

Quiz di Fisica Generale I

Capitolo 4 Newton's Laws ES_06

- Una forza costante di modulo $F = 13 \text{ N}$ imprimerà ad un cubetto di spigolo pari a $l = 1 \text{ cm}$, fatto di rame (densità $\sim 9 \text{ g cm}^{-3}$) una accelerazione il cui modulo vale:
 - $14.4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ m s}^{-2}$
 - $1.44 \times 10^2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
 - $1.44 \times 10^4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ m s}^{-2}$
 - $1.44 \times 10^3 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
 - non si può rispondere se non si conosce la velocità iniziale
- Se (in assenza di attrito) una forza causa un'accelerazione a quando agisce su una massa m , allora, se la massa e la forza cambiano, diventando rispettivamente, la massa 2 volte e la forza 5 volte i loro valori iniziali, l'accelerazione che quest'ultima causa diventa
 - $.1a$;
 - a ;
 - $.4a$;
 - $2.5a$;
 - nessuna di queste possibilità.
- E' possibile applicare forze di 30 N e di 120 N a un corpo in modo tale da annullare l'effetto di una singola forza addizionale di
 - 154 N ;
 - 120 N ;
 - 152 N ;
 - 88 N ;
 - nessuna di queste possibilità.
- Una forza orizzontale costante di 60 N agisce su un corpo che è inizialmente a riposo su un piano orizzontale liscio (privo di attrito). Si osserva che il corpo passa dalla quiete alla velocità $v = 8 \text{ m/s}$ in 10 s . Quanto vale la massa del corpo?
 - 60.0 kg
 - 7.5 kg
 - 75.0 kg
 - 6.0 kg
 - 48.0 kg
- Qual è la massa di un corpo che pesa 58.8 N ?
 - 58.8 kg
 - $5.76 \times 10^2 \text{ kg}$
 - 6 kg
 - bisogna conoscere la densità per dare una risposta

- (e) la domanda è assurda
6. Sapendo che l'accelerazione di gravità vale 9.8 m s^{-2} , qual è il peso di un corpo di massa 93 kg ?
- (a) 93 N
 - (b) 9.8 N
 - (c) $9.11 \times 10^3 \text{ N}$
 - (d) $9.11 \times 10^2 \text{ N}$
 - (e) $.105 \text{ N}$
7. 10 bilance, ciascuna del peso di 15 N , sono in equilibrio, impilate l'una sull'altra. Quali sono le indicazioni della bilancia più alta e di quella più bassa e quanto vale la reazione esercitata dal suolo sulla pila di bilance?
- (a) 15 N , 135 N , 150 N ;
 - (b) 0 N , 135 N , 150 N ;
 - (c) 0 N , 150 N , 150 N ;
 - (d) 15 N , 150 N , 150 N ;
 - (e) nessuna di queste possibilità.
8. Si supponga che un astronauta sia trasportato verso il mitico pianeta Mongo, la cui massa è 25 volte quella della Terra e il cui diametro è 5 volte quello della Terra. Il peso dell'astronauta sulla superficie di Mongo, rispetto al peso sulla superficie della Terra, sarebbe
- (a) lo stesso;
 - (b) 5 volte minore;
 - (c) 25 volte maggiore;
 - (d) 25 volte minore;
 - (e) nessuna di queste possibilità.
9. Una donna tiene un badile del peso di 14 N , contenente 12 N di terriccio, in quiete in posizione orizzontale. Lo tiene con una mano all'estremità del manico e l'altra nel centro. La forza verticale risultante che esercita sul badile è
- (a) le informazioni fornite non sono sufficienti per stabilirlo;
 - (b) nulla;
 - (c) 14 N all'insù;
 - (d) 26 N all'insù;
 - (e) nessuna di queste forze.
10. Una fune lunga 8 m , che pesa 10 N al metro, pende verticalmente da un gancio fissato al soffitto. Le tensioni nella fune all'estremo libero, in un punto alla quota di 4 m dall'estremo libero, e nel gancio sono, rispettivamente
- (a) 80 N , 80 N , 80 N ;
 - (b) 0 N , 40 N , 80 N ;
 - (c) 0 N , 80 N , 80 N ;
 - (d) 80 N , 40 N , 0 N ;
 - (e) nessuna di queste possibilità.

11. Un corpo di massa $m = 5 \text{ kg}$ è fermo su un piano orizzontale liscio (privo di attrito). Una forza costante di 9 N e che forma un angolo di 20° con l'orizzontale viene applicata al corpo per 2 s . Di quanto si è spostato il corpo, nella direzione orizzontale, in questo tempo?
- (a) $.846 \text{ m}$
 - (b) 16.9 m
 - (c) 3.38 m
 - (d) $.752 \text{ m}$
 - (e) 6.77 m
12. Una scatola di 70 kg è spinta su un piano orizzontale a velocità costante, da una forza di 40 N agente lungo una direzione che forma un angolo di 26° al di sotto del piano orizzontale. Quanto vale il coefficiente d'attrito cinematico tra la scatola ed il piano?
- (a) 5.11×10^{-2}
 - (b) $.411$
 - (c) 2.05
 - (d) 5.69×10^{-2}
 - (e) 5.24×10^{-2}