

Quiz di Fisica Generale I

Capitolo 4 Newton's Laws ES_03

- Una forza costante di modulo $F = 13 \text{ N}$ imprimerà ad un cubetto di spigolo pari a $l = 5 \text{ cm}$, fatto di rame (densità $\sim 9 \text{ g cm}^{-3}$) una accelerazione il cui modulo vale:
 - $1.16 \times 10^2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ m s}^{-2}$
 - $11.6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
 - $1.16 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
 - $.116 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ m s}^{-2}$
 - 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 3 volte e la forza 5 volte i loro valori iniziali, l'accelerazione che quest'ultima causa diventa
 - $1.67a$;
 - $.6a$;
 - a ;
 - $6.67 \times 10^{-2}a$;
 - nessuna di queste possibilità.
- E' possibile applicare forze di 40 N e di 110 N a un corpo in modo tale da annullare l'effetto di una singola forza addizionale di
 - 130 N ;
 - 152 N ;
 - 154 N ;
 - 68 N ;
 - nessuna di queste possibilità.
- Una forza orizzontale costante di 20 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 $v = 9 \text{ m/s}$ in 14 s . Quanto vale la massa del corpo?
 - 12.9 kg
 - 31.1 kg
 - 20.0 kg
 - 1.43 kg
 - 2.22 kg
- Qual è la massa di un corpo che pesa 78.4 N ?
 - 8 kg
 - la domanda è assurda
 - bisogna conoscere la densità per dare una risposta
 - $7.68 \times 10^2 \text{ kg}$

- (e) 78.4 kg
6. Sapendo che l'accelerazione di gravità vale 9.8 m s^{-2} , qual è il peso di un corpo di massa 79 kg?
- (a) 9.8 N
 - (b) $7.74 \times 10^2 \text{ N}$
 - (c) .124 N
 - (d) 79 N
 - (e) $7.74 \times 10^3 \text{ N}$
7. 10 bilance, ciascuna del peso di 14 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) 14 N, 140 N, 140 N;
 - (b) 0 N, 126 N, 140 N;
 - (c) 14 N, 126 N, 140 N;
 - (d) 0 N, 140 N, 140 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) 16 volte minore;
 - (b) 4 volte minore;
 - (c) lo stesso;
 - (d) 16 volte maggiore;
 - (e) nessuna di queste possibilità.
9. Una donna tiene un badile del peso di 16 N, contenente 29 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) 45 N all'insù;
 - (b) le informazioni fornite non sono sufficienti per stabilirlo;
 - (c) 16 N all'insù;
 - (d) nulla;
 - (e) nessuna di queste forze.
10. Una fune lunga 4 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 2 m dall'estremo libero, e nel gancio sono, rispettivamente
- (a) 0 N, 20 N, 40 N;
 - (b) 40 N, 40 N, 40 N;
 - (c) 40 N, 20 N, 0 N;
 - (d) 0 N, 40 N, 40 N;
 - (e) nessuna di queste possibilità.

11. Un corpo di massa $m = 3 \text{ kg}$ è fermo su un piano orizzontale liscio (privo di attrito). Una forza costante di 9 N e che forma un angolo di 60° con l'orizzontale viene applicata al corpo per 10 s . Di quanto si è spostato il corpo, nella direzione orizzontale, in questo tempo?
- (a) $1.5 \times 10^2 \text{ mm}$
 - (b) $.75 \text{ mm}$
 - (c) $2.25 \times 10^2 \text{ mm}$
 - (d) 16.7 mm
 - (e) 75.0 m
12. Una scatola di 90 kg è spinta su un piano orizzontale a velocità costante, da una forza di 30 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) $.033$
 - (b) 4.7
 - (c) 3.33×10^{-2}
 - (d) 3.38×10^{-2}
 - (e) $.305$