

## NOTACIÓN CIENTÍFICA (EJERCICIOS Y PROBLEMAS)

### 1. Resuelve:

a) Escribe en notación científica los siguientes números:

I) 125 100 000 000

II) La décima parte de una diezmilésima.

III) 0,0000000000127

IV) 5 billones de billón

b) Expresar con todas sus cifras los siguientes números:

I)  $3,82 \cdot 10^{-6}$

II)  $0,8 \cdot 10^{-7}$

III)  $8,042 \cdot 10^{10}$

IV)  $1,083 \cdot 10^{-5}$

a)

I)  $125\,100\,000\,000 = 1,251 \cdot 10^{11}$

II) Diezmilésima =  $10^{-4}$

La décima parte de una diezmilésima =  $10^{-5}$

III)  $0,0000000000127 = 1,27 \cdot 10^{-11}$

IV) 5 billones de billón =  $5 \cdot 10^{12} \cdot 10^{12} = 5 \cdot 10^{24}$

b)

I)  $3,82 \cdot 10^{-6} = 0,00000382$

II)  $0,8 \cdot 10^{-7} = 0,000000008$

III)  $8,042 \cdot 10^{10} = 80\,420\,000\,000$

IV)  $1,083 \cdot 10^{-5} = 0,00001083$

### 2. Escribe en notación científica:

I) La capacidad de un ordenador para almacenar datos es de quinientos billones de bytes.

II) El radio del átomo de oxígeno mide sesenta y seis billonésimas de metro.

III) La superficie de la Tierra es quinientos diez millones de kilómetros cuadrados.

I) 500 billones =  $5 \cdot 10^{14}$

II) 66 billonésimas =  $66 \cdot 10^{-12} = 6,6 \cdot 10^{-11}$

III) 510 millones =  $5,1 \cdot 10^8$

**3. Calcula:**

a)  $\frac{3,75 \cdot 10^8}{2,5 \cdot 10^6} = 1,5 \cdot 10^2 = 150$

b)  $\frac{5,8 \cdot 10^{-5}}{0,29 \cdot 10^{-8}} = 20 \cdot 10^{-5+8} = 20 \cdot 10^3$

- 4. La masa de la Luna es  $7,35 \cdot 10^{22}$  kg, la de Marte,  $6,42 \cdot 10^{23}$  kg y la de la Tierra,  $5,98 \cdot 10^{24}$  kg. Calcula las veces que la masa de Marte es mayor que la masa de la Luna**

$$(6,42 \cdot 10^{23}) : (7,35 \cdot 10^{22}) = 0,873 \cdot 10 = 8,73$$

Marte contiene 8,73 veces a la Luna.

- 5. La velocidad de la luz en el vacío es, aproximadamente, de 300 000 kilómetros por segundo.**

**a) Calcula cuánto tarda la luz del Sol en llegar a la Tierra si distan entre sí 150 000 000 km.**

**b) ¿Y cuánto tarda en llegar la luz del Sol a Saturno si distan una media de 1 200 000 000 km?**

a)  $(15 \cdot 10^7) : (3 \cdot 10^5) = 5 \cdot 10^2 = 500$  segundos = 8 minutos 20 segundos

b)  $(12 \cdot 10^8) : (3 \cdot 10^5) = 4 \cdot 10^3 = 4\,000$  segundos = 1 hora 6 minutos 40 segundos