

Evaluación unidad 1 El trabajo científico

1. El orden correcto es: b), d), a), c).

2. Identificar el problema: ¿De qué depende la densidad de un cuerpo?

Emitir una hipótesis: La densidad de un cuerpo es directamente proporcional a la masa del mismo e inversamente proporcional a su volumen.

Elección de las variables: Se van a realizar dos experimentos. Primero se medirá la masa de dos cuerpos de materiales diferentes pero con el mismo volumen. En segundo lugar, se medirá el volumen de dos materiales distintos pero con la misma masa. En el primer caso la variable independiente es el volumen y la dependiente la masa, y en el segundo caso es al revés.

Prepara el montaje: Necesitarás una balanza y algo que te permita medir el volumen, como una probeta llena de agua.

Conclusiones: La densidad de un cuerpo es igual a su masa dividida entre su volumen.

3.

Magnitud	Unidad (SI)	Símbolo
Longitud	Metro	m
Masa	Kilogramo	kg
Tiempo	Segundo	s
Temperatura	Kelvin	K
Cantidad de sustancia	Mol	mol
Intensidad de corriente	Amperio	A
Intensidad luminosa	Candela	cd

4.

- a) $2,5 \text{ mm} = 0,0025 \text{ m}$
- b) $1,3 \cdot 10^{-6} \text{ km} = 1,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}$
- c) $0,53 \text{ mg} = 0,00000053 \text{ kg}$
- d) $3 \text{ h } 40 \text{ min} = 13200 \text{ s}$

5.

El primer termómetro permite conocer dos cifras significativas y el segundo, tres.

- a) El número de cifras significativas depende de las cifras que nos arroja la lectura del instrumento de medida.
- b) El dígito de más a la derecha es incierto en ambas lecturas.
- c) La precisión del primer termómetro es de un grado, mientras que en el segundo es de 0,1 grado. El primer termómetro es menos sensible que el segundo, porque solo nos permite detectar variaciones de un grado.

6.

El error absoluto es: $2,32 - 2,21 = 0,11 \text{ g/cm}^3$

El error relativo es: $0,11 / 2,32 = 0,047 \rightarrow 4,7\%$

7.

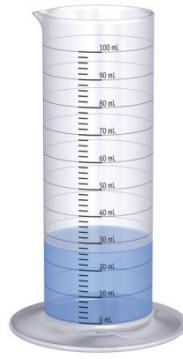
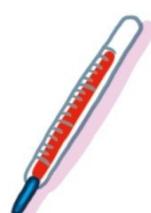
- a) $1,22 \text{ m} + 89,3 \text{ cm} = 2,11 \text{ m}$
- b) $38 \text{ }^{\circ}\text{C} + 295 \text{ K} = 606 \text{ K}$
- c) $12 \text{ cm} \cdot 82 \text{ cm} = 0,000984 \text{ m}^3$
- d) $3,2 \text{ L} + 200 \text{ cm}^3 = 0,0034 \text{ m}^3$
- e) $3 \text{ kg} + 2340 \text{ g} = 5,34 \text{ kg}$
- f) $4 \text{ m}^3 - 200 \text{ L} = 4,2 \text{ m}^3$

8.

- a) 23 L y 25 L, respectivamente.
- b) A 293 K.
- c) La variable controlada en este experimento es la presión.

9.

- 1) Las etiquetas son: a) Tóxico, b) Fácilmente inflamable, c) Irritante, d) Explosivo, e)Corrosivo.
- 2) Las ocho normas de seguridad básicas son:
 1. Ten la mesa despejada. No comas ni bebas nada en el laboratorio y lávate las manos después de hacer un experimento.
 2. No pruebas ni huelas ningún producto químico.
 3. No utilices reactivos en los que se haya perdido la etiqueta. Cuando emplees reactivos, no devuelvas el resto al frasco.
 4. No fuerces los tubos de vidrio para meterlos en los tapones, mójalos y mételos con guantes o con un ~~tapo~~.
 5. Si utilizas fuentes de calor, mantén lejos los reactivos químicos. No calientes los líquidos inflamables con un mechero.
 6. Enciende la llama siempre antes de abrir la llave de paso del gas del mechero.
 7. En un experimento, dirige la boca del tubo de ensayo o del recipiente que uses en dirección contraria a las personas.
 8. No lleves reactivos de un lado para el otro. Coge las botellas con reactivos por la base y no por el ~~cuello~~.
- 3) Todas las normas son igual de importantes, el incumplimiento de cualquiera de ellas podría ocasionar graves accidentes.

Instrumento de medida	Nombre	Magnitud fundamental	Unidades en el SI
	Cronómetro	Tiempo	Segundo
	Probeta	Volumen	Metros cúbicos
	Balanza	Masa	Kilogramos
	Termómetro	Temperatura	Kelvins