



CONTROL DE SEGUIMIENTO IV

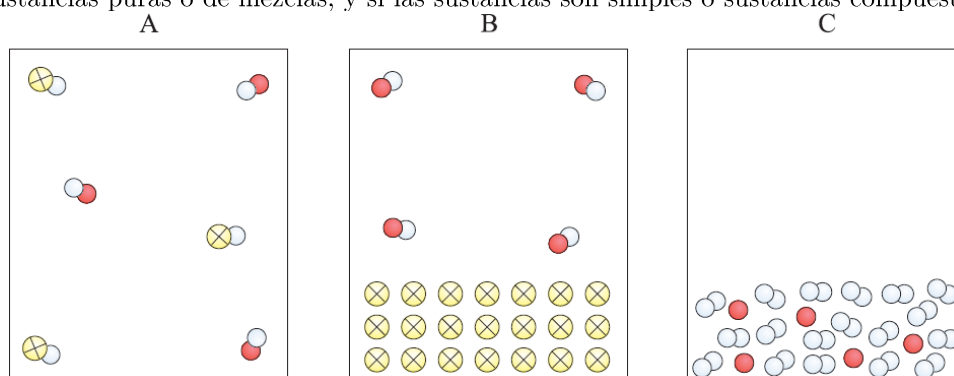
Reacciones químicas (B) | Curso 22-23

Nombre:

Fecha:

CUESTIONES: [1 punto por cada apartado correcto]

- (a) Al intentar disolver un polvo blanco (A) en agua, se observa que se separa en dos partes: una insoluble (B) y otra soluble (C). La sustancia B, sometida a calentamiento, se descompone en un gas incoloro y un sólido púrpura. Indica razonadamente si A, B y C son mezclas (homogénea o heterogénea), sustancias simples o sustancias compuesto. ¿Tienes dificultades para clasificar alguna sustancia? ¿Cuál? Explicaciones.
- (b) Escribe el nombre y símbolo de los elementos del grupo de los alcalino-térreos. ¿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 punto por cada apartado correcto]

El plomo (Pb) es una sustancia sólida a temperatura ambiente, de color gris metálico. El dicloro (Cl_2) es un gas a temperatura ambiente, de color amarillo verdoso. Mezclamos plomo y dicloro en un matraz y calentamos hasta que aparece un sólido denominado dicloruro de plomo (PbCl_2), que funde a la temperatura de $501\text{ }^\circ\text{C}$, que se mantiene constante mientras dura la fusión. Se pide:

- (a) ¿Se puede considerar el dicloruro de plomo una mezcla de plomo y dicloro? 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 este proceso. Si reaccionasen 840 moléculas de dicloro, ¿cuántas moléculas de plomo se necesitarían?
- (d) Teniendo en cuenta los colores del dicloro y del plomo, ¿qué color podemos esperar para el dicloruro de plomo? Explicación.
- (e) En un primer experimento se hicieron reaccionar 207.2 g de plomo con dicloro en cantidad suficiente y se obtuvieron 278.1 g de dicloruro de plomo. En un segundo experimento se hicieron reaccionar 25 g de plomo con 25 g de dicloro. Indica cuál es el reactivo limitante, cuánto sobra de cada reactivo y la cantidad de dicloruro de plomo que se forma. No olvide citar las leyes que has utilizado.