

Tema 5.: Reacciones orgánicas

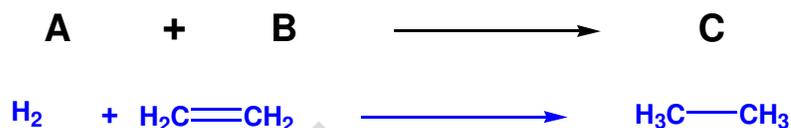
-
- 1.- Tipos de reacciones orgánicas.
 - 2.- Mecanismos de reacción.
 - 2.1.- Tipos de rupturas de enlaces.
 - 2.2.- Mecanismos de las reacciones orgánicas.
 - 2.3.- Aspectos cinéticos y termodinámicos de las reacciones orgánicas.
-

Tema 5.: Reacciones orgánicas.

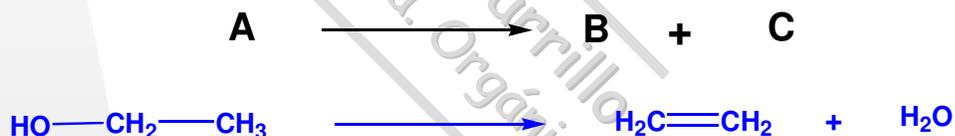
■ Tipos de reacciones orgánicas



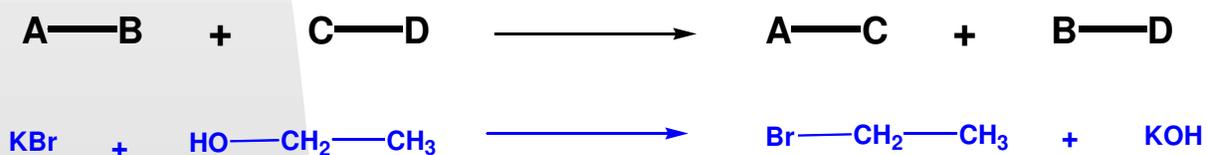
→ **Reacciones de adición:** dos compuestos reaccionan para dar otro nuevo.



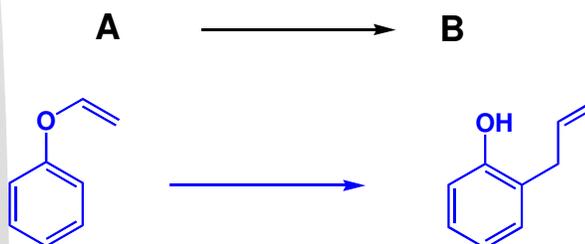
→ **Reacciones de eliminación:** un compuesto se divide en dos. Es el proceso contrario a la adición.



→ **Reacciones de sustitución:** dos reactivos intercambian átomos o grupos de átomos para dar otros nuevos.



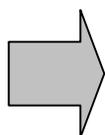
→ **Reacciones de redistribución o reagrupamiento:** redistribución de átomos y enlaces en un compuesto para dar un isómero del mismo.



■ Mecanismos de reacción

Mecanismo: descripción detallada del proceso de reacción (qué enlaces se rompen y se forman, en qué orden lo hacen, en cuantas etapas, cuál es la velocidad de cada etapa, qué intermedios se forman)

Conocimiento
del mecanismo



→ Prever los productos
→ Modificar las condiciones experimentales

En una reacción se rompen y se forman enlaces:

Ruptura de enlaces covalentes:

→ **Homolítica:** la ruptura ocurre simétricamente, cada átomo del enlace se queda con un electrón-



→ **Heterolítica:** la ruptura ocurre de forma asimétrica, un átomo del enlace se queda con el par de electrones.



Tema 5.: Reacciones orgánicas.

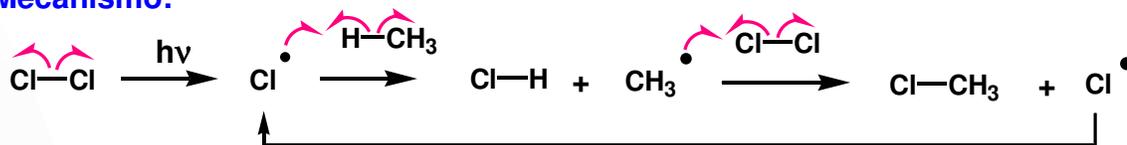
Mecanismos

→ **Reacciones radicalarias:** los enlaces se rompen de forma homolítica. Los intermedios son radicales.

Ej.:



Mecanismo:



→ **Reacciones polares:** los enlaces se rompen de forma heterolítica. Los intermedios son iones o especies con separación de carga.

Ej.:



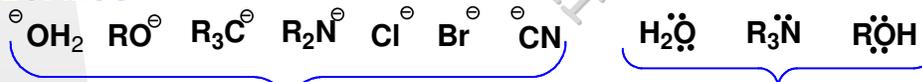
Mecanismo:



Nucleófilo: especie que da el par de electrones.

Electrófilo: especie que acepta el par de electrones.

NUCLEÓFILOS:



Cargados

Neutros

ELECTRÓFILOS



Cargados

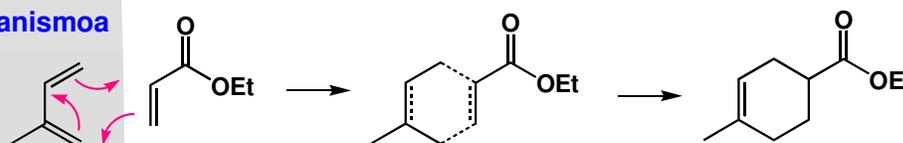
Neutros

→ **Reacciones pericíclicas:** No hay ruptura homolítica ni heterolítica. Tiene lugar una reorganización concertada de los enlaces.

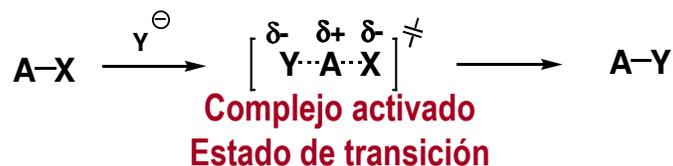
Adib.



Mecanismo



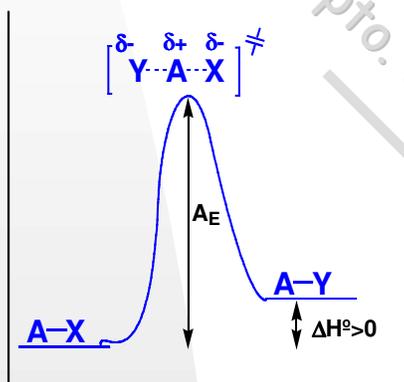
■ Aspectos termodinámicos y cinéticos.



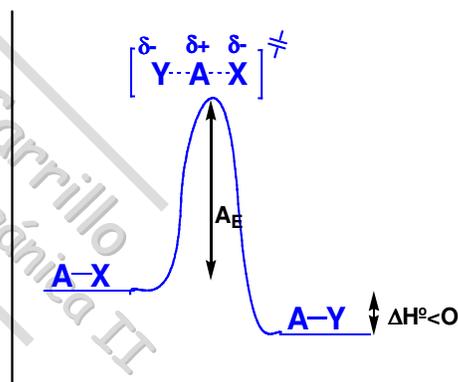
→ Termodinámica: ΔH° reacción - $\Delta H^{\circ} > 0$ endotérmica
- $\Delta H^{\circ} < 0$ exotérmica

→ Cinética: velocidad de la reacción - Energía de activación (E_A)

Energía de activación: energía que tienen que superar los reactivos para llegar al complejo activado.

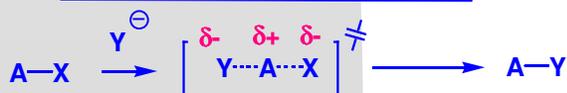
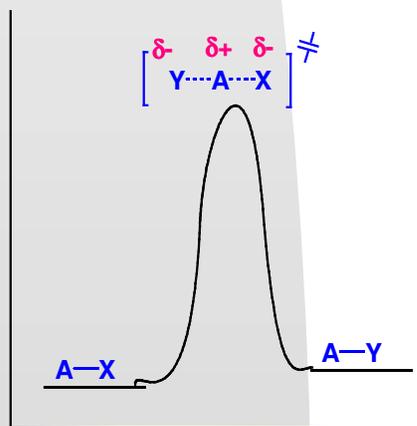


Endotérmica

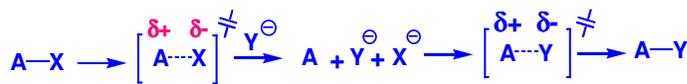
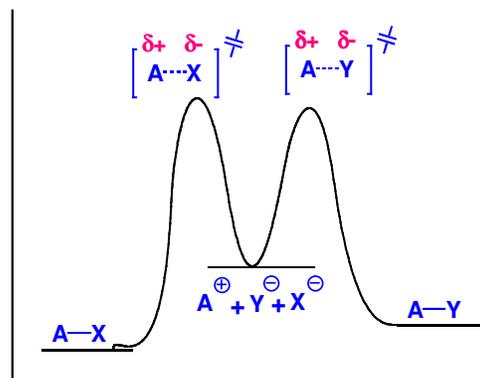


Exotérmica

Molecularidad: número de moléculas que forman parte del estado de transición



Molecularidad: 2



Molecularidad: 1