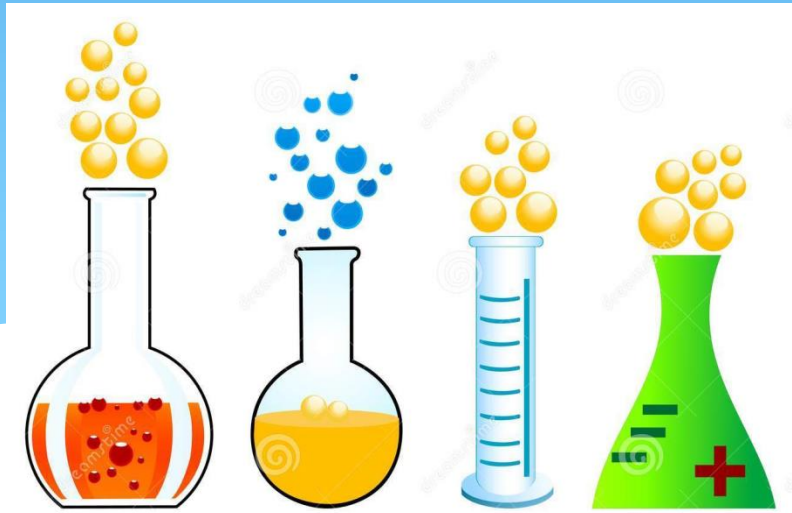
REACCIONES QUÍMICAS



1. ¿En cual de las imágenes la materia experimenta una transformación química? ¿Por qué? (4 puntos)

Materia

- **Cambios físicos**
  - **Modifican estado o forma**
- **Cambios químicos**
  - **Modifican la composición química**
  - **Forman nuevas sustancias**

2. Menciona dos ejemplos de un cambio físico y uno químico. (3 puntos)

3. Las siguientes fotografías muestran cambios en el alcohol. ¿En cuál de los dos casos el alcohol experimenta una reacción química? ¿Por qué? (4 puntos)

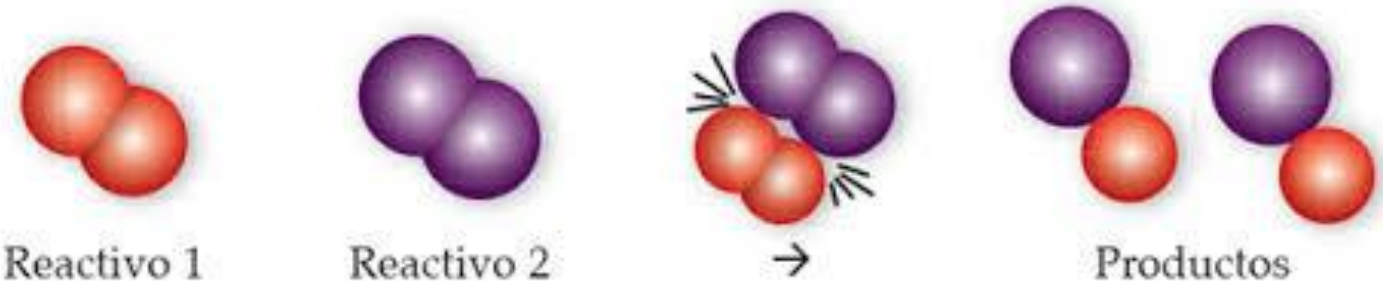
▲ Alcohol hirviendo.

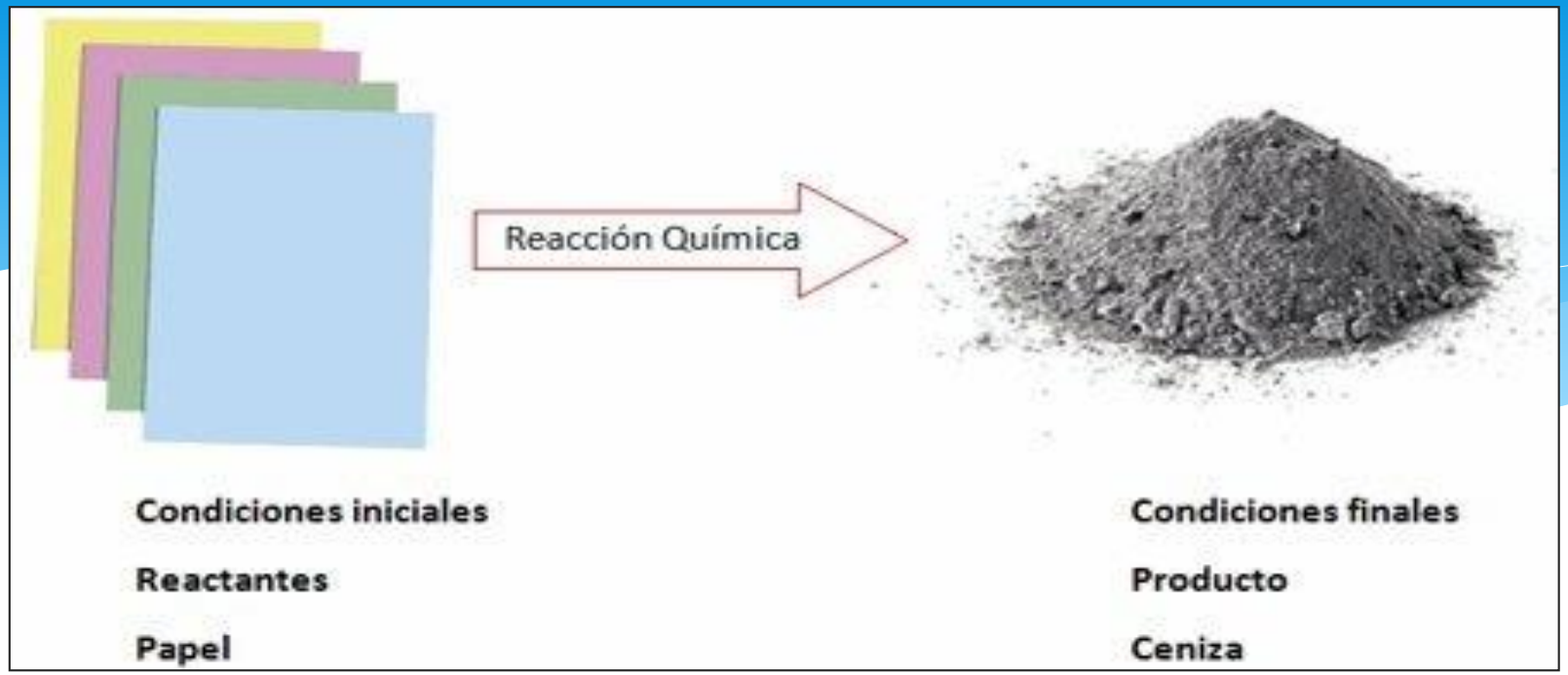
▲ Inflamación del alcohol.

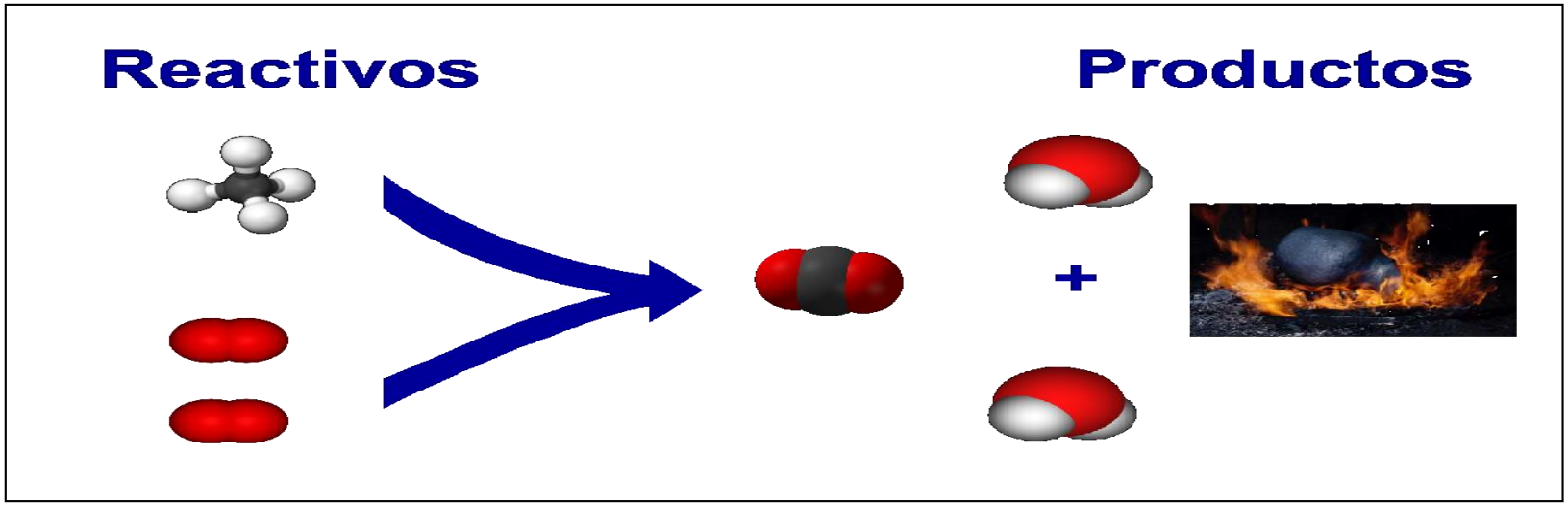
Reacción química: Cambio de la materia, donde una o varias sustancias reaccionan y se transforman en otras diferentes, cuya composición y propiedades se modifican.

Reactantes:

Productos




Reacción Química
Condiciones iniciales
Reactantes
Papel
Condiciones finales
Producto
Ceniza

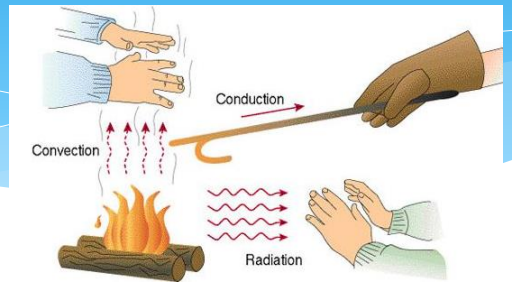

Reactivos
Productos
+

4. Menciona un ejemplo de reacción química e indica cuales son las señales para reconocerlas. (4 puntos)

Señales para reconocer una reacción química

- **Emisión de luz**

- **Liberación de energía térmica**



- **Liberación de gases**

- **Formación de un sólido**

- **Cambio de color**

CAMBIOS DE ENERGÍA EN UNA REACCIÓN QUÍMICA

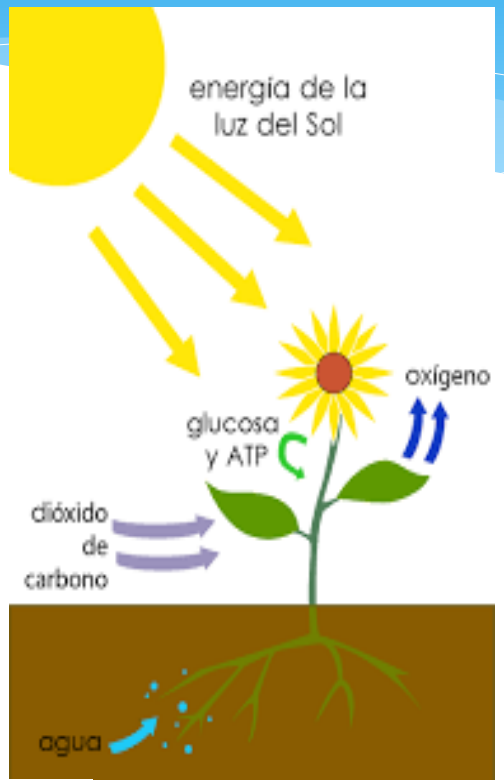
Energía

Es la capacidad para producir transformaciones en la materia.

Reacciones

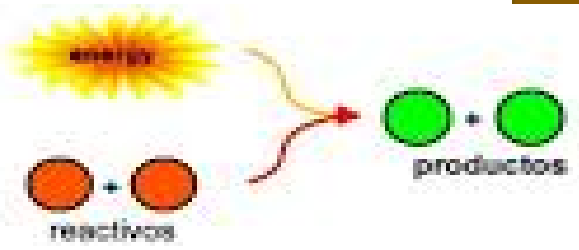
Endergónicas

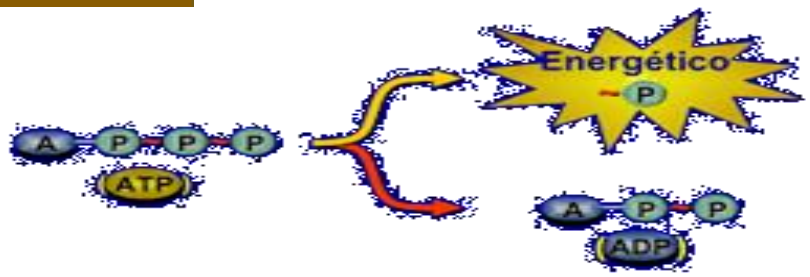
Absorben energía del entorno.

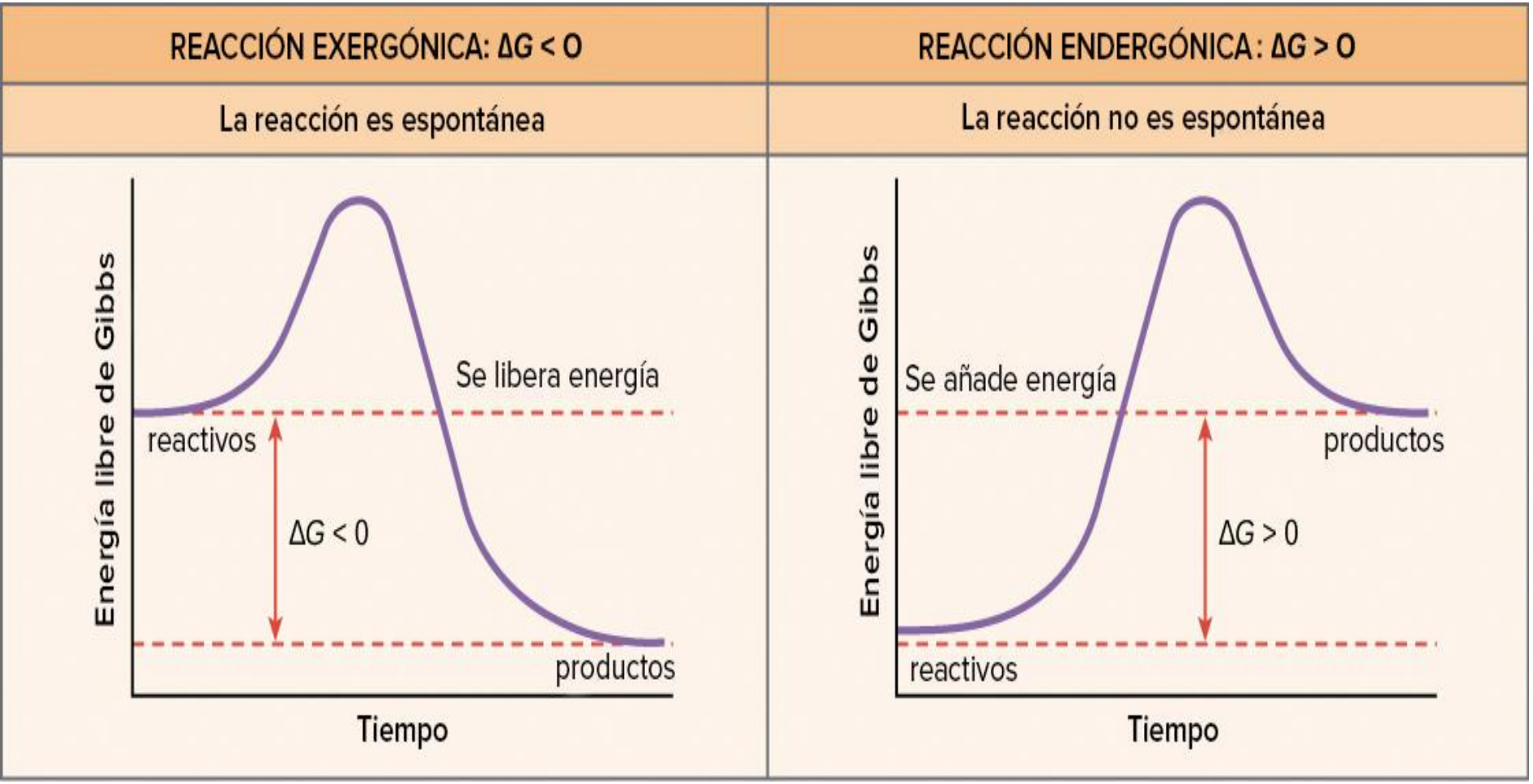


Exergónicas

Liberan energía al entorno





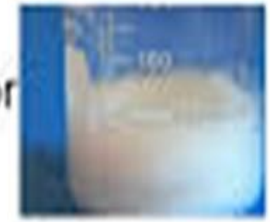


5. Menciona 5 aspectos, observadas en los gráficos, para reconocer una reacción espontánea y una reacción no espontánea? (10 puntos)

Intercambio de energía es en forma de calor en una reacción química

Reacciones endotérmicas: Absorción de energía térmica.

Absorbe calor del medio



Reacciones exotérmicas: Desprendimiento de energía térmica.

Libera calor al medio

Se puede reconocer la variación de temperatura de la mezcla reaccionante, esto es, la temperatura final de productos menos la temperatura inicial de los reactantes.

¿Cómo se genera una reacción química?

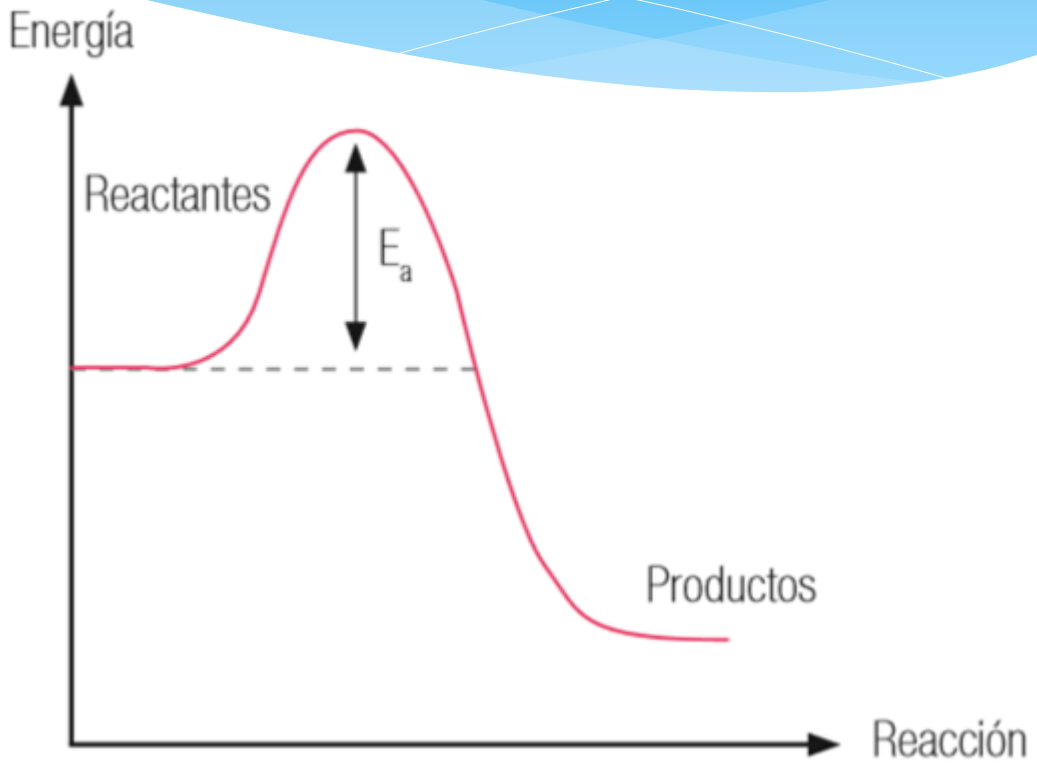
1920 → Max Trautz y Gilbert Lewis → Teoría de las colisiones → Las moléculas son partículas que chocan continuamente entre sí.

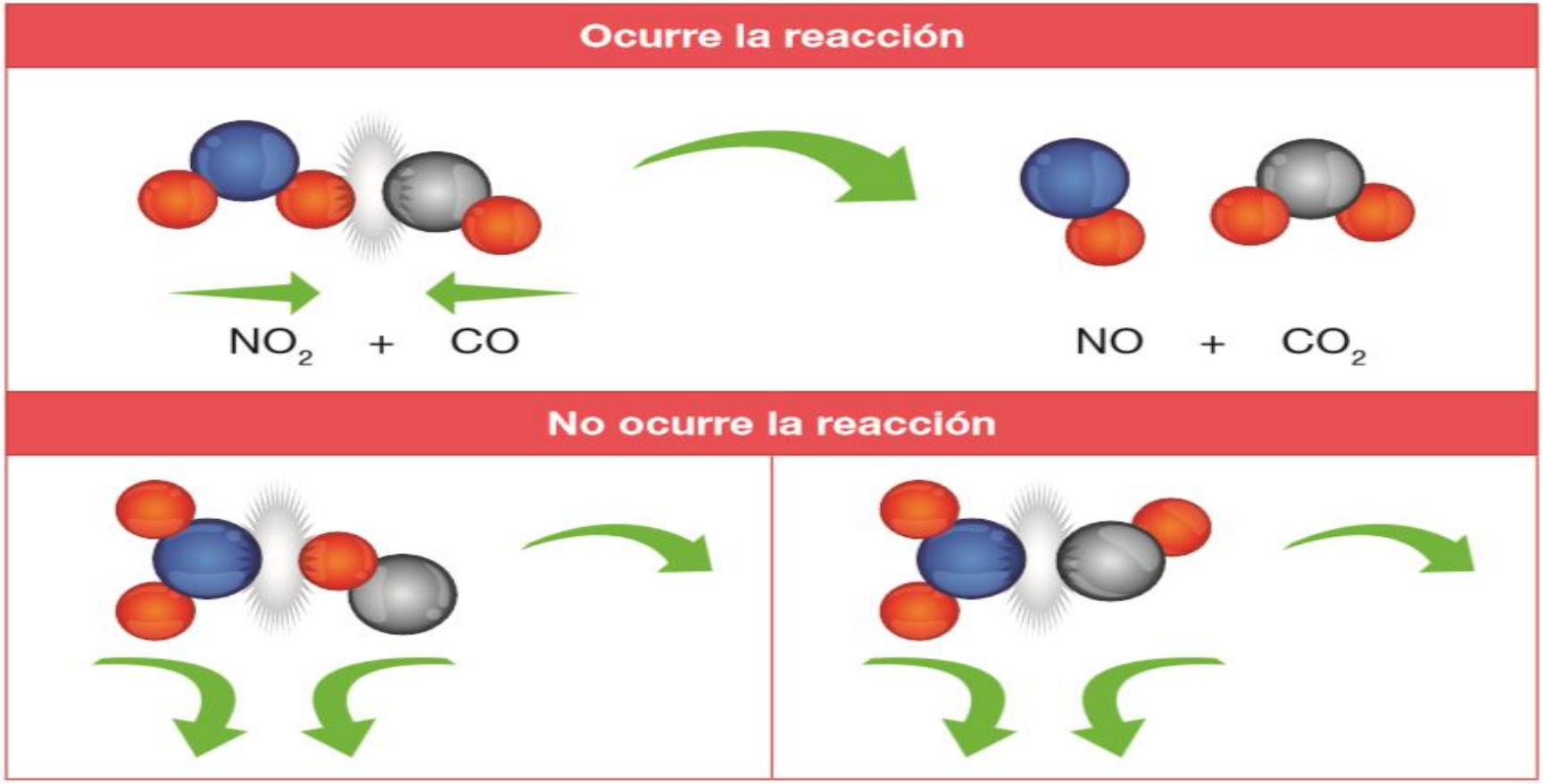
Condiciones que deben cumplir:

- El choque debe tener la **energía suficiente** para romper los enlaces entre los átomos y así pueda ocurrir un reordenamiento de ellos y se formen nuevos enlaces en los productos.
- El choque debe producirse con la **orientación adecuada** de los reactantes para formar la nueva molécula (producto de la reacción).
- Deben tener además una energía mínima necesaria para que suceda la reacción, esto es, **energía de activación** (E_a). Solo las moléculas o átomos que alcancen un valor superior a la E_a formarán productos.

Energía de activación

* Si no se dispone de la energía mínima necesaria, los átomos o moléculas rebotan, sin generar la formación de productos





Esta reacción solo ocurre si el oxígeno del dióxido de nitrógeno choca con el carbono del monóxido; en caso contrario, no se produce.

¡Ahora puedes responder!

6. ¿Cómo se genera una reacción química?

(10 puntos)