

Quiz di Fisica Generale I

Capitolo 4 Newton's Laws ES_08

- Una forza costante di modulo $F = 4\text{ N}$ 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:
 - $4.44 \times 10^2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
 - $4.44 \times 10^3 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ m s}^{-2}$
 - $4.44 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ m s}^{-2}$
 - $44.4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
 - 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 5 volte i loro valori iniziali, l'accelerazione che quest'ultima causa diventa
 - a ;
 - $1.2a$;
 - $.833a$;
 - $3.33 \times 10^{-2}a$;
 - nessuna di queste possibilità.
- E' possibile applicare forze di 20 N e di 120 N a un corpo in modo tale da annullare l'effetto di una singola forza addizionale di
 - 144 N;
 - 142 N;
 - 98 N;
 - 120 N;
 - nessuna di queste possibilità.
- Una forza orizzontale costante di 50 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 15 s. Quanto vale la massa del corpo?
 - 3.33 kg
 - $2.5 \times 10^2\text{ kg}$
 - 16.7 kg
 - 10.0 kg
 - 50.0 kg
- Qual è la massa di un corpo che pesa 19.6 N?
 - la domanda è assurda
 - 19.6 kg
 - bisogna conoscere la densità per dare una risposta
 - 2 kg

- (e) $1.92 \times 10^2 \text{ kg}$
6. Sapendo che l'accelerazione di gravità vale 9.8 m s^{-2} , qual è il peso di un corpo di massa 62 kg ?
- (a) 9.8 N
 - (b) $.158 \text{ N}$
 - (c) $6.08 \times 10^3 \text{ N}$
 - (d) $6.08 \times 10^2 \text{ N}$
 - (e) 62 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) 0 N , 150 N , 150 N ;
 - (b) 15 N , 135 N , 150 N ;
 - (c) 0 N , 135 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 9 volte quella della Terra e il cui diametro è 3 volte quello della Terra. Il peso dell'astronauta sulla superficie di Mongo, rispetto al peso sulla superficie della Terra, sarebbe
- (a) 3 volte minore;
 - (b) 9 volte minore;
 - (c) 9 volte maggiore;
 - (d) lo stesso;
 - (e) nessuna di queste possibilità.
9. Una donna tiene un badile del peso di 13 N , contenente 13 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) 13 N all'insù;
 - (b) 26 N all'insù;
 - (c) le informazioni fornite non sono sufficienti per stabilirlo;
 - (d) nulla;
 - (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) 0 N , 40 N , 80 N ;
 - (b) 0 N , 80 N , 80 N ;
 - (c) 80 N , 40 N , 0 N ;
 - (d) 80 N , 80 N , 80 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 6 N e che forma un angolo di 10° con l'orizzontale viene applicata al corpo per 10 s . Di quanto si è spostato il corpo, nella direzione orizzontale, in questo tempo?
- (a) 98.5 m
 - (b) $1.97 \times 10^2 \text{ mm}$
 - (c) 32.8 mm
 - (d) $.985 \text{ mm}$
 - (e) $2.95 \times 10^2 \text{ mm}$
12. Una scatola di 20 kg è spinta su un piano orizzontale a velocità costante, da una forza di 80 N agente lungo una direzione che forma un angolo di 18° al di sotto del piano orizzontale. Quanto vale il coefficiente d'attrito cinematico tra la scatola ed il piano?
- (a) 1.7
 - (b) $.362$
 - (c) $.388$
 - (d) 3.08
 - (e) $.345$