

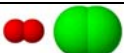
4. Discuta el efecto de cuatro factores que afectan a la velocidad de una reacción química según la Teoría de Colisiones.

SOLUCIÓN CUESTIÓN 4 (BLOQUE1)

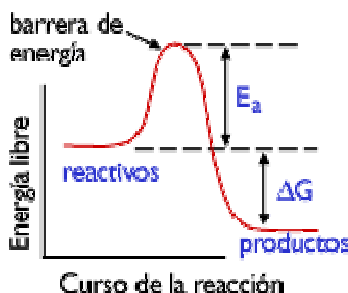
La teoría de las colisiones propone que las reacciones químicas se producen a partir de los choques entre: los átomos, las moléculas o los iones de los reactivos.

La velocidad de la reacción dependerá fundamentalmente de:

- la frecuencia con que se producen los choques por unidad de volumen.
- Que el choque se produzca en la orientación adecuada:

$H_2 + I_2 \rightarrow 2 HI$			
Choque no eficaz		Choque no eficaz	

- Que las especies reaccionantes tengan la energía cinética suficiente para que se puedan romper los enlaces. Esta energía mínima se denomina **energía de activación**, E_a .



Los cuatro factores que influyen más significativamente en la velocidad una reacción química según la teoría de las colisiones son: la concentración de los reactivos, el estado físico y el grado de división de los reactivos, la temperatura y los catalizadores.

1.- Concentración de los reactivos. El número de choques entre las especies reaccionantes es proporcional a la concentración de los reactivos.

2.- Estado físico y grado de división de los reactivos en las reacciones heterogéneas. La reacción tiene lugar en la superficie de contacto entre un sólido, líquido o gas. Por ello, la velocidad de reacción crece si aumenta la superficie de contacto. Esto se consigue pulverizando los reactivos (tanto sólidos como líquidos o gases) o realizando (en el caso de los sólidos) la reacción en disolución.

3.-Cambios de temperatura. Al aumentar la temperatura del sistema:

- Aumenta la energía cinética de las partículas.
- Aumenta la energía cinética media.
- Aumenta la población de partículas con una energía superior a la energía de activación.

4.-Adición de un catalizador. Los catalizadores proporcionan un camino de reacción con una menor energía de activación de forma que una mayor población de partículas colisionará de una manera eficaz. Los catalizadores no se consumen en la reacción.

