

- 1) Se la velocità di una massa è raddoppiata, cosa avviene alla sua energia cinetica?
- A. Rimane la stessa
 - B. Si quadruplica
 - C. Si triplica
 - D. Si raddoppia
 - E. È dimezzata
- 2) Una stazione radio FM trasmette a 98.6 Hz. Determinare la lunghezza d'onda (in m) delle radiazioni emesse.
- A. 3.3×10^{-3}
 - B. 0.314
 - C. 6.08
 - D. 60.8
 - E. 3.04
- 3) Affinché due oggetti abbiano la stessa temperatura, essi devono:
- A. essere in equilibrio termico
 - B. essere in contatto termico uno con l'altro
 - C. avere lo stesso "accaldamento" o "raffreddamento" relativo, quando sono in contatto
 - D. avere lo stesso calore specifico
 - E. tutte le risposte sono corrette
- 4) Il lavoro compiuto durante l'espansione da uno stato iniziale a uno finale:
- A. è la pendenza di una curva PV
 - B. è uguale a $P(V_f - V_i)$
 - C. dipende solo dal punto finale
 - D. è indipendente dal percorso
 - E. è l'area sotto la curva di un diagramma PV
- 5) In un tubo circolare l'acqua scorre a 4 m/s. Se il diametro del tubo diminuisce fino a 1/2 del suo valore iniziale, qual è la velocità del flusso d'acqua in uscita?
- A. 4.0 m/s
 - B. 8.0 m/s
 - C. 2.0 m/s
 - D. 16 m/s
 - E. 1.0 m/s
- 6) Quando la luce si muove da un mezzo in cui la sua velocità è maggiore a un mezzo in cui la sua velocità è inferiore, il raggio rifratto:
- A. diventa perpendicolare alla normale
 - B. si allontana dalla normale
 - C. segue la normale
 - D. segue la superficie di separazione
 - E. si avvicina alla normale
- 7) Quanto sarà la forza, in N, esercitata su una superficie di 1 m^2 dall'atmosfera, quando la pressione atmosferica è 10^5 Pa ?
- A. 10^7
 - B. 10^3
 - C. 10^6
 - D. 10^4
 - E. 10^5
- 8) Un cavo (lunghezza = 2.0 m, diametro = 1.0 mm) ha una resistenza di 0.45 Ω . Qual è la resistività del

materiale che compone il cavo?

- A. $1.8 \times 10^{-7} \Omega\text{m}$
- B. $1.2 \times 10^{-7} \Omega\text{m}$
- C. $7.1 \times 10^{-7} \Omega\text{m}$
- D. $5.6 \times 10^{-7} \Omega\text{m}$
- E. $2.3 \times 10^{-7} \Omega\text{m}$

- 9)** Un recipiente isolato, per metà pieno d'acqua a temperatura ambiente, viene agitato vigorosamente per due minuti. Cosa succede all'energia interna dell'acqua?
- A. Raddoppia
 - B. Diminuisce
 - C. Resta uguale
 - D. Aumenta
 - E. Si dimezza
- 10)** Determinare il cambiamento di lunghezza di una rotaia d'acciaio di 20 m, se la temperatura cambia da $-15 \text{ }^\circ\text{C}$ a $+35 \text{ }^\circ\text{C}$ ($\alpha_{\text{acciaio}} = 1.1 \times 10^{-5} /^\circ\text{C}$):
- A. 1.7 cm
 - B. 1.1 cm
 - C. 1.6 cm
 - D. 1.5 cm
 - E. 1.3 cm
- 11)** Una condotta di gas naturale, di diametro 0.25 m, trasporta 1.55 m^3 di gas al secondo. Qual è la velocità di flusso del gas nella condotta?
- A. 33.6 m/s
 - B. 31.6 m/s
 - C. 35.6 m/s
 - D. 32.6 m/s
 - E. 30.6 m/s
- 12)** Quale tra le seguenti non è una proprietà tipica di un fluido ideale?
- A. Densità in regime stazionario in ogni punto nel fluido
 - B. Elevata viscosità
 - C. Mancanza di turbolenza
 - D. Pressione in regime stazionario in ogni punto nel fluido
 - E. Velocità in regime stazionario in ogni punto nel fluido
- 13)** Un elettrone ed un protone si trovano nello stesso campo elettrico uniforme. Il rapporto tra l'accelerazione dell'elettrone e quella del protone è approssimativamente:
- A. 1000:1
 - B. 4000:1
 - C. 2000:1
 - D. 500:1
 - E. 1:1
- 14)** Il pascal (Pa) equivale a
- A. kg/m^3
 - B. $\text{kg m}/\text{s}^2$
 - C. N/m^2
 - D. N/s^2
 - E. N m^2

15) Qual è il volume (in m^3) di una donna di 50 kg la cui densità è uguale a quella dell'acqua?

- A. 0.007
- B. 0.035
- C. 0.085
- D. 0.070
- E. 0.050

RISPOSTE CORRETTE

- 1) B
- 2) E
- 3) A
- 4) E
- 5) D
- 6) E
- 7) E
- 8) A
- 9) D
- 10) B
- 11) B
- 12) B
- 13) C
- 14) C
- 15) E