

QUÍMICA CBC. SERIE 1: EJERCICIOS INTRODUCTORIOS**I) CIFRAS SIGNIFICATIVAS**

1) Cuántas cifras significativas tiene cada uno de los siguientes números?

a) 0,0426

b) 2,053

c) 5,210

2) Redondear los siguientes números utilizando 3 cifras significativas (*cfs*):

a) 1,2635

b) 0,03245

c) 32,372

d) 2438,56

3) Utilizando la calculadora, efectuar los siguientes cálculos y expresar los resultados con el número correcto de *cfs*:

a) $2,43 \times 3,58 =$

b) $22,483 \times 5,456 =$

c) $0,22 \times 0,0542 =$

4) Completar la siguiente tabla, calculando en cada caso el error porcentual:

Valor correcto	Valor aproximado	Error porcentual
5,43	5,4	
5,43	5	
0,0147	0,01	
0,0147	0,015	
0,0147	0,0146	

Qué ocurre con el error porcentual a medida que agregamos más cifras significativas al valor redondeado?

NOTA:

$$\text{error porcentual (\%)} = \frac{|\text{valor correcto} - \text{valor aproximado}|}{\text{valor correcto}} \times 100$$

II) NOTACIÓN CIENTÍFICA

EJEMPLOS:

Números Grandes		Números Pequeños	
Notación Decimal	Notación Científica	Notación Decimal	Notación Científica
500,0	5×10^2	0,05	5×10^{-2}
80.000,0	8×10^4	0,0008	8×10^{-4}
43.000.000,0	$4,3 \times 10^7$	0,00000043	$4,3 \times 10^{-7}$
62.500.000.000,0	$6,25 \times 10^{10}$	0,000000000625	$6,25 \times 10^{-10}$

QUÍMICA CBC. SERIE 1: EJERCICIOS INTRODUCTORIOS

1) ¿Cuál de los siguientes números está escrito en el formato de notación científica?

a) $4,25 \times 10^{0,08}$

b) $0,425 \times 10^7$

c) $42,5 \times 10^5$

d) $4,25 \times 10^6$

2) La población del mundo se estima en 6.800.000.000 personas. ¿Cuál de las siguientes respuestas expresa correctamente este número en notación científica?

a) 7×10^9

b) $0,68 \times 10^{10}$

c) $6,8 \times 10^9$

d) 68×10^8

3) Utilizando la calculadora, efectuar los siguientes cálculos:

a) $5,68 \times 10^{-21} / 2,18 \times 10^{18} =$

b) $2,43 \times 10^{-22} \times 4,21 \times 10^{14} =$

c) $3,57 \times 10^{-2} + 1,63 \times 10^{-1} =$

III) UNIDADES

Prefijos:
(Ver guía pág. 67)

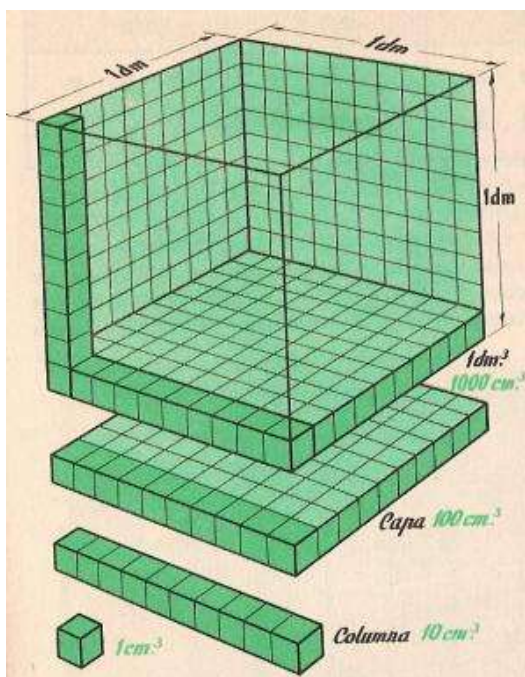
k (kilo): $1000 = 10^3$
m (mili): $0,001 = 10^{-3}$

Masa (m): g (gramos)

$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$
 $1 \text{ mg} = 0,001 \text{ g}$

Volumen (V):

$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3 = 1000 \text{ mL}$



QUÍMICA CBC. SERIE 1: EJERCICIOS INTRODUCTORIOS

1) Completar efectuando las correspondientes conversiones de unidades:

$$0,0254 \text{ kg} = \dots\dots\dots\text{g}$$

$$1234 \text{ mg} = \dots\dots\dots\text{g}$$

$$435 \text{ g} = \dots\dots\dots\text{kg}$$

$$0,0546 \text{ g} = \dots\dots\dots\text{mg}$$

$$137 \text{ mL} = \dots\dots\dots\text{L}$$

$$580 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots\text{dm}^3$$

$$0,0254 \text{ L} = \dots\dots\dots\text{cm}^3$$

$$1,26 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots\text{mL}$$

IV) PROPORCIONALIDAD

La **regla de tres simple** es una herramienta matemática que sirve para **resolver rápidamente problemas** que involucren una relación de proporcionalidad directa entre dos variables.

Para **plantear de manera correcta una regla de tres simple** se deben conocer tres datos, y solo uno es el que opera como incógnita: si A (valor conocido) mantiene con B (valor conocido) cierta relación, y se sabe que C (valor conocido) con x (valor desconocido y llamado por tal razón "incógnita") guardan igual relación, es posible calcular el valor incógnita x usando los valores A, B y C.

$$A \text{ -----} B$$

$$C \text{ -----} x \quad \rightarrow \quad x = \frac{C \cdot B}{A}$$

1) Una persona solicita en la estación de servicio que carguen en el tanque de su auto \$ 600 de nafta "super". Al mirar el surtidor, comprueba que el volumen de nafta cargado ha sido exactamente 24 L . Calcular:

- Cuál es el precio del litro de nafta super?
- Cuánto costaría llenar completamente el tanque, si éste tiene una capacidad de 36 L?
- Cuántos litros podría cargar con \$ 500?

PROBLEMA INTEGRADOR

Teniendo en cuenta la siguiente información correspondiente a una marca X de " Bizcochos azucarados"

INFORMACIÓN NUTRICIONAL POR PORCIÓN:

Porción: 30g (7 bizcochos)

Carbohidratos	17 g
Proteínas	2,2 g
Grasas totales	8,4 g
Fibra alimentaria	1,5 g
Sodio	100 mg

QUÍMICA CBC. SERIE 1: EJERCICIOS INTRODUCTORIOS

Indicar:

- 1) ¿Cuántas porciones hay en un paquete? (Peso neto : 180 g)
- 2) ¿Cuántos bizcochos contienen 0,200 g de sodio?
- 3) ¿Cuál es el porcentaje de grasas que contiene este producto alimenticio?