

EJERCICIOS PENDIENTES 2º ESO

1^{er} PARCIAL

1. Indica cuáles de las siguientes características de la materia son magnitudes y cuáles no:

- | | | |
|------------|----------|--------------|
| a) Volumen | b) Olor | c) Velocidad |
| d) Sabor | e) Color | f) Densidad |

2. Indica la unidad del Sistema Internacional para cada una de las siguientes magnitudes:

- | | |
|-------------|----------------|
| a) Tiempo | b) Masa |
| c) Longitud | d) Temperatura |

3. Realiza los siguientes cambios de unidades usando factores de conversión

- a) 120 dm a m
- b) 82.500 mL a kL
- c) 0,025 m³ a dm³
- d) 120 km/h a m/s
- e) 50 dL a dm³

4. Expresa las siguientes magnitudes en unidades del Sistema Internacional (SI) usando factores de conversión:

- a) 52 m/min
- d) 2,25 g/mL
- c) 80 kg/dm³

5. Dibuja el siguiente material de laboratorio e indica su uso

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| a) Probeta | b) Vaso de precipitados |
| c) Matraz aforado | d) Vidrio de reloj |
| e) Pipeta | f) Matraz aforado |

6. Indica cuáles de las siguientes propiedades de la materia son generales o características.

a) Temperatura de ebullición.

b) Color

c) Temperatura

d) Densidad

e) Volumen

f) Solubilidad en agua

7. Explica cómo harías en el laboratorio (procedimiento y material) para calcular la densidad de un líquido.

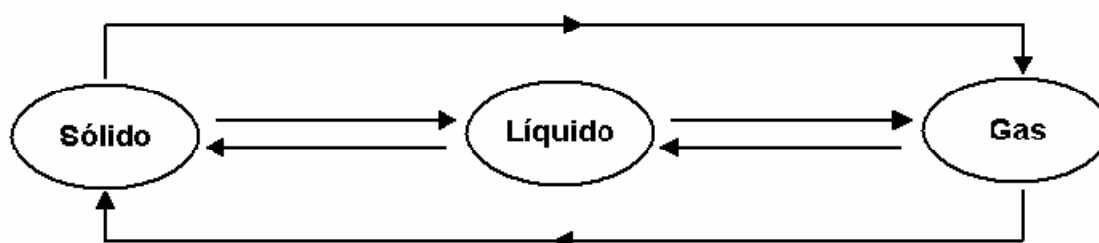
8. Explica cómo harías en el laboratorio (procedimiento y material) para calcular la densidad de un sólido irregular.

9. Para medir la densidad de un sólido se pesa en una balanza obteniendo un valor de 30,5 g, luego se introduce en una probeta que contiene 100 mL de agua observando que el nivel asciende hasta 135 mL, ¿cuál es la densidad de ese sólido?

10. Si llenamos una piscina con 150 m^3 de agua de mar que tiene una densidad $d = 1,03 \text{ kg/L}$, ¿qué masa de agua contiene la piscina.

11. Se quiere conocer la densidad de un líquido, para ello se pesa una probeta vacía, el resultado obtenido es de 70 g, luego se echan 50 mL del líquido y la masa asciende a 122 g. ¿Cuál es la densidad de ese líquido?

12. Coloca encima de cada flecha los cambios de estado que tienen lugar:



13. A la vista de la siguiente tabla indica el estado en el que se encuentran esas sustancias a: -80°C , 0°C e 200°C

Sustancia	Punto de fusión	Punto de ebullición
Mercurio	-39°C	357°C
Butano	-135°C	$-0,6^\circ\text{C}$
Cobre	1083°C	2595°C

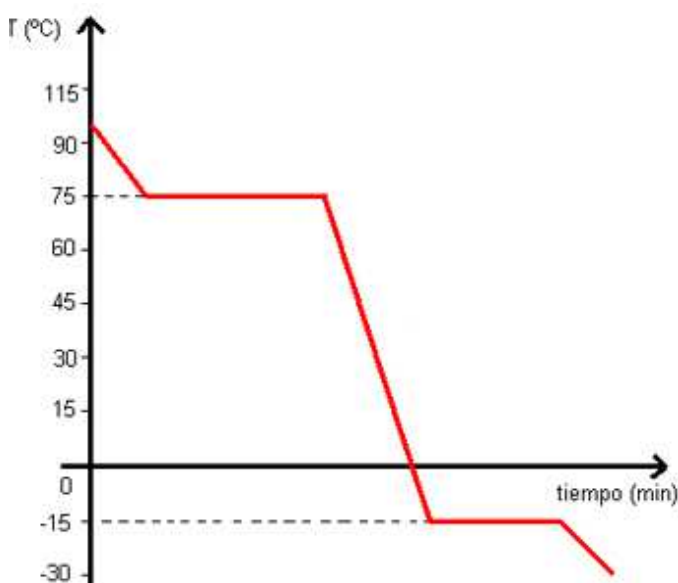
14. La gráfica de la figura corresponde a la curva de enfriamiento de una sustancia pura :

a) ¿Cuál es el punto de ebullición y de solidificación de la sustancia?

b) ¿Por qué se mantiene constante la temperatura durante los cambios de estado?

c) Indica el estado en el que se encuentra la sustancia a 100 °C, 25 °C e a 0 °C.

d) Diferencia entre ebullición y evaporación.



15. Se calienta una sustancia que inicialmente se encuentra en estado sólido a 10 °C. La evolución de la temperatura con el tiempo viene dada en la siguiente tabla:

Tiempo (min)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
T (°C)	10	30	50	70	90	90	90	90	95	100	105	110	115	120	120	120	120	123	126	129

Representa gráficamente los datos de la tabla anterior y contesta a las siguientes cuestiones:

a) Fenómenos físicos que ocurren durante ese tiempo.

b) Indica los intervalos de temperatura en los que estará en estado sólido, líquido y gaseoso.

c) ¿Cuál es la temperatura de fusión? ¿Y la de ebullición?

16. Manteniendo el volumen constante se calcularon las presiones de un gas variando su temperatura:

T (K)	300	350	400	600
p (atm)	1,50	1,75	2,00	3,00

a) Representa a gráfica p-T.

b) En qué ley se basa.

c) ¿Cuál sería la temperatura del gas a una presión de 1,75 atm? ¿Cuál sería su presión a 1000 °C?

17. En un recipiente de 3 L se introduce nitrógeno gaseoso a 4 atm de presión. ¿Qué presión ejercerá si el volumen del recipiente se amplía hasta 6 L sin variar la temperatura?

18. Un gas a una presión de 2 atm ocupa 5 L y su temperatura es de 15 °C ¿Qué volumen ocupará a – 10 °C si la presión no se modifica?

19. Indica como harías para separar los componentes que forman las siguientes mesturas, explicando detalladamente las técnicas de separación empleadas y el material que usarías en cada caso.

- a) Aceite y agua
- b) Arena, sal y limaduras de hierro.
- c) Alcohol, agua y arena.

20 Señala cuál de las siguientes transformaciones representan un cambio físico y cuáles un químico:

- Oxidar un trozo de hierro
- Sublimar yodo
- Separar azufre de hierro con un imán
- Filtrar agua con arena
- Combustión del butano
- Congelar agua

21. El gas hidrógeno (H_2) reacciona con el gas nitrógeno (N_2) para dar amoníaco (NH_3). Haz un esquema de cómo evoluciona la reacción indicando el número de moléculas que reacciona e indicando cuáles son los reactivos y cuáles os productos.

22. Queremos preparar 250 cm³ de disolución de sal en agua, con una concentración de 5 g/l. ¿Qué cantidad de sal debemos disolver en agua

23. Para definir una cerveza sin alcohol esta debe tener menos del 1% en volumen de alcohol ¿qué volumen máximo de alcohol debe tener una botella de 330 ml?

24. El médico te receta un medicamento que tiene una concentración de ácido acetil –salicílico del 32% ¿Qué cantidad de dicho ácido hay en un sobre de 500 mg?