

# Quiz di Fisica Generale I

## Capitolo 4 Newton's Laws ES\_01

1. Una forza costante di modulo  $F = 2\text{ N}$  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:  
(a)  $.178 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$   
(b)  $1.78 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$   
(c)  $17.8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ m s}^{-2}$   
(d)  $1.78 \times 10^{-2} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ m s}^{-2}$   
(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 3 volte e la forza 5 volte i loro valori iniziali, l'accelerazione che quest'ultima causa diventa  
(a)  $.6a$ ;  
(b)  $6.67 \times 10^{-2}a$ ;  
(c)  $1.67a$ ;  
(d)  $a$ ;  
(e) nessuna di queste possibilità.
3. E' possibile applicare forze di  $50\text{ N}$  e di  $110\text{ N}$  a un corpo in modo tale da annullare l'effetto di una singola forza addizionale di  
(a)  $58\text{ N}$ ;  
(b)  $162\text{ N}$ ;  
(c)  $135\text{ N}$ ;  
(d)  $164\text{ N}$ ;  
(e) nessuna di queste possibilità.
4. Una forza orizzontale costante di  $80\text{ N}$  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  $6\text{ s}$ . Quanto vale la massa del corpo?  
(a)  $8.0\text{ kg}$   
(b)  $1.33 \times 10^2\text{ kg}$   
(c)  $48.0\text{ kg}$   
(d)  $80.0\text{ kg}$   
(e)  $13.3\text{ kg}$
5. Qual è la massa di un corpo che pesa  $98.0\text{ N}$ ?  
(a)  $10\text{ kg}$   
(b)  $9.6 \times 10^2\text{ kg}$   
(c) bisogna conoscere la densità per dare una risposta  
(d)  $98.0\text{ kg}$

- (e) la domanda è assurda
6. Sapendo che l'accelerazione di gravità vale  $9.8 \text{ m s}^{-2}$ , qual è il peso di un corpo di massa  $65 \text{ kg}$ ?
- (a)  $6.37 \times 10^3 \text{ N}$
  - (b)  $9.8 \text{ N}$
  - (c)  $6.37 \times 10^2 \text{ N}$
  - (d)  $65 \text{ N}$
  - (e)  $.151 \text{ N}$
7. 10 bilance, ciascuna del peso di  $14 \text{ N}$ , 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)  $14 \text{ N}$ ,  $140 \text{ N}$ ,  $140 \text{ N}$ ;
  - (b)  $0 \text{ N}$ ,  $140 \text{ N}$ ,  $140 \text{ N}$ ;
  - (c)  $0 \text{ N}$ ,  $126 \text{ N}$ ,  $140 \text{ N}$ ;
  - (d)  $14 \text{ N}$ ,  $126 \text{ N}$ ,  $140 \text{ N}$ ;
  - (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  $18 \text{ N}$ , contenente  $15 \text{ N}$  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)  $33 \text{ N}$  all'insù;
  - (b) nulla;
  - (c)  $18 \text{ N}$  all'insù;
  - (d) le informazioni fornite non sono sufficienti per stabilirlo;
  - (e) nessuna di queste forze.
10. Una fune lunga  $14 \text{ m}$ , che pesa  $10 \text{ N}$  al metro, pende verticalmente da un gancio fissato al soffitto. Le tensioni nella fune all'estremo libero, in un punto alla quota di  $7 \text{ m}$  dall'estremo libero, e nel gancio sono, rispettivamente
- (a)  $140 \text{ N}$ ,  $70 \text{ N}$ ,  $0 \text{ N}$ ;
  - (b)  $0 \text{ N}$ ,  $70 \text{ N}$ ,  $140 \text{ N}$ ;
  - (c)  $140 \text{ N}$ ,  $140 \text{ N}$ ,  $140 \text{ N}$ ;
  - (d)  $0 \text{ N}$ ,  $140 \text{ N}$ ,  $140 \text{ N}$ ;
  - (e) nessuna di queste possibilità.

11. Un corpo di massa  $m = 6 \text{ kg}$  è fermo su un piano orizzontale liscio (privo di attrito). Una forza costante di  $8 \text{ N}$  e che forma un angolo di  $50^\circ$  con l'orizzontale viene applicata al corpo per  $10 \text{ s}$ . Di quanto si è spostato il corpo, nella direzione orizzontale, in questo tempo?
- (a)  $2.57 \times 10^2 \text{ mm}$
  - (b)  $10.7 \text{ mm}$
  - (c)  $42.9 \text{ m}$
  - (d)  $85.7 \text{ mm}$
  - (e)  $.429 \text{ mm}$
12. Una scatola di  $20 \text{ kg}$  è spinta su un piano orizzontale a velocità costante, da una forza di  $20 \text{ N}$  agente lungo una direzione che forma un angolo di  $21^\circ$  al di sotto del piano orizzontale. Quanto vale il coefficiente d'attrito cinematico tra la scatola ed il piano?
- (a)  $2.61$
  - (b)  $9.19 \times 10^{-2}$
  - (c)  $.687$
  - (d)  $9.53 \times 10^{-2}$
  - (e)  $9.84 \times 10^{-2}$