

Quiz di Fisica Generale I

Capitolo 4 Newton's Laws ES_07

- Una forza costante di modulo $F = 18\text{ N}$ 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:
 - $2.0 \times 10^2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
 - $2.0 \times 10^4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ m s}^{-2}$
 - $2.0 \times 10^3 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
 - $20.0 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ m s}^{-2}$
 - 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 6 volte e la forza 7 volte i loro valori iniziali, l'accelerazione che quest'ultima causa diventa
 - $1.17a$;
 - $.857a$;
 - $2.38 \times 10^{-2}a$;
 - a ;
 - nessuna di queste possibilità.
- E' possibile applicare forze di 20 N e di 70 N a un corpo in modo tale da annullare l'effetto di una singola forza addizionale di
 - 60 N ;
 - 94 N ;
 - 48 N ;
 - 92 N ;
 - nessuna di queste possibilità.
- Una forza orizzontale costante di 30 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 $v = 10\text{ m/s}$ in 15 s . Quanto vale la massa del corpo?
 - 3.0 kg
 - 2.0 kg
 - 45.0 kg
 - 30.0 kg
 - 20.0 kg
- Qual è la massa di un corpo che pesa 88.2 N ?
 - bisogna conoscere la densità per dare una risposta
 - 9 kg
 - 88.2 kg
 - $8.64 \times 10^2\text{ kg}$

- (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 52 kg ?
- (a) 52 N
 - (b) 9.8 N
 - (c) $5.1 \times 10^3 \text{ N}$
 - (d) $.188 \text{ N}$
 - (e) $5.1 \times 10^2 \text{ N}$
7. 10 bilance, ciascuna del peso di 6 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) 6 N , 60 N , 60 N ;
 - (b) 6 N , 54 N , 60 N ;
 - (c) 0 N , 60 N , 60 N ;
 - (d) 0 N , 54 N , 60 N ;
 - (e) nessuna di queste possibilità.
8. Si supponga che un astronauta sia trasportato verso il mitico pianeta Mongo, la cui massa è 16 volte quella della Terra e il cui diametro è 4 volte quello della Terra. Il peso dell'astronauta sulla superficie di Mongo, rispetto al peso sulla superficie della Terra, sarebbe
- (a) lo stesso;
 - (b) 16 volte minore;
 - (c) 16 volte maggiore;
 - (d) 4 volte minore;
 - (e) nessuna di queste possibilità.
9. Una donna tiene un badile del peso di 19 N , contenente 18 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) 37 N all'insù;
 - (c) nulla;
 - (d) 19 N all'insù;
 - (e) nessuna di queste forze.
10. Una fune lunga 14 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 7 m dall'estremo libero, e nel gancio sono, rispettivamente
- (a) 0 N , 70 N , 140 N ;
 - (b) 140 N , 70 N , 0 N ;
 - (c) 140 N , 140 N , 140 N ;
 - (d) 0 N , 140 N , 140 N ;
 - (e) nessuna di queste possibilità.

11. Un corpo di massa $m = 2 \text{ kg}$ è fermo su un piano orizzontale liscio (privo di attrito). Una forza costante di 15 N e che forma un angolo di 40° con l'orizzontale viene applicata al corpo per 8 s . Di quanto si è spostato il corpo, nella direzione orizzontale, in questo tempo?
- (a) 24.5 mm
 - (b) $3.68 \times 10^2 \text{ mm}$
 - (c) 2.87 mm
 - (d) $3.68 \times 10^2 \text{ mm}$
 - (e) $1.84 \times 10^2 \text{ m}$
12. Una scatola di 40 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 12° al di sotto del piano orizzontale. Quanto vale il coefficiente d'attrito cinematico tra la scatola ed il piano?
- (a) 9.77×10^{-2}
 - (b) $.81$
 - (c) 4.7
 - (d) 9.98×10^{-2}
 - (e) 9.99×10^{-2}