

EXAMEN DE SEPTIEMBRE'08  
 Grupos de Tercero de ESO

ALUMNO y GRUPO:

1. Usando factores de conversión, realiza las transformaciones que se indican y señala **qué magnitud se está midiendo con cada uno de los datos:**

- a) 90 km/h a m/s  
 b)  $5,4 \cdot 10^{-8} \text{ m}^3$  a mL  
 c)  $8,5 \cdot 10^{10} \text{ cm}^2$  a  $\text{dam}^2$   
 d)  $0,5 \text{ g/cm}^3$  a kg/L  
 e)  $10^8 \text{ ms}$  a minutos

(2 puntos/apartado correcto)

2. CUESTIONES.

- a. La etiqueta de una botella de agua mineral indica que posee una concentración de 80 mg/L en bicarbonato. ¿Qué cantidad de bicarbonato ingerimos en un vaso de agua de 120 mL?  
 b. En 250 mL de agua echamos 10 g de sal. Tras agitar, observamos que la sal se ha disuelto por completo. Determina la concentración de la sal en % en peso.  
 c. Comenta la siguiente afirmación explicando si es o no correcta: "Según el modelo cinético, las partículas que forman un sólido son muy duras, de modo que al fundir el sólido, esas partículas se ponen más blandas".  
 d. Proponer 4 ejemplos de sustancias puras y otros 4 ejemplos de mezclas homogéneas.  
 e. El número atómico del Oxígeno es  $Z = 8$  y su número másico  $A = 16$ . Deducir el número de electrones, protones y neutrones que tendrá la especie iónica  $\text{O}^{2-}$

(2 puntos/apartado correcto)

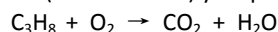
3. Observa la tabla de densidades y temperaturas que se te ofrece y responde a las siguientes cuestiones:

- a) Determinar qué pesará más, 50 mL de plomo o 50 mL de hierro.  
 b) Deducir si 200 g de alcohol cabrían en un recipiente de 270 mL.  
 c) ¿Qué tendrá más volumen 10 g de plomo o 10 mL de alcohol?  
 d) En qué estado físico se hallará el oxígeno, el alcohol, y el hidrógeno en un recipiente a  $-100 \text{ }^\circ\text{C}$ ?  
 e) ¿Cuál será la temperatura de ebullición del hidrógeno en la escala Kelvin?

Sustancia	Densidad (g/mL)	Tª fusión	Tª ebullición
Hierro	7,8	1535 °C	2750 °C
Plomo	11,3	327,46 °C	1749 °C
Alcohol	0,81	-114,3 °C	78,4 °C
Oxígeno		-222,6 °C	-183 °C
Hidrógeno		-259 °C	-253 °C

(2 puntos/apartado correcto)

4. Ajusta la reacción siguiente, completa la tabla (en moléculas) y responde a las cuestiones:



4			
		6	
8	10		
			10

Indicar además si sobra (y cuanto)

- a) ¿Cuánto pesarían 5 moles de  $\text{CO}_2$ ? (DATOS de masas atómicas en u: O(16); C(12))  
 b) ¿Cuántas moléculas habría en 100 g de  $\text{C}_3\text{H}_8$ ? (DATOS de masas atómicas en u: C(12); H(1))

(10 puntos)