

EJERCICIOS REACCIONES QUÍMICAS

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

2. 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 banco metálico se calienta al Sol.

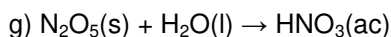
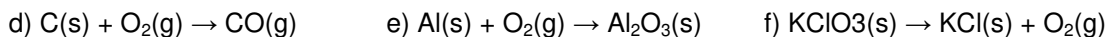
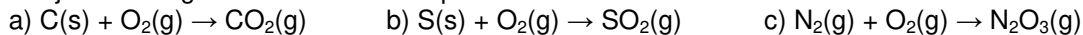
d) Un árbol arde al caerle un rayo.

3. 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?

4. 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_2), y se produce dicloruro de hierro ($FeCl_2$), 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.

5. Ajusta las siguientes ecuaciones químicas:



6. Escribe las ecuaciones químicas correspondientes y ajustarlas por tanteo

Cuando el óxido de mercurio (HgO) se calienta, se descompone en mercurio (Hg) y oxígeno gaseoso (O_2).

El zinc (Zn) reacciona con el ácido clorhídrico (HCl) para producir cloruro de zinc ($ZnCl_2$) y gas hidrógeno (H_2).

7. 102 gramos de óxido de aluminio (Al_2O_3) reaccionan con ácido sulfhídrico (H_2S), obteniendo 150 gramos de sulfuro de aluminio (Al_2S_3) y agua (H_2O). Si el total de productos obtenidos fueron 204 gramos, responde:

a. ¿Cuál es la ecuación química ajustada? Cuáles son los reactivos y cuáles los productos.

b. ¿Cuántos gramos de H_2S se gastaron?.

c. ¿Cuántos gramos de agua se formaron?

d. ¿Cuál es la masa total de los reactivos?

8. Para la reacción $2 \text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow 3 \text{S} + 2 \text{H}_2\text{O}$ completa la tabla:

m (H ₂ S)	m (SO ₂)	m (S)	m (H ₂ O)
68 g	64 g	96 g	
	32 g	48 g	18 g

9. Señala el factor que se está aprovechando para modificar la velocidad de la reacción.

- a) Para hacer una compota troceamos las manzanas.
- b) Para lavar la ropa muy sucia hacemos una colada a alta temperatura.
- c) Los frutos secos se venden envasados al vacío.
- d) Para fabricar queso se añaden enzimas a la leche.

10. El carbón arde, por acción del oxígeno del aire, cuando se le acerca una llama. Teniendo en cuenta los factores que influyen en la velocidad de reacción. Indica dos métodos que aumenten la velocidad de la combustión del carbón.

11. En los siguientes ejemplos, explica qué factor se está teniendo en cuenta para modificar la velocidad de una reacción. Explica si aumenta o disminuye.

- a) Congelar alimentos.
- b) Cocinar carne picada.
- c) Poner directamente jabón sobre las manchas difíciles.