

## EJERCICIOS REPASO TEMA 4

1. Imagina que en un recipiente tienes gas oxígeno  $O_2$ , y en otro recipiente gas hidrógeno  $H_2$ . Teniendo en cuenta que los átomos de oxígeno se dibujan con bolas rojas, y los de hidrógeno negras:

- Dibuja el recipiente con  $O_2$  y el recipiente con  $H_2$
- Dibuja un recipiente con una mezcla de gas hidrógeno y de gas de oxígeno.
- Dibuja un recipiente en que haya agua:  $H_2O$

2. Escribe el símbolo de los siguientes elementos de la tabla periódica:

Berilio:

Sodio:

Flúor:

Oxígeno:

Hidrógeno:

Magnesio:

Azufre:

Francio:

Galio:

Estaño:

Yodo:

Argón:

Calcio:

Litio:

Boro:

Selenio:

Aluminio:

Cloro:

Helio:

Xenón:

Talio:

Potasio:

Plomo:

Cesio:

Cromo:

Hierro:

Oro:

Mercurio:

Vanadio:

Níquel:

Paladio:

Cobre:

Cadmio:

Zinc:

Plata:

Platino:

3. Explica la diferencia entre un proceso físico y un proceso químico, incluyendo un ejemplo de cada tipo para ilustrar tu explicación.

4. Responde las siguientes cuestiones sobre las reacciones químicas, indicando algún ejemplo:

a) ¿A qué llamamos reactivos?

b) ¿Qué son los productos de una reacción química?

c) ¿Cómo se escribe una ecuación química? ¿Para qué sirve?

5. Al poner un trozo de hierro (Fe) en una disolución acuosa de cloruro de hidrógeno (HCl), se observa cómo al cabo de un cierto tiempo comienzan a desprenderse espontáneamente burbujas de gas hidrógeno gaseoso (H<sub>2</sub>), y se produce dicloruro de hierro (FeCl<sub>2</sub>), que queda en disolución acuosa.

a) ¿Podemos afirmar que se ha producido una reacción química? ¿Por qué?

b) En caso afirmativo, ¿cuál será la ecuación química que representa este proceso? Escríbela.

6. Indica si los siguientes procesos o cambios en la materia son físicos o químicos, justificando tu respuesta:

a. La nieve se funde al llegar la primavera.

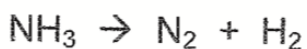
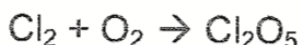
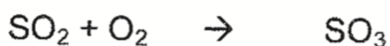
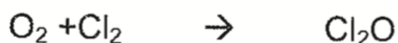
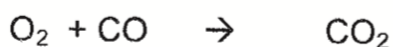
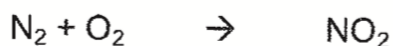
b. En una planta petroquímica se obtiene un polímero plástico a partir de los derivados del petróleo.

c. Un árbol salió ardiendo al caerle un rayo.

d. Se rompe un vaso al caer al suelo.

e. Calentamos agua hasta que hierve y se evapora.

7. Ajusta las siguientes reacciones químicas, e indica cuáles son los productos y cuáles los reactivos en cada una de ellas:



8. El cloro,  $\text{Cl}_2$ , y el bromuro de potasio,  $\text{KBr}$ , reaccionan formando cloruro de potasio,  $\text{KCl}$ , y bromo,  $\text{Br}_2$ .

a) Representa las moléculas de los reactivos y productos, si los átomos de cloro son bolas verdes, los de bromo rojas y los de potasio son azules.

b) Escribe la ecuación química correspondiente a la reacción, indicando cuáles son los reactivos y cuáles son los productos.

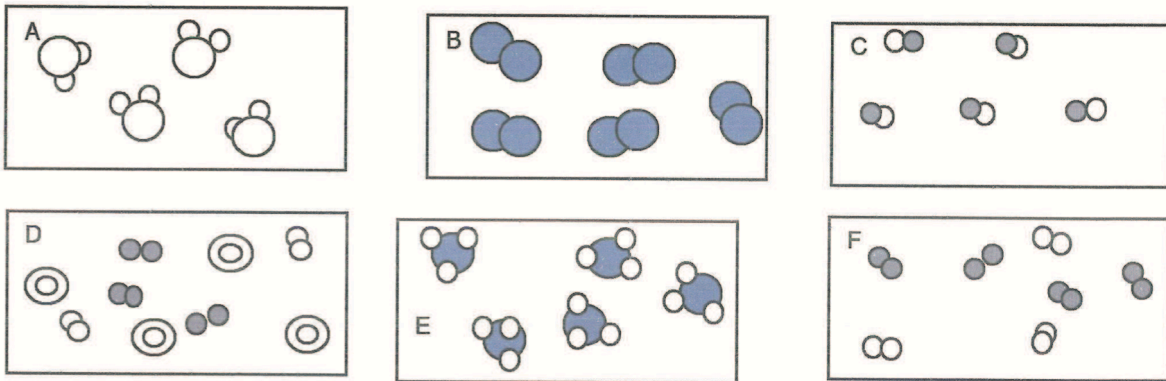
c) Ajusta la reacción.

9.

3.28 Si representamos los átomos de diferentes elementos de la siguiente forma:



Imagina que tenemos varios recipientes con sustancias gaseosas. Si pudiéramos ver los átomos y moléculas e hiciéramos una fotografía y obtuviéramos algo parecido a las siguientes viñetas:



a) Clasifica las sustancias de los recipientes anteriores en mezclas o en sustancias puras.

b) ¿Sabrías escribir la fórmula y el nombre de las sustancias de los recipientes anteriores?

c) Nombra adecuadamente cada uno de los sistemas anteriores. Recipiente A: tiene una sustancia pura que es el agua; el B...