

CAPÍTULO II

FÍSICA 10° UN ENFOQUE PRÁCTICO

CONVERSIONES



- Es un proceso mediante el cual se halla las equivalencias entre múltiplos y submúltiplos de los patrones de medida.
- También se averigua las equivalencias entre los diversos sistemas de medidas.

Conversión de unidades

Yotta (Y): 10^{24}

Zetta (Z): 10^{21}

Exa (E): 10^{18}

Peta (P): 10^{15}

Tera (T): 10^{12}

Giga (G): 10^9

Mega (M): 10^6

Kilo (k): 10^3

Hecto (h): 10^2

Deca (da): 10^1

yocto (y): 10^{-24}

zepto (z): 10^{-21}

atto (a): 10^{-18}

femto (f): 10^{-15}

pico (p): 10^{-12}

nano (n): 10^{-9}

micro (μ): 10^{-6}

mili (m): 10^{-3}

centi (c): 10^{-2}

deci (d): 10^{-1}

Prefijos de múltiplos y submúltiplos

- 1. **nm** =
- 2. **g** =
- 3. **ps** =
- 4. **Gs** =
- 5. **mm** =
- 6. **Tg** =
- 7. **kg** =
- 8. **hm** =
- 9. **pg** =
- 10. **cg** =
- 11. **dag** =
- 12. **Tm** =
- 13. **Yg** =
- 14. **ys** =
- 15. **Zh** =

Indique el nombre de los siguientes
símbolos

- $1 \text{ min} = 60 \text{ s}$ $1 \text{ h} = 60 \text{ min} = 3600 \text{ s}$
- $1 \text{ día} = 24 \text{ h}$ $1 \text{ semana} = 7 \text{ días}$
- $1 \text{ mes} = 30 \text{ días}$ $1 \text{ año} = 365 \text{ d}$

Factores de conversión de tiempo

- 1 pie = 0,3048 m 1 milla = 1604 m
- 1 lb = 0,4536 kg
- 1 pie = 12 pulg
- 1 litro = 1000 cm³
- 1 onza = 0,028 kg

Factores de conversión en el sistema inglés

- $1\text{Mm} = 10^6 \text{ m}$

- $3,35 \times 10^2 \cancel{\text{ m}} \times \frac{1 \text{ Mm}}{10^6 \cancel{\text{ m}}} =$

$$3,35 \times 10^{-4} \text{ Mm}$$

EJEMPLO 1:

✓ $1\text{mm} = 10^{-3}\text{m}$

$1\text{Gm} = 10^9\text{m}$

✓ $8,5 \times 10^5 \text{ mm} \times \frac{10^{-3} \text{ m}}{1 \text{ mm}} \times \frac{1 \text{ Gm}}{10^9 \text{ m}} =$

$8,5 \times 10^{-7} \text{ Gm}$

Ejemplo 2:

- $1\text{Mm} = 10^6 \text{ m}$ $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$

- $0,067 \cancel{\text{Mm}} \times \frac{10^6 \cancel{\text{m}}}{1 \cancel{\text{Mm}}} \times \frac{1 \cancel{\text{nm}}}{10^{-9} \cancel{\text{m}}} =$

$$6,7 \times 10^{13} \text{ nm}$$

EJERCICIO 1:

- $1 \text{ km} = 10^3 \text{ m}$

- $350 \cancel{\text{ m}} \times \left(\frac{1 \text{ km}}{10^3 \cancel{\text{ m}}} \right)^2 =$

$$3,5 \times 10^{-4} \text{ km}^2$$

EJERCICIO 2:

- $1 \text{ cm} = 10^{-2} \text{ m}$ $1 \text{ hm} = 10^2 \text{ m}$

$$5,3 \times 10^8 \text{ cm}^3 \times \left(\frac{10^{-6} \text{ m}^3}{1 \text{ cm}^3} \right)^2 \times \left(\frac{1 \text{ hm}^3}{10^6 \text{ m}^3} \right)^2 =$$

$$5,3 \times 10^{-4} \text{ hm}^3$$

EJERCICIO 3:

- $1 \text{ km} = 10^3 \text{ m}$ $1 \text{ h} = 3600 \text{ s}$

- $120 \frac{\cancel{\text{km}}}{\cancel{\text{h}}} \times \frac{10^3 \text{ m}}{1 \cancel{\text{km}}} \times \frac{\cancel{1 \text{ h}}}{3600 \text{ s}} =$

$$33,3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

EJERCICIO 4:

- 1 pie = 0,3048 m

- $1600 \cancel{\text{pie}^2} \times \left(\frac{0,3048 \text{ m}}{1 \cancel{\text{pie}}} \right)^2 =$

149 m²

EJERCICIO 5:

$$\checkmark 98 \text{ km} \times \frac{10^3 \text{ m}}{1 \text{ km}} = 98\,000 \text{ m}$$

$$\checkmark 4500 \text{ cm} \times \frac{10^{-2} \text{ m}}{1 \text{ cm}} = 45 \text{ m}$$

$$\checkmark 0,08 \text{ Gm} \times \frac{10^9 \text{ m}}{1 \text{ Gm}} = 8 \times 10^7 \text{ m}$$

R/

$$\checkmark 0,08 \text{ Gm} > 98 \text{ km} > 800 \text{ m} > 4500 \text{ cm}$$

EJERCICIO 6:

$$✓ 80\ 000 \text{ dm} \times \frac{1 \text{ m}}{10 \text{ dm}} = 8\ 000 \text{ m}$$

$$✓ 9 \text{ km} \times \frac{10^3 \text{ m}}{1 \text{ km}} = 9\ 000 \text{ m}$$

$$✓ 9,2 \times 10^{-1} \text{ Mm} \times \frac{10^6 \text{ m}}{1 \text{ Mm}} = 920\ 000 \text{ m}$$

$$8\ 000 + 9\ 000 + 920\ 000 + 3\ 000 =$$
$$940\ 000 \text{ m R/}$$

EJERCICIO 7: