

LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

1º) ¿Qué es una magnitud?

Indica si estas cualidades son magnitudes:

- | | | |
|-------------------|---------------|----------------|
| a) el volumen | c) la belleza | e) la altura |
| b) la temperatura | d) el sabor | f) la simpatía |

2º) Indica si estas palabras son magnitudes o unidades:

- | | | |
|---------------------|---------------|-------------------|
| a) Masa | d) Longitud | g) Volumen |
| b) Grado centígrado | e) Superficie | h) Temperatura |
| c) Metro | f) Litro | i) Metro cuadrado |

3º) Indica si las cantidades escritas a la derecha tienen las unidades bien escritas o no (las que estén mal corrígelas):

- | | |
|--|---|
| a) 18 metros \Rightarrow 18 ms | e) 36 grados kelvin \Rightarrow 36 K |
| b) 2 segundos \Rightarrow 2 sg | f) 15 grados kelvin \Rightarrow 15 °K |
| c) 20 grados centígrados \Rightarrow 20 °C | g) 86 kilómetros \Rightarrow 86 Km |
| d) 8 horas \Rightarrow 8 h | h) 20 segundos \Rightarrow 20 S |

4º) Completa esta tabla:

MAGNITUD		UNIDAD EN EL S.I.	
nombre	símbolo	nombre	símbolo
longitud			
		kelvin	
	t		
	m		
		metro cúbico	

5º) Realiza estos cambios de unidades usando factores de conversión:

- | | |
|--|--|
| a) 7,4 g/cm ³ a kg/m ³ | e) 180 km/h a m/s |
| b) 8 mm ³ a hL | f) 35 hm/min a cm/min |
| c) 4 días a h | g) 6 hg/mm ³ a g/m ³ |
| d) 120 kg·m/s a g·cm/min | h) 64 m/s a km/min |

6º) Escribe estas cantidades en notación decimal:

- | | | | |
|------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
| a) $7 \cdot 10^{-4} =$ | b) $6 \cdot 10^{-1} =$ | c) $5,3 \cdot 10^{-6} =$ | d) $9,86 \cdot 10^7 =$ |
|------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|

7º) Escribe estas cantidades en notación científica:

- | | | | |
|----------|----------------|------------|------------------------|
| a) 520 = | b) 0,0000006 = | c) 0,385 = | d) 5 320 000 000 000 = |
|----------|----------------|------------|------------------------|

8º) Realiza estas operaciones y da el resultado en notación científica:

- | | |
|--|--|
| a) $7 \cdot 10^{-2} \text{ m/s} \cdot 4 \cdot 10^{-6} \text{ s} =$ | |
| b) $8 \cdot 10^{-5} \text{ m} : 2 \cdot 10^{-3} \text{ s} =$ | |
| c) $8 \cdot 10^3 \text{ g} : 2 \cdot 10^2 \text{ m}^3 =$ | |
| d) $6 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3 \cdot 4 \cdot 10^2 \text{ m}^3 =$ | |

SOLUCIONES

1º) ¿Qué es una magnitud?

Cualquier propiedad de la materia que se puede medir.

Indica si estas cualidades son magnitudes:

- | | | |
|------------------------|--------------------|---------------------|
| a) el volumen ⇒ SI | c) la belleza ⇒ NO | e) la altura ⇒ SI |
| b) la temperatura ⇒ SI | d) el sabor ⇒ NO | f) la simpatía ⇒ NO |

2º) Indica si estas palabras son magnitudes o unidades:

- | | | |
|------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| a) Masa ⇒ magnitud | d) Longitud ⇒ magnitud | g) Volumen ⇒ magnitud |
| b) Grado centígrado ⇒ unidad | e) Superficie ⇒ magnitud | h) Temperatura ⇒ magnitud |
| c) Metro ⇒ unidad | f) Litro ⇒ unidad | i) Metro cuadrado ⇒ unidad |

3º) Indica si las cantidades escritas a la derecha tienen las unidades bien escritas o no (las que estén mal corrígelas):

- | | |
|--|---|
| a) 18 metros ⇒ 18 ms MAL ⇒ 18 m | e) 36 grados kelvin ⇒ 36 K BIEN |
| b) 2 segundos ⇒ 2 sg MAL ⇒ 2 s | f) 15 grados kelvin ⇒ 15 °K MAL ⇒ 15 K |
| c) 20 grados centígrados ⇒ 20 °C BIEN | g) 86 kilómetros ⇒ 86 Km MAL ⇒ 86 km |
| d) 8 horas ⇒ 8 h BIEN | h) 20 segundos ⇒ 20 S MAL ⇒ 20 s |

4º) Completa esta tabla:

MAGNITUD		UNIDAD EN EL S.I.	
nombre	símbolo	nombre	símbolo
longitud	ℓ	metro	m
temperatura	T	kelvin	K
tiempo	t	segundo	s
masa	m	kilogramo	kg
volumen	V	metro cúbico	m ³

5º) Realiza estos cambios de unidades usando factores de conversión:

a) 7,4 g/cm³ a kg/m³

$$7,4 \text{ g/cm}^3 \cdot \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} \cdot \frac{1000 \text{ 000 cm}^3}{1 \text{ m}^3} = 7,4 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 = 7400 \text{ kg/m}^3$$

b) 8 mm³ a hL

$$8 \text{ mm}^3 \cdot \frac{1 \text{ dm}^3}{1000 \text{ 000 mm}^3} \cdot \frac{1 \text{ L}}{1 \text{ dm}^3} \cdot \frac{1 \text{ hL}}{100 \text{ L}} = 0,000 \text{ 000 08 hL} = 8 \cdot 10^{-8} \text{ hL}$$

c) 4 días a h

$$4 \text{ días} \cdot \frac{24 \text{ h}}{1 \text{ día}} = 4 \cdot 24 \text{ h} = 96$$

d) 120 kg·m/s a g·cm/min

$$120 \text{ kg} \cdot \text{m/s} \cdot \frac{1000 \text{ g}}{1 \text{ kg}} \cdot \frac{100 \text{ cm}}{1 \text{ m}} \cdot \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 720 \text{ 000 000 g} \cdot \text{cm/min} = 7,2 \cdot 10^8 \text{ g} \cdot \text{cm/min}$$

e) 180 km/h a m/s

$$180 \text{ km/h} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = \frac{180 \cdot 1000}{3600} \text{ m/s} = 50 \text{ m/s}$$

f) 35 hm/min a cm/min

$$35 \text{ hm/min} \cdot \frac{10 \text{ 000 cm}}{1 \text{ hm}} \cdot \frac{1 \text{ min}}{1 \text{ min}} = 35 \cdot 10 \text{ 000 cm/min} = 3,5 \cdot 10^5 \text{ cm/min}$$

g) 6 hg/mm^3 a g/m^3

$$6 \text{ hg/mm}^3 \cdot \frac{100 \text{ g}}{1 \text{ hg}} \cdot \frac{1000\,000\,000 \text{ mm}^3}{1 \text{ m}^3} = 600\,000\,000\,000 \text{ g/m}^3 = 6 \cdot 10^{11} \text{ g/m}^3$$

h) 64 m/s a km/min

$$64 \text{ m/s} \cdot \frac{1 \text{ km}}{1000 \text{ m}} \cdot \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = \frac{64 \cdot 60}{1000} \text{ km/min} = 3,84 \text{ km/min}$$

6º) Escribe estas cantidades en notación decimal:

a) $7 \cdot 10^{-4} = 0,0007$

b) $6 \cdot 10^{-1} = 0,6$

c) $5,3 \cdot 10^{-6} = 0,0000053$

d) $9,86 \cdot 10^7 = 98\,600\,000$

7º) Escribe estas cantidades en notación científica:

a) $520 = 5,2 \cdot 10^2$

b) $0,0000006 = 6 \cdot 10^{-7}$

c) $0,385 = 3,85 \cdot 10^{-1}$

d) $5\,320\,000\,000\,000 = 5,32 \cdot 10^{12}$

8º) Realiza estas operaciones y da el resultado en notación científica:

a) $7 \cdot 10^{-2} \text{ m/s} \cdot 4 \cdot 10^{-6} \text{ s} = 28 \cdot 10^{-8} \text{ m} = 2,8 \cdot 10 \cdot 10^{-8} \text{ m} = 2,8 \cdot 10^{-7} \text{ m}$

b) $8 \cdot 10^{-5} \text{ m} : 2 \cdot 10^{-3} \text{ s} = 4 \cdot 10^{-2} \text{ m/s}$

c) $8 \cdot 10^3 \text{ g} : 2 \cdot 10^2 \text{ m}^3 = 4 \cdot 10 \text{ g/m}^3$

d) $6 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3 \cdot 4 \cdot 10^2 \text{ m}^3 = 24 \cdot 10^5 \text{ kg} = 2,4 \cdot 10 \cdot 10^5 \text{ kg} = 2,4 \cdot 10^6 \text{ kg}$