

- 1) Un femtometro corrisponde a:
- A. 10^{-15} m
 - B. 10^{-9} m
 - C. 10^{-10} m
 - D. 10^{-14} m
 - E. 10^{-12} m
- 2) Se un cuore umano in media ha 70 battiti al minuto, la stima migliore di battiti calcolati in 80 anni è:
- A. 10^5
 - B. 10^8
 - C. 10^6
 - D. 10^9
 - E. 10^7
- 3) La dimensione della distanza è la lunghezza $[l]$, e la dimensione del tempo è il tempo $[t]$. Qual è la dimensione della quantità definita da $\sqrt{g/L}$, dove L è la lunghezza di un pendolo e g è l'accelerazione di gravità, 9.80 m/s^2 ?
- A. $[l^2/t^2]$
 - B. $[1/t^2]$
 - C. $[l/t]$
 - D. $[1/t]$
 - E. $[l/t^2]$
- 4) Quando si converte da radiante a gradi, il π radiante corrisponde a:
- A. 90°
 - B. 270°
 - C. 360°
 - D. 180°
 - E. 45°
- 5) Il volume di un oggetto costituito da un materiale omogeneo è
- A. uguale al peso dell'oggetto
 - B. il numero di cubi di unità standard che riempirebbero perfettamente lo spazio occupato dall'oggetto
 - C. inversamente proporzionale al peso dell'oggetto
 - D. il numero massimo di biglie di diametro unitario che entrerebbero nello spazio occupato dall'oggetto
 - E. inversamente proporzionale alla massa dell'oggetto
- 6) Qual è la massa d'aria in una stanza di dimensioni $5.0 \text{ m} \times 8.0 \text{ m} \times 3.0 \text{ m}$ (la densità dell'aria è $1/800$ rispetto a quella dell'acqua)?
- A. 0.150 kg
 - B. 1500 kg
 - C. 15.0 kg
 - D. 1.50 kg
 - E. 150 kg
- 7) Usando i prefissi del SI, in che modo esprimereste $4 \times 10^{-9} \text{ g}$?
- A. 4 cg
 - B. 4 ng
 - C. 4 mg
 - D. 4 Gg
 - E. 4 Tg
- 8) Quale delle risposte ha le corrette unità di misura e il corretto numero di cifre significative per z quando z si ottiene dalla seguente formula?

$$z = \frac{8.439 \text{ m}^2 - 8.341 \text{ m}^2}{1.212 \text{ m} + 2.33 \text{ m}}$$

- A. $2.8 \times 10^{-2} \text{ m}$
- B. $2.77 \times 10^{-2} \text{ m}^2$
- C. $2.8 \times 10^{-2} \text{ m}^2$
- D. $2.77 \times 10^{-2} \text{ m}$
- E. $2.767 \times 10^{-2} \text{ m}^2$

9) Il Kilogrammo standard è un cilindro di Platino-Iridio di altezza pari a 39 mm e con un diametro di 39 mm. Qual è la densità del materiale?

- A. 21475 kg/m^3
- B. 214.75 kg/m^3
- C. 2147.5 kg/m^3
- D. 2147.5 g/m^3
- E. 214750 kg/m^3

10) Qual è l'ordine di grandezza dell'età di un quarantenne in secondi?

- A. 10^6
- B. 10^8
- C. 10^9
- D. 10^7
- E. 10^5

11) Se la densità di massa di una massa di $3 \times 10^6 \text{ kg}$ è $2 \times 10^4 \text{ kg/m}^3$, che volume occupa (in m^3) la massa fino al più vicino ordine di grandezza?

- A. 10^5
- B. 10^4
- C. 10^2
- D. 10^1
- E. 10^3

12) La funzione principale del carburatore in un motore a combustione interna di un'automobile è quella di atomizzare la benzina e miscelarla con l'aria per ottimizzare la combustione. Per esempio, si assuma che 30 cm^3 di benzina siano atomizzati in N goccioline sferiche, ciascuna di raggio $2.0 \times 10^{-5} \text{ m}$. Qual è la superficie totale di queste N goccioline?

- A. 45 m^2
- B. 4500 m^2
- C. 45000 mm^2
- D. 4500 cm^2
- E. 45000 cm^2

13) Se $T = 2\pi \sqrt{l/g}$, dove T si misura in secondi e l in metri, quali sono le unità di misura di g ?

- A. kg/s^2
- B. s^2/kg
- C. m/s^2
- D. s^2/m
- E. l/s^2