



**BOLETIN DE EJERCICIOS · 2º ESO**

1. Copy the following table in your notebook and give an example of something that you could measure in science with each of the units.

Unit	What could we measure?
Litre	
Kilogram	
Cubic centimetre	
Square meter	

2. Usando factores de conversión, realiza las siguientes transformaciones:

- a) 90 km/h a m/s  
 b) 8 Toneladas a gramos  
 c) 3 días a minutos  
 d) 86400 segundos a días  
 e) 0,4 m<sup>2</sup> a cm<sup>2</sup>  
 f) 30 000 mL a daL  
 g) 0,012 m<sup>3</sup> a cm<sup>3</sup>

3. From the following elements, indicate which refer to physical magnitudes: a) Weight; b) Honour; c) Beauty; d) Size; e) Love; f) Justice; g) Temperature; h) Speed; i) Energy; j) Taste; k) Time; l) Sadness; m) Length

4. Complete the following table (you can invent datas)

Data	Magnitude	Unit	S.I.	CGS	Other units (3)
4 kL					
	Speed				
		dm			
			s		
		m <sup>2</sup>			
	Surface				
				cm <sup>3</sup>	
					mg, Tonelada, dag

5. Una piscina mide 8 m de largo, 3 m de ancho y tiene 2 m de profundidad. ¿Cuántos litros de agua caben en su interior cuando se llene por completo? ( $1 \text{ m}^3 = 10^3 \text{ L}$ )
6. Tenemos un recipiente con 380 mL de agua. Introducimos un objeto y observamos que el nivel asciende hasta los 440 mL. ¿Qué puede decirse de la masa y del volumen del objeto introducido? ¿Y si el recipiente hubiera tenido alcohol, en lugar de agua?
7. Give the conversion factors you can use in order to do these transformations: a) Meters into kilometres; b) Litres into mL; c) Mililitres into daL; d) hm<sup>2</sup> into cm<sup>2</sup>
8. Expresa en notación científica los siguientes números: a) 3400; b) 0,1; c) 800 000; d) 0,00104; e) 0,00029; f) 1486; g) 0,000000206
9. Answer the questions in your notebook:
- What is the mass of an object?
  - What is the SI unit of mass?
  - What are its multiples and submultiples?

10. Read the information below and answer the questions.

*The international system units of time is the second (s). We can use submultiples of the metric system for times less than 1 s (for example, 1 ms = 0,001 s). Traditional units of time (minutes, hours and days) are used for longer periods.*

(Use conversion factors)

- How many seconds are there in 1 hour?
- How many milliseconds (ms) are there in 1 minute?

11. Expresa en notación científica y/o convencional, los siguientes números: (a)  $2,34 \cdot 10^4$ ; (b) 0,03; (c)  $1,78 \cdot 10^{-2}$ ; (d) 2104; (e)  $10^{-4}$

12. Un depósito de aceite de forma cilíndrica, tiene una altura de 8 m y un diámetro de 4 m. Calcula cuántos litros de aceite caben en su interior. Expresa el resultado en notación científica. Si en lugar de aceite quisiésemos llenarlo de gasolina, ¿cabría más, menos o igual cantidad de gasolina? Explicación.

13. Pay attention and answer the questions: “*The Rubiks cube is a puzzle invented by the Hungarian architect Erno Rubik in 1974. It is a cube that has a different color on each of its faces. The cube is fragmented into smaller cubes that can be rotated independently from one another. This means the colours can be mixed up or put together depending on how the cube is manipulated*”.

- What is the surface area of each color in a Rubik’s cube if the edge is 6 cm long?
- How many individual cubes are there in the puzzle? (The center of the cube is not counted because it is occupied by the rotary axis)

14. Realiza las siguientes transformaciones, usando factores de conversión y la notación científica en tus resultados:

- |                        |   |                  |
|------------------------|---|------------------|
| a. 20 minutos          | a | ms               |
| b. 340 m/s             | a | km/h             |
| c. 50 L                | a | mL               |
| d. 2 años              | a | horas            |
| e. 0,15 toneladas      | a | g                |
| f. 800 cm <sup>2</sup> | a | dam <sup>2</sup> |
| g. 19000 s             | a | horas            |

15. Completa la siguiente tabla, inventando los datos que estimes necesarios

Dato	Magnitud	Unidad usada	S.I.	CGS	Otras (3) unidades
	volumen				
		Km/h			
8 m <sup>2</sup>					
8 m					
8 m <sup>3</sup>					
	tiempo				
				cm	
			kg		