

EVALUACIÓN DE FÍSICA - PRIMERO DE BGU

Conversiones · Notación científica · Prefijos del SI · Análisis dimensional

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Indicaciones: Leer cada ejercicio y marcar una sola respuesta correcta (A, B, C o D).

1. Conversión de unidades de longitud

1. Una radiación tiene una longitud de onda de $4,5 \times 10^{-6}$ m. ¿Cuánto equivale en micrómetros (μm)?
A) $4,5 \mu\text{m}$ B) $0,45 \mu\text{m}$ C) $45 \mu\text{m}$ D) $450 \mu\text{m}$
2. Convertir $4,5 \times 10^{-6}$ m a nanómetros (nm).
A) 450 nm B) $4\,500 \text{ nm}$ C) 45 nm D) $45\,000 \text{ nm}$
3. Expresar $4,5 \times 10^{-6}$ m en hectómetros (hm).
A) $4,5 \times 10^{-4} \text{ hm}$ B) $4,5 \times 10^{-6} \text{ hm}$ C) $4,5 \times 10^{-8} \text{ hm}$ D) $4,5 \times 10^{-10} \text{ hm}$
4. Expresar $4,5 \times 10^{-6}$ m en terámetros (Tm).
A) $4,5 \times 10^6 \text{ Tm}$ B) $4,5 \times 10^{-12} \text{ Tm}$ C) $4,5 \times 10^{-15} \text{ Tm}$ D) $4,5 \times 10^{-18} \text{ Tm}$
5. Un filamento mide $0,003$ m. ¿Cuánto mide en milímetros (mm)?
A) $0,3 \text{ mm}$ B) 3 mm C) 30 mm D) 300 mm

2. Conversión de unidades de velocidad

6. Un automóvil viaja a 72 km/h . ¿Cuál es su velocidad en m/s ?
A) 15 m/s B) 18 m/s C) 20 m/s D) 25 m/s
7. Una motocicleta viaja a 54 km/h . Expresar en m/s .
A) 15 m/s B) 19 m/s C) 12 m/s D) 21 m/s
8. Un ciclista avanza a 10 m/s . ¿Cuál es su velocidad en km/h ?
A) $2,78 \text{ km/h}$ B) 30 km/h C) 36 km/h D) 40 km/h
9. Un autobús se desplaza a 90 km/h . ¿Cuánto equivale en m/s ?
A) 20 m/s B) 25 m/s C) 30 m/s D) 32 m/s
10. Una persona corre a 5 m/s . ¿Cuánto equivale en km/h ?
A) 12 km/h B) 15 km/h C) 18 km/h D) 20 km/h

3. Transformación a notación científica

11. Escribir 456 000 000 en notación científica.
A) $4,56 \times 10^7$ B) $4,56 \times 10^8$ C) $45,6 \times 10^8$ D) $4,56 \times 10^9$
12. Escribir 0,000000072 en notación científica.
A) $7,2 \times 10^{-7}$ B) $7,2 \times 10^7$ C) $7,2 \times 10^{-9}$ D) $7,2 \times 10^{-8}$
13. Escribir 8 350 000 en notación científica.
A) $8,35 \times 10^6$ B) $8,35 \times 10^5$ C) $83,5 \times 10^6$ D) $8,35 \times 10^7$
14. Escribir $-0,000064$ en notación científica.
A) $-6,4 \times 10^{-6}$ B) $-6,4 \times 10^5$ C) $-6,4 \times 10^{-5}$ D) $6,4 \times 10^{-5}$
15. Escribir 0,0045 en notación científica.
A) $4,5 \times 10^3$ B) $4,5 \times 10^{-3}$ C) $4,5 \times 10^{-4}$ D) 45×10^{-3}

4. Notación científica a forma decimal

16. Convertir $6,3 \times 10^{-5}$ a forma decimal.
A) 0,000063 B) 0,00063 C) 0,0063 D) 63 000
17. Convertir $4,25 \times 10^4$ a forma decimal.
A) 4 250 B) 425 000 C) 42 500 D) 0,000425
18. Convertir $-8,2 \times 10^{-3}$ a forma decimal.
A) $-0,00082$ B) $-0,082$ C) 0,0082 D) $-0,0082$
19. Convertir $7,1 \times 10^6$ a forma decimal.
A) 710 000 B) 7 100 000 C) 71 000 000 D) 0,0000071
20. Convertir $-3,45 \times 10^{-6}$ a forma decimal.
A) $-0,0000345$ B) $-0,000345$ C) $-0,00000345$ D) $-0,000000345$

5. Prefijos de las magnitudes fundamentales del SI

21. ¿Cómo se expresa 1×10^2 m con prefijo del SI?
A) 1 hectómetro (hm) B) 1 kilómetro (km) C) 1 decámetro (dam) D) 1 centímetro (cm)
22. ¿Cómo se expresa 1×10^6 g con prefijo del SI?
A) 1 kilogramo (kg) B) 1 megagramo (Mg) C) 1 miligramo (mg) D) 1 gigagramo (Gg)
23. ¿Cómo se expresa 1×10^{-3} s con prefijo del SI?
A) 1 microsegundo (μ s) B) 1 centisegundo (cs) C) 1 milisegundo (ms) D) 1 nanosegundo (ns)
24. ¿Qué alternativa interpreta correctamente 10^3 K y 10^{-3} mol?
A) 1 megakelvin (MK) y 1 micromol (μ mol) B) 1 milikelvin (mK) y 1 kilomol (kmol) C) 1 hectokelvin (hK) y 1 centimol (cmol) D) 1 kilokelvin (kK) y 1 milimol (mmol)
25. ¿Qué alternativa interpreta correctamente 10^{-6} A y 10^3 cd?
A) 1 miliamperio (mA) y 1 hectocandela (hcd) B) 1 microamperio (μ A) y 1 kilocandela (kcd) C) 1 nanoamperio (nA) y 1 megacandela (Mcd) D) 1 kiloamperio (kA) y 1 microcandela (μ cd)

6. Análisis dimensional

26. Si v es velocidad, t es tiempo y x es desplazamiento, ¿cuál es la dimensión de $Z = 5v^2t/(2\pi x)$?
A) LT^{-1} B) L^2T^{-1} C) T^{-1} D) LT
27. Si a es aceleración y t es tiempo, ¿cuál es la dimensión de $Q = at$?
A) LT^{-2} B) L^2T^{-1} C) LT^{-1} D) L
28. Si F es fuerza y d es desplazamiento, ¿cuál es la dimensión de $W = Fd$?
A) MLT^{-2} B) ML^2T^{-2} C) ML^2T^{-1} D) MT^{-2}
29. Si v es velocidad y t es tiempo, ¿cuál es la dimensión de $R = v/t$?
A) LT B) L^2T^{-1} C) LT^{-1} D) LT^{-2}
30. Si ρ es densidad y V es volumen, ¿cuál es la dimensión de $P = \rho V$?
A) ML^{-3} B) L^3 C) M D) MT^{-1}