

Quiz di Fisica Generale I

Capitolo 4 Newton's Laws ES_09

1. Una forza costante di modulo $F = 9\text{ N}$ imprimerà ad un cubetto di spigolo pari a $l = 2\text{ cm}$, fatto di rame (densità $\sim 9\text{ g cm}^{-3}$) una accelerazione il cui modulo vale:
(a) $1.25 \times 10^2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
(b) $12.5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
(c) $1.25 \times 10^3 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ m s}^{-2}$
(d) $1.25 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ m s}^{-2}$
(e) non si può rispondere se non si conosce la velocità iniziale
2. 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
(a) $.4a$;
(b) $.1a$;
(c) $2.5a$;
(d) a ;
(e) nessuna di queste possibilità.
3. E' possibile applicare forze di 20 N e di 110 N a un corpo in modo tale da annullare l'effetto di una singola forza addizionale di
(a) 132 N;
(b) 88 N;
(c) 120 N;
(d) 134 N;
(e) nessuna di queste possibilità.
4. 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 11 s. Quanto vale la massa del corpo?
(a) 5.45 kg
(b) 60.0 kg
(c) $2.2 \times 10^2\text{ kg}$
(d) 20.0 kg
(e) 16.4 kg
5. Qual è la massa di un corpo che pesa 68.6 N?
(a) bisogna conoscere la densità per dare una risposta
(b) $6.72 \times 10^2\text{ kg}$
(c) la domanda è assurda
(d) 7 kg

- (e) 68.6 kg
6. Sapendo che l'accelerazione di gravità vale 9.8 m s^{-2} , qual è il peso di un corpo di massa 57 kg?
- (a) 9.8 N
 - (b) .172 N
 - (c) $5.59 \times 10^2 \text{ N}$
 - (d) $5.59 \times 10^3 \text{ N}$
 - (e) 57 N
7. 10 bilance, ciascuna del peso di 12 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) 12 N, 108 N, 120 N;
 - (b) 0 N, 120 N, 120 N;
 - (c) 0 N, 108 N, 120 N;
 - (d) 12 N, 120 N, 120 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) 16 volte maggiore;
 - (d) lo stesso;
 - (e) nessuna di queste possibilità.
9. Una donna tiene un badile del peso di 7 N, contenente 19 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) 7 N all'insù;
 - (c) 26 N all'insù;
 - (d) nulla;
 - (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, 140 N, 140 N;
 - (c) 0 N, 140 N, 140 N;
 - (d) 140 N, 70 N, 0 N;
 - (e) nessuna di queste possibilità.

11. Un corpo di massa $m = 8 \text{ kg}$ 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 7 s . Di quanto si è spostato il corpo, nella direzione orizzontale, in questo tempo?
- (a) 36.2 mm
 - (b) $.369 \text{ mm}$
 - (c) $1.45 \times 10^2 \text{ mm}$
 - (d) 18.1 m
 - (e) 6.03 mm
12. Una scatola di 10 kg è spinta su un piano orizzontale a velocità costante, da una forza di 70 N agente lungo una direzione che forma un angolo di 11° al di sotto del piano orizzontale. Quanto vale il coefficiente d'attrito cinematico tra la scatola ed il piano?
- (a) 2.94
 - (b) $.701$
 - (c) $.617$
 - (d) $.629$
 - (e) 5.14