



# Física y Química 3º E.S.O.

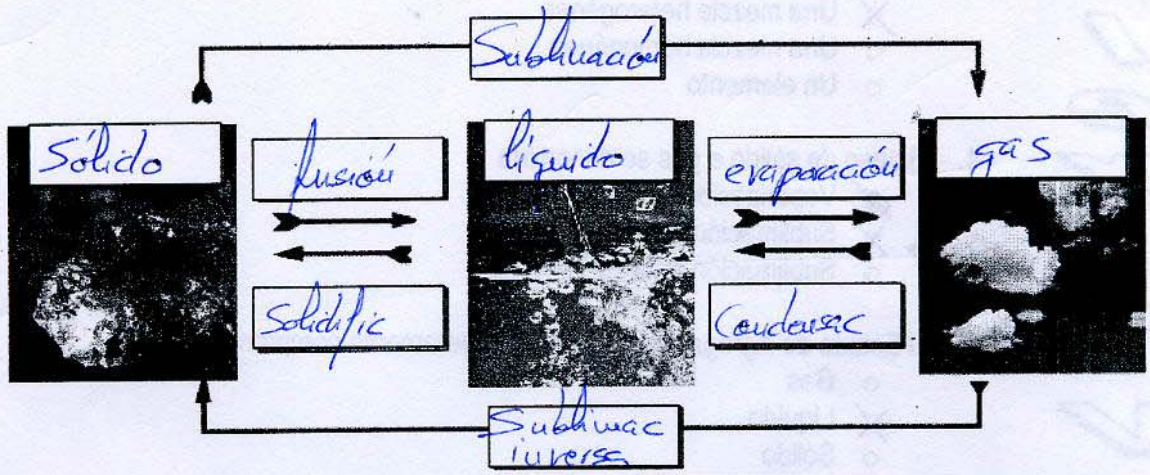
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Evaluación \_\_\_\_\_

Nota: En el examen no se puede usar ni lápiz, ni corrector.

Calificación

1. (1,25 p.) Completa:



2. (1 p.) Encuentra los nombres de los métodos de separación de mezclas heterogéneas:

- Separar sólidos de distinto tamaño.
- Separar sólido insoluble en líquido.
- Separar un componente ferromagnético.
- Separar líquidos inmiscibles

3. (1,25 p.) Un gas a 27°C. y 5 atm. ocupa un volumen de 49,26 l. ¿Qué volumen ocupará en C.N.?

4. (1,25 p.) Las condiciones iniciales de un gas son 1000 mm de Hg, 3 litros y 100°F. Calcula las condiciones finales sabiendo que la temperatura pasó a -3°C y 2 atm. de presión.

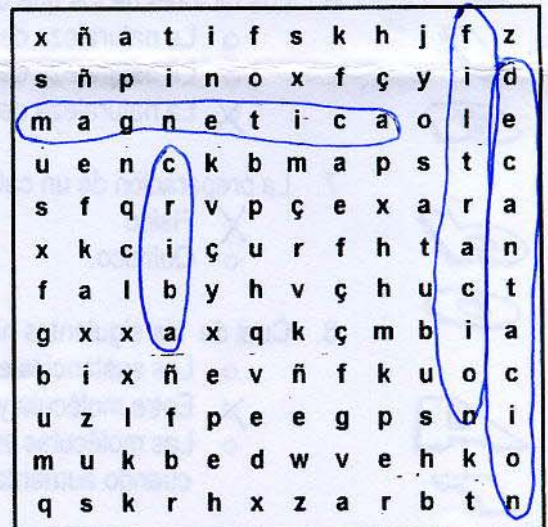
5. (1,25 p.) La solubilidad del sulfato sódico (Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) a 50 ° C es 55 g. de soluto en 100 g de agua. Calcula el porcentaje de masa del soluto en la disolución.

6. (1,5 p.) Cambio de Unidades

1.  $800 \cdot 10^{12} \text{ dm} \rightarrow \text{Gm}$

2.  $0,06 \cdot 10^{23} \mu\text{g} \rightarrow \text{kg}$

3.  $7800000000 \text{ hm}^3 \rightarrow \text{Tl}$



4.  $60^\circ \text{ F} \rightarrow \text{K}$

5.  $2000 \text{ dam}^2 \rightarrow \text{ha}$

6.  $5495 \cdot 10^{23} \text{ pm} \rightarrow \text{Gm}$

G  
O  
I  
E  
X  
I  
O  
  
V  
I  
A  
  
D  
O  
  
A  
R  
O  
N  
T  
E  
R  
O



(2,5 p.) Elije la respuesta correcta

1. El estado líquido y sólido coinciden en que tienen...

- El mismo volumen
- Densidad Alta
- Ambas

2. La combustión de butano en la caldera de calefacción es un cambio

- Físico
- Químico.

3. La arena de la playa es ,

- Una mezcla heterogénea
- Una mezcla homogénea.
- Un elemento

4. El paso de sólido a gas se denomina

- Vaporización
- Sublimación
- Sublimación inversa.

5. El Estado de Agregación que es solo ligeramente comprensible es el...

- Gas
- Líquido
- Sólido

6. Los factores de los que depende el estado de una sustancia pura son...

- La naturaleza de la sustancia, la densidad y la temperatura.
- La naturaleza de una sustancia, el volumen y la temperatura.
- La naturaleza de una sustancia, la presión y la temperatura.

7. La preparación de un café en la cafetera de casa es un cambio...

- Físico
- Químico.

8. Cual de las siguientes hipótesis no pertenece a la Teoría Cinético Molecular

- Las sustancias están formadas por moléculas.
- Entre molécula y molécula no hay nada, es decir existe vacío .
- Las moléculas están en continuo movimiento, disminuyendo la velocidad de estas cuando aumenta la temperatura.

9. La ley que relaciona temperatura y volumen es la ley...

- De Gay – Lussac.
- De Boyle – Mariotte.
- Ninguna de las dos.

10. El bronce es...

- Una mezcla heterogénea
- Una mezcla homogénea.
- Un elemento

C  
O  
I  
E  
X  
I  
O  
V  
I  
I  
A  
D  
O  
A  
R  
E  
N  
E  
I  
R  
O



$$\textcircled{3} T_1 = 27^\circ\text{C} = 300\text{K}$$

$$V_1 = 49'26\text{ l}$$

$$P_1 = 5\text{ atm}$$

$$T_2 = 0^\circ\text{C} = 273\text{K}$$

$$V_2 = ?$$

$$P_2 = 1\text{ atm}$$

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \quad \frac{5 \cdot 49'26}{300} = \frac{1 \cdot V_2}{273}$$

$$V_2 = \frac{5 \cdot 49'26 \cdot 273}{300} = \underline{\underline{224'1\text{ l}}}$$

$$\textcircled{4} P_1 = 1000 \text{ mmHg} \cdot \frac{1\text{ atm}}{760\text{ mmHg}} = 1'3\text{ atm}$$

$$V_1 = 3\text{ l}$$

$$T_1 = 100^\circ\text{F} = 37'8^\circ\text{C} = 310'8\text{ K}$$

$$P_2 = 2\text{ atm}$$

$$T_2 = -3^\circ\text{C} = 270\text{ K}$$

$$V_2 = ?$$

$$^\circ\text{C} = \frac{(\text{F} - 32) \cdot 100}{180} = \frac{(100 - 32) \cdot 100}{180} = 37'8^\circ\text{C}$$

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \quad \frac{1'3 \cdot 3}{310'8} = \frac{2 \cdot V_2}{270}$$

$$V_2 = \frac{3 \cdot 1'3 \cdot 270}{2 \cdot 310'8} = 1'7\text{ l}$$

$$\textcircled{5} \% \text{ masa} = \frac{m_{\text{solute}}}{m_{\text{solute}} + m_{\text{disolvente}}} \times 100 = \frac{55}{100 + 55} \times 100$$

$$\% \text{ masa} = 35\%$$



6) a)  $800 \cdot 10^{12} \text{ dm} \rightarrow \text{Gm}$

$$800 \cdot 10^{12} \text{ dm} = 8 \cdot 10^{14} \text{ dm} \cdot \frac{10^{-1} \text{ m}}{1 \text{ dm}} \cdot \frac{1 \text{ Gm}}{10^9 \text{ m}} = 8 \cdot 10^4 \text{ Gm}$$

b)  $0'06 \cdot 10^{23} \mu\text{g} \rightarrow \text{Kg}$

$$0'06 \cdot 10^{23} \mu\text{g} = 6 \cdot 10^{21} \mu\text{g} \cdot \frac{10^{-6} \text{ g}}{1 \mu\text{g}} \cdot \frac{1 \text{ Kg}}{10^3 \text{ g}} = 6 \cdot 10^{12} \text{ Kg}$$

c)  $7800000000 \text{ hm}^3 \rightarrow \text{TP}$

$$7800000000 \text{ hm}^3 = 7'8 \cdot 10^9 \text{ hm}^3 \cdot \frac{10^6 \text{ m}^3}{1 \text{ hm}^3} \cdot \frac{10^3 \text{ TP}}{1 \text{ m}^3} \cdot \frac{1 \text{ TP}}{10^{12} \text{ TP}} = 7'8 \cdot 10^5 \text{ TP}$$

d)  $60^\circ\text{F} \xrightarrow{\text{C}} \text{K}$

$$^\circ\text{C} = \frac{(60 - 32) \cdot 100}{180} = 15'6^\circ\text{C} \rightarrow 288'6 \text{ K}$$

e)  $2000 \text{ dam}^2 \rightarrow \text{ha}$

$$2000 \text{ dam}^2 = 2 \cdot 10^3 \text{ dam}^2 \cdot \frac{10^2 \text{ m}^2}{1 \text{ dam}^2} \cdot \frac{1 \text{ ha}}{10^4 \text{ m}^2} = 2 \cdot 10^1 \text{ ha} = \underline{20 \text{ ha}}$$

f)  $5495 \cdot 10^{23} \text{ pm} \rightarrow \text{Gm}$

$$5495 \cdot 10^{23} \text{ pm} = 5'495 \cdot 10^{26} \text{ pm} \cdot \frac{10^{-12} \text{ m}}{1 \text{ pm}} \cdot \frac{1 \text{ Gm}}{10^9 \text{ m}} = 5'495 \cdot 10^5 \text{ Gm}$$