

Esempi di quesiti di scienze (2)

1. Il punto d'applicazione di una forza costante di 2.2 N si sposta di 1.1 cm lungo una retta inclinata di un angolo $\pi/3$ rispetto alla direzione della forza. Il lavoro compiuto dalla forza in tale spostamento vale
A) 2.42 kWh; B) 12.1 mJ; C) 1.21 kW; D) 1/2 N; E) 1 kg·m/s.
2. Un resistore avente resistenza 100 Ω , percorso da corrente elettrica continua, dissipa una potenza di 1 W. La d.d.p. ai capi del resistore è?
A) 50 V; B) 100 V; C) 0.1 V; D) 10 V; E) $10\sqrt{2}$ V.
3. Due cariche puntiformi di ugual valore assoluto e segno opposto sono poste a distanza r l'una dall'altra. Si può dire che?
A) la carica positiva è attratta e quella negativa respinta; B) la carica negativa è attratta e quella positiva respinta; C) ognuna delle due cariche è respinta dall'altra; D) la forza che ciascuna carica subisce è proporzionale a r ; E) la forza che ciascuna carica subisce è proporzionale a $1/r^2$.
4. Una sorgente luminosa puntiforme è posta a 30 cm di distanza da uno specchio piano. Circa l'immagine di tale sorgente si può dire che?
A) sta fra la sorgente e il piano dello specchio; B) sta oltre il piano dello specchio; C) sta sul piano dello specchio; D) non si forma perché lo specchio non è sferico; E) dista 60 cm dal piano dello specchio.
5. Un condensatore piano è carico alla tensione V e isolato. Se la distanza fra le armature viene dimezzata, la tensione ai capi del condensatore diventa?
A) V ; B) $V/2$; C) $2V$; D) $4V$; E) $V/4$.
6. La forza di gravitazione universale fra la Terra e un corpo di massa $m = 3$ kg posta in prossimità della superficie terrestre è circa uguale a?
A) 3 J; B) 10 N; C) 30 N; D) 600 kW; E) 80 kg m/s².
7. Un punto materiale di massa 0.7 kg è soggetto a due forze fra loro ortogonali, ciascuna con intensità 0.5 N. L'accelerazione acquistata dal punto sarà circa uguale a?
A) 0.5 m/s²; B) 0.7 m/s²; C) 1.0 m/s²; D) 1.4 m/s²; E) 2×10^5 m/s².

8. Se si aggiunge dello zucchero ad una certa quantità di acqua
- A) la temperatura di ebollizione resta invariata; B) la temperatura di inizio congelamento resta invariata; C) la temperatura di congelamento aumenta; D) la temperatura di ebollizione diminuisce; E) la temperatura di inizio congelamento diminuisce.
9. Osservando l'acqua che cade da un rubinetto si nota che l'area della sezione del getto è massima in corrispondenza alla bocca del rubinetto e diminuisce quando si considerano sezioni più basse. Ciò dipende dal fatto che
- A) la massa d'acqua che passa per unità di tempo attraverso una sezione decresce al diminuire della quota della sezione; B) l'attrito con l'aria fa evaporare una parte del liquido; C) l'acqua, cadendo, si raffredda e contrae il suo volume; D) c'è un fenomeno di capillarità; E) l'acqua, cadendo, aumenta di velocità.
10. Il calore latente di fusione del ghiaccio rappresenta
- A) la quantità di calore che occorre sottrarre ad una massa unitaria di ghiaccio per farla fondere; B) la temperatura alla quale fonde il ghiaccio; C) la differenza di temperatura fra acqua in fase solida e acqua in fase liquida; D) la quantità di calore che occorre cedere ad una massa unitaria di ghiaccio, portata al punto di fusione, per farla fondere; E) il rapporto fra il calore fornito al ghiaccio e la conseguente variazione di temperatura.