ελατήριο, αντίδραση της F_3 , συνεπώς $F_2=10\text{N}$, και οι αντιδράσεις N_1 και N_2 από το έδαφος, οι αντιδράσεις των οποίων ασκούνται στο έδαφος. Οι αντιδράσεις των δύο βαρών ασκούνται στο κέντρο της Γης.

Υλικό Φυσικής - Χημείας.

Επειδή το να μοιράζεσαι πράγματα, είναι καλό για όλους...

Επιμέλεια

Διονύσης Μάργαρης