

Esempio quiz Capitolo 5

Nome:

N.M.:

1. Quale forza è necessaria per compiere un lavoro di 1000 J in 80 s?
 - (a) 1000 N
 - (b) 80 N
 - (c) 12.5 N
 - (d) la domanda non ha senso
2. Il cuore di un maschio adulto tipico pompa circa 160 ml (millilitri) di sangue a ogni battito. La sua frequenza è circa 70 [battiti]/mn e il lavoro compiuto in ogni battito è circa 1 J. Quanto lavoro compie in .4 d (giorni)?
 - (a) 28.0 J;
 - (b) $4.03 \cdot 10^4$ J;
 - (c) $2.42 \cdot 10^6$ J;
 - (d) $6.72 \cdot 10^2$ J
 - (e) nessuna di queste possibilità.
3. Un corpo, partendo da fermo supera un dislivello di 8 m seguendo una traiettoria con pendenza compresa tra i 30 ed i 60 gradi. Se il tragitto è compiuto in 6 s, quanto vale la variazione di energia potenziale, supponendo che il corpo abbia una massa di 15 kg?
 - (a) 1200 J
 - (b) 120 J
 - (c) 720 J
 - (d) 0 J
 - (e) 8 J
4. Un corpo di massa 1500 g si trova a 2 m dal suolo. La sua energia potenziale vale
 - (a) $1.47 \cdot 10^3$ J
 - (b) 29.4 J
 - (c) $2.94 \cdot 10^4$ cal
 - (d) $2.94 \cdot 10^3$ W
 - (e) $2.94 \cdot 10^4$ J
5. Se il valore zero dell'energia potenziale gravitazionale è assunto all'infinito, a quale quota sopra la superficie terrestre si deve sollevare un corpo del peso di 2.0 N affinché la sua energia potenziale gravitazionale aumenti di 3.0 J?
 - (a) 1.5 m;
 - (b) 1.5 m;
 - (c) ;

- (d) 6.67 m;
 (e) nessuna di queste quote.
6. Trascurando la resistenza dell'aria, quale lavoro (in joule) occorre fare per sparare orizzontalmente un proiettile di .21 kg a 240 m di distanza con una velocità iniziale di 70 m/s?
 (a) $\frac{1}{2} \cdot .21 \cdot 70^2$
 (b) $.21 \cdot 240 \cdot 9.8$
 (c) $\frac{1}{2} \cdot .21 \cdot 70^2 \cdot 240$
 (d) $.21 \cdot 70 \cdot 240$
 (e) nessun lavoro.
7. Una macchina, viaggiando su una strada piana, frena bruscamente. Assumendo che il coefficiente d'attrito tra le ruote e la strada è indipendente dalla velocità della macchina, se s è la distanza minima di arresto per una velocità di 90 km h^{-1} , quale sarà la distanza minima di arresto per una velocità di 160 km h^{-1} ?
 (a) la stessa
 (b) $3.16 \cdot s$
 (c) $1.33 \cdot s$
 (d) $1.78 \cdot s$
 (e) non si può rispondere perché non si conosce la massa dell'auto.
8. Una carrozzella scende lungo una collina, raggiungendo il fondo alla velocità di 16 m/s partendo da ferma. In una seconda corsa, riceve una spinta e inizia la discesa alla velocità di 6 m/s. Quanto vale la velocità a cui arriva in fondo?
 (a) 22.0 m/s;
 (b) 3.16 m/s;
 (c) 16.0 m/s;
 (d) 17.1 m/s;
 (e) nessuna di queste velocità
9. Una cartuccia 458 Winchester magnum ha un proiettile di 324 g che raggiunge una velocità alla bocca (velocità iniziale) di 645 m/s. Dopo aver percorso 471 m si muove ancora alla velocità di 393 m/s. Quale percentuale della sua energia cinetica ha a quella distanza?
 (a) 62.9%;
 (b) 37.1%;
 (c) 22.6%;
 (d) 39.1%;
 (e) 60.9%;
10. Un'automobile si sta muovendo alla velocità di 150 km h^{-1} . Da che altezza dovrebbe cadere per acquistare la stessa velocità?
 (a) 7.65 m

- (b) 2.13 m
- (c) 88.6 m
- (d) $1.15 \cdot 10^3$ m
- (e) la domanda è incompleta, manca la massa dell'automobile

11. 5 kW equivalgono ad una potenza pari a:

- (a) 5000 J/mn
- (b) 5000 J/s
- (c) 5 J/s
- (d) 5000 J s
- (e) 5 hp

12. Per superare un dislivello di 26 m in 5 s, per ogni kg trasportato bisogna sviluppare una potenza media di:

- (a) 5.2 W
- (b) 52.0 W
- (c) 26.0 W
- (d) $5.2 \cdot 10^2$ W
- (e) i dati non sono sufficienti per una risposta

13. Una macchina della potenza di 600 joules/sec, in 1.1 ore compie il lavoro di:

- (a) $2.38 \cdot 10^3$ J
- (b) $2.38 \cdot 10^6$ W
- (c) $6.0 \cdot 10^2$ W
- (d) .66 kW h

14. Se un motore di 27 kW è capace di sollevare di 60 m un carico in 10 s, quanto tempo impiega per sollevare di 120 m questo stesso carico?

- (a) 40 s;
- (b) 20 s;
- (c) 6.0 s;
- (d) le informazioni fornite non sono sufficienti;
- (e) nessuna di queste possibilità.

15. Se un motore di 18 hp è capace di sollevare di 6 piani la cabina di un ascensore in 11 s, quanto tempo impiega un motore di 36 hp per fare lo stesso?

- (a) 2.75 s
- (b) 5.5 s;
- (c) 11.0 s;
- (d) 22.0 s;
- (e) le informazioni fornite non sono sufficienti.