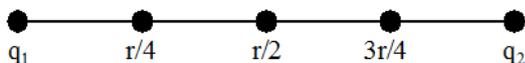


- 1) In un processo isoterma:
- A. nessun calore viene trasferito tra il sistema e quello che lo circonda
 - B. l'energia interna non è costante
 - C. la temperatura resta costante
 - D. il volume resta costante
 - E. la pressione resta costante
- 2) Gli isotopi di uno stesso elemento possiedono lo stesso:
- A. numero di neutroni
 - B. numero di massa
 - C. numero di neutroni e numero di nucleoni
 - D. numero di nucleoni
 - E. numero atomico
- 3) Un recipiente avente un volume di 1 m^3 contiene 5 moli di gas elio a $50 \text{ }^\circ\text{C}$. Assumendo che l'elio si comporti come un gas ideale, l'energia totale del sistema è:
- A. $1.5 \times 10^3 \text{ J}$
 - B. $4.0 \times 10^4 \text{ J}$
 - C. $2.0 \times 10^4 \text{ J}$
 - D. $1.7 \times 10^3 \text{ J}$
 - E. $2.5 \times 10^4 \text{ J}$
- 4) Quando due resistenze sono connesse in parallelo, la resistenza totale è:
- A. direttamente proporzionale alla radice quadrata della somma dei quadrati delle singole resistenze
 - B. una relazione quadratica inversa
 - C. maggiore della resistenza più grande
 - D. inferiore alla resistenza minore
 - E. direttamente proporzionale ai quadrati delle singole resistenze
- 5) Il lavoro compiuto durante l'espansione da uno stato iniziale a uno finale:
- A. è l'area sotto la curva di un diagramma PV
 - B. è indipendente dal percorso
 - C. è la pendenza di una curva PV
 - D. dipende solo dal punto finale
 - E. è uguale a $P(V_f - V_i)$
- 6) Una colonna di acciaio è alta 451.13 m a $0 \text{ }^\circ\text{C}$. Quanto sarà alta a $50 \text{ }^\circ\text{C}$, se $\alpha = 11 \times 10^{-6} \text{ (}^\circ\text{C)}^{-1}$?
- A. 450.87
 - B. 449.88
 - C. 451.38
 - D. 451.25
 - E. 449.93
- 7) Due cariche uguali sono separate da una distanza r . In quale punto, tra le due cariche, una terza carica di non subisce alcuna forza elettrica?



- A. $r/4$
- B. $-r/2$
- C. $r/2$
- D. $(3/4)r$

E. (3/2) r

- 8)** Un recipiente avente un volume di 1 m^3 contiene 5 moli di gas elio a $50 \text{ }^\circ\text{C}$. Assumendo che l'elio si comporti come un gas ideale, qual è l'energia cinetica media per molecola?
- A. $1.0 \times 10^{-20} \text{ J}$
 - B. $6.7 \times 10^{-20} \text{ J}$
 - C. $1.0 \times 10^{-21} \text{ J}$
 - D. $1.3 \times 10^{-20} \text{ J}$
 - E. $6.7 \times 10^{-21} \text{ J}$
- 9)** Pressurizzata a $3.5 \times 10^5 \text{ Pa}$, dell'acqua scorre ad una velocità di 5 m/s in un tubo orizzontale che si restringe fino a $1/3$ della sua area iniziale. A che velocità scorre e a che pressione si trova l'acqua dopo il restringimento?
- A. 1.5 m/s , $5.5 \times 10^5 \text{ Pa}$
 - B. 1.5 m/s , $4.5 \times 10^5 \text{ Pa}$
 - C. 10 m/s , $3.0 \times 10^5 \text{ Pa}$
 - D. 15 m/s , $3.0 \times 10^5 \text{ Pa}$
 - E. 15 m/s , $2.5 \times 10^5 \text{ Pa}$
- 10)** Tre stati normali della materia sono:
- A. solido, liquido, gassoso
 - B. solido, fluido, plasma
 - C. atomico, solido, liquido
 - D. vapore, plasma, gassoso
 - E. atomico, molecolare, fluido
- 11)** Una corrente può essere indotta in una bobina:
- 1) avvicinando la bobina all'estremità di una barra magnetica
 - 2) tenendo la bobina in prossimità di una seconda bobina percorsa da una corrente elettrica che cresce nel tempo
 - 3) muovendo una delle estremità di una barra magnetica nella bobina
- A. Solo 2
 - B. 1, 2 e 3
 - C. Solo 3
 - D. Solo 1
 - E. Nessuna delle tre
- 12)** Se la velocità di una massa è raddoppiata, cosa avviene alla sua energia cinetica?
- A. Si raddoppia
 - B. Si quadruplica
 - C. È dimezzata
 - D. Rimane la stessa
 - E. Si triplica
- 13)** Al fine di comprendere il concetto di temperatura, è necessario capire:
- A. il principio zero della termodinamica
 - B. il secondo principio della termodinamica
 - C. il terzo principio della termodinamica
 - D. tutte le risposte elencate sono corrette
 - E. il primo principio della termodinamica
- 14)** Qualcuno ti calpesta accidentalmente un piede. Senti una pressione maggiore se la persona è
- A. un allevatore di 80 kg che indossa stivali.

- B. una donna di 50 kg che indossa tacchi a spillo.
- C. una donna di 50 kg a piedi scalzi.
- D. un calciatore di 120 kg che indossa scarpe da neve.
- E. un calciatore di 100 kg che indossa scarpe da ginnastica.

15) La temperatura di un bicchiere d'acqua diminuisce da 100 °C a 95 °C. Qual è il valore della variazione di temperatura in K?

- A. 1.8
- B. 2
- C. 4
- D. 5
- E. 9

RISPOSTE CORRETTE

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