

Quiz di Fisica Generale I

Capitolo 4 Newton's Laws ES_02

- Una forza costante di modulo $F = 8\text{ N}$ 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:
 - $71.1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ m s}^{-2}$
 - $.711 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
 - $7.11 \times 10^{-2} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ m s}^{-2}$
 - $7.11 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
 - 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 6 volte e la forza 10 volte i loro valori iniziali, l'accelerazione che quest'ultima causa diventa
 - $.6a$;
 - $1.67a$;
 - a ;
 - $1.67 \times 10^{-2}a$;
 - nessuna di queste possibilità.
- E' possibile applicare forze di 10 N e di 90 N a un corpo in modo tale da annullare l'effetto di una singola forza addizionale di
 - 102 N;
 - 78 N;
 - 104 N;
 - 85 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 $v = 3\text{ m/s}$ in 14 s. Quanto vale la massa del corpo?
 - 20.0 kg
 - 12.9 kg
 - $2.8 \times 10^2\text{ kg}$
 - 4.29 kg
 - 60.0 kg
- Qual è la massa di un corpo che pesa 98.0 N?
 - 10 kg
 - la domanda è assurda
 - $9.6 \times 10^2\text{ kg}$
 - 98.0 kg

- (e) bisogna conoscere la densità per dare una risposta
6. Sapendo che l'accelerazione di gravità vale 9.8 m s^{-2} , qual è il peso di un corpo di massa 10 kg ?
- (a) 9.8 N
 - (b) 98.0 N
 - (c) $.98 \text{ N}$
 - (d) $9.8 \times 10^2 \text{ N}$
 - (e) 10 N
7. 10 bilance, ciascuna del peso di 5 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) 0 N , 50 N , 50 N ;
 - (b) 0 N , 45 N , 50 N ;
 - (c) 5 N , 45 N , 50 N ;
 - (d) 5 N , 50 N , 50 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 6 N , contenente 10 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) 6 N all'insù;
 - (b) le informazioni fornite non sono sufficienti per stabilirlo;
 - (c) nulla;
 - (d) 16 N all'insù;
 - (e) nessuna di queste forze.
10. Una fune lunga 10 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 5 m dall'estremo libero, e nel gancio sono, rispettivamente
- (a) 0 N , 50 N , 100 N ;
 - (b) 0 N , 100 N , 100 N ;
 - (c) 100 N , 100 N , 100 N ;
 - (d) 100 N , 50 N , 0 N ;
 - (e) nessuna di queste possibilità.

11. Un corpo di massa $m = 4 \text{ kg}$ è fermo su un piano orizzontale liscio (privo di attrito). Una forza costante di 7 N e che forma un angolo di 30° con l'orizzontale viene applicata al corpo per 3 s . Di quanto si è spostato il corpo, nella direzione orizzontale, in questo tempo?
- (a) 27.3 mm
 - (b) $.758 \text{ mm}$
 - (c) 13.6 mm
 - (d) 1.95 mm
 - (e) 6.82 m
12. Una scatola di 80 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 22° al di sotto del piano orizzontale. Quanto vale il coefficiente d'attrito cinematico tra la scatola ed il piano?
- (a) 5.01×10^{-2}
 - (b) 4.73×10^{-2}
 - (c) $.39$
 - (d) 4.64×10^{-2}
 - (e) 2.48