

### CONTROL DE SEGUIMIENTO V

Cambios químicos: descripción e interpretación | Grupo 3º ESO (B) | Curso 23-24

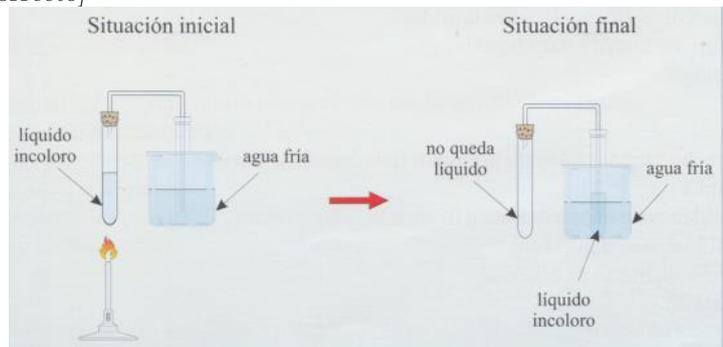
Nombre:

Fecha:

Criterios de evaluación: 2.3, 3.1 y 6.1.

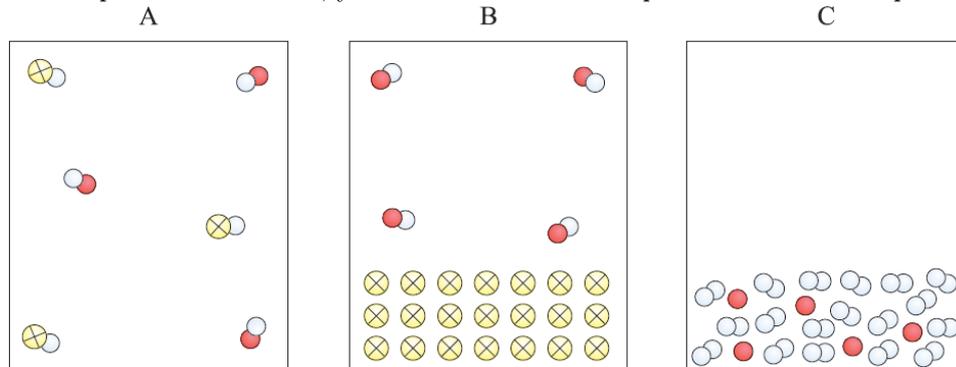
**CUESTIONES:** [1 punto por cada apartado correcto]

(a) En un tubo de ensayo cerrado, como el de la figura, hay 6 g de un líquido incoloro cuya densidad es de  $1.2 \text{ g/cm}^3$ . Al calentarlo se observa la formación de burbujas. Después de un cierto tiempo de estar calentando, se observa que no queda líquido en el tubo de ensayo cerrado y en el tubo de ensayo metido en el agua fría, que está abierto, hay 4 g de un líquido incoloro cuya densidad es de  $1.7 \text{ g/cm}^3$ . Se pide: (i) ¿Lo que ha ocurrido ha sido un cambio físico o un cambio químico? Explica la respuesta; (ii) ¿El líquido incoloro original era una sustancia simple o una sustancia compuesto? Explica tu respuesta.



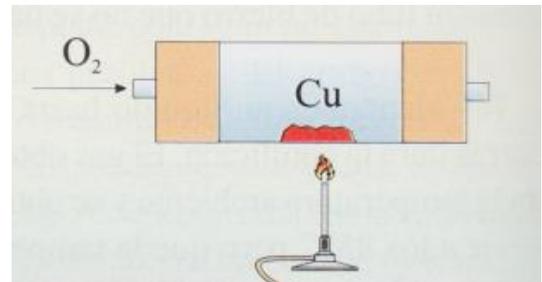
(b) Escribe el nombre y símbolo de los elementos del grupo de los alcalinos. ¿Cuál de ellos tendrá mayor volumen?

(c) Describe los sistemas representados en los dibujos siguientes, indicando el estado de agregación y si se tratan de sustancias puras o de mezclas, y si las sustancias son simples o sustancias compuesto.



**PROBLEMA 1.** [1 punto por cada apartado correcto]

El cobre (Cu) es una sustancia sólida a temperatura ambiente, de color rojizo metálico. El dióxigeno ( $\text{O}_2$ ) es un gas a temperatura ambiente e incoloro. Mezclamos cobre y dióxigeno en un tubo como el de la figura y calentamos hasta que aparece un sólido de color negro denominado monóxido de cobre ( $\text{CuO}$ ), que funde a la temperatura de  $1201 \text{ }^\circ\text{C}$ , que se mantiene constante mientras dura la fusión. Se pide:



(a) ¿Se puede considerar el monóxido de cobre una mezcla de cobre y dióxigeno? Explicación.

(b) Dibuja cómo te imaginas la estructura atómica-molecular de las sustancias que participan en el proceso.

(c) Escribe la ecuación química que representa lo que ha sucedido y ajústala.

(d) En un primer experimento se hicieron reaccionar 127 g de cobre con dióxigeno en cantidad suficiente y se obtuvieron 159 g de monóxido de cobre. En un segundo experimento se hicieron reaccionar 50 g de cobre con 100 g de dióxigeno. Indica cuál es el reactivo limitante, cuánto sobra de cada reactivo y la cantidad de monóxido de cobre que se forma. No olvides citar las leyes que has utilizado.