

EJERCICIOS DE POTENCIAS DE 10

1. - En cada caso, escribe como potencia de 10.

- a) $1.000 =$
- b) $1.000.000 =$
- c) $1.000 \cdot 10 =$
- d) $\frac{1000000000000}{1000000}$
- e) $0,001 =$
- f) $0,01 \cdot 100 =$
- g) $100.000 \cdot 0,1 =$
- h) $\frac{0,01}{0,001}$

2. - Escribe como suma de ponderaciones de potencias de 10 (desarrollo exponencial), uno de los siguientes números

- a) $2.354.765 =$
- b) $2.300 =$
- c) $5.263,22 =$
- d) $0,125 =$
- e) $100,345 =$
- f) $21.100,0003 =$

3. - Escribe el número que representa cada desarrollo exponencial

- a) $7 \cdot 10^5 + 4 \cdot 10^3 =$
- b) $5 \cdot 10^6 + 4 \cdot 10^0 =$
- c) $2 \cdot 10^6 + 5 \cdot 10^5 + 4 \cdot 10^4 + 1 \cdot 10^0 =$
- d) $9 \cdot 10^9 + 6 \cdot 10^5 + 4 \cdot 10^1 =$
- e) $7 \cdot 10^7 + 5 \cdot 10^5 + 1 \cdot 10^0 =$

f) $3 \cdot 10^8 + 2 \cdot 10^2 =$

4. - Anota el número que corresponde a la información dada:

a) Radio de la Luna 10^6 metros =

b) Distancia de la Tierra a la Luna 10^5 kilómetros =

c) Duración promedio de la vida de una persona 10^9 segundos =

d) Tiempo que tarda la Tierra en dar una vuelta al Sol 10^7 segundos =

5. - Escribe en forma extendida los siguientes números:

a) $2 \cdot 10^8 =$

b) $5 \cdot 10^5 =$

c) $3,5 \cdot 10^{10} =$

d) $1,73 \cdot 10^{15} =$

e) $0,8 \cdot 10^7 =$

f) $5,2 \cdot 10^3 =$

6. - Lee y responde:

Gonzalo está realizando un trabajo para la asignatura de química. Debe averiguar todo lo referente al átomo de hidrógeno. Entre la información que recoge, encuentra que su masa es $1,66 \cdot 10^{-24}$ gramos y su diámetro mide $4,1 \cdot 10^{-10}$ metros.

- ¿Cómo consideras que son estas medidas, grandes o pequeñas?
- ¿Cómo puedes representar la potencia 10^{-24} con exponente positivo?
- ¿Cuál es la masa del átomo de hidrógeno escrito en forma extendida? ¿Y su diámetro?

7. - Escribe en forma extendida los siguientes números

a) $3 \cdot 10^{-5} =$

b) $85 \cdot 10^{-10} =$

c) $7,4 \cdot 10^{-16} =$

d) $23,6 \cdot 10^{-20} =$

e) $0,5 \cdot 10^{-4} =$

f) $38 \cdot 10^{-9} =$

8. - Escribe en forma abreviada los siguientes números:

a) $0,0000009 =$

b) $0,000000045 =$

c) $0,00000000000000017 =$

d) $0,00000000024 =$

e) $0,00000033 =$

f) $0,000000000010 =$

9. - Marca con una X los números escritos en notación científica

$4,85 \cdot 10^{-9}$

$23,54 \cdot 10^8$

$0,41 \cdot 10^3$

$5 \cdot 10^{-4}$

$83 \cdot 10^{20}$

$2,3 \cdot 10^{15}$

$0,04 \cdot 10^{-16}$

$1 \cdot 10^{13}$

$1,1 \cdot 10^{16}$

$6,8 \cdot 10^{11}$

10. - Expresa en notación científica los siguientes números:

a) Velocidad de la luz: 300.000 km/s

b) Radio terrestre: 6.370.000 metros

- c) Edad de la Tierra: 4.500.000.000 años
- d) Radio de la Luna: 1.700.000 metros
- e) Desaparición de los dinosaurios: 65.000.000 años
- f) Medida del virus de la gripe: 0,000000120 metros
- g) Medida del virus del SIDA: 0,0000001 metros
- h) Constante de gravitación universal: 0,0000000000667 Nm²/kg²

11. - Expresa en notación científica.

- a) 25 billones =
- b) 36 trillones =
- c) 4.590.000.000.000.000.000 =
- d) 0,0000000023 =
- e) 0,00000000000125 =
- f) 0,000000000000000000099 =

12. - Completa la tabla

| Número | Notación científica |
|---------------------|----------------------|
| 230.000.000.000.000 | |
| | $3,75 \cdot 10^{-8}$ |
| 1.583,4 | |
| 0,000000326 | |
| | $1 \cdot 10^{-5}$ |
| 0,2128 | |
| | $2,85 \cdot 10^{14}$ |

13. - Averigua la distancia en kilómetros entre el Sol y cada planeta y escríbela en notación científica y en notación usual.

14. - Averigua la masa del electrón y la del protón, escríbelas en notación científica y usual.
