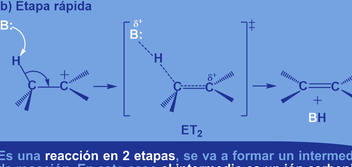
MECANISMOS DE REACCIONES DE ELIMINACIÓN

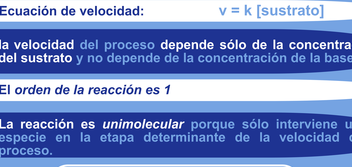
A ELIMINACIÓN UNIMOLECULAR E1

a) Etapa lenta



ET_1

b) Etapa rápida



ET_2

- Es una **reacción en 2 etapas**, se va a formar un intermedio de reacción. En este caso **el intermedio es un ión carbenio**
- **Ecuación de velocidad:** v = k [sustrato]
- **la velocidad** del proceso **depende sólo de la concentración del sustrato** y no depende de la concentración de la base
- El *orden de la reacción es 1*
- **La reacción es *unimolecular*** porque sólo interviene una especie en la etapa determinante de la velocidad del proceso.

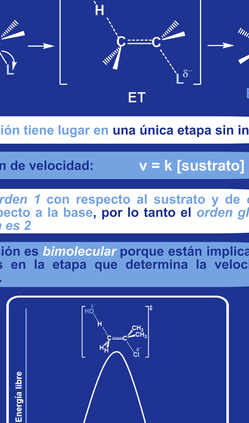
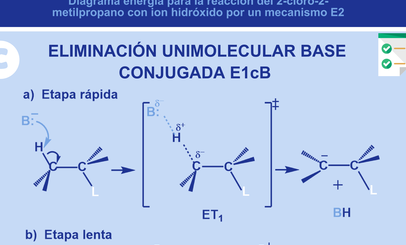


Diagrama energía para la reacción del 2-cloro-2-metilpropano con agua por un mecanismo E1

B ELIMINACIÓN BIMOLECULAR E2



ET

- La reacción tiene lugar en **una única etapa sin intermedios**
- **Ecuación de velocidad:** v = k [sustrato] [base]
- **Es de** *orden 1* con respecto al sustrato y de *orden 1* con respecto a la base, **por lo tanto el** *orden global de reacción es 2*
- **La reacción es *bimolecular*** porque están implicadas dos especies en la etapa que determina la velocidad del proceso.

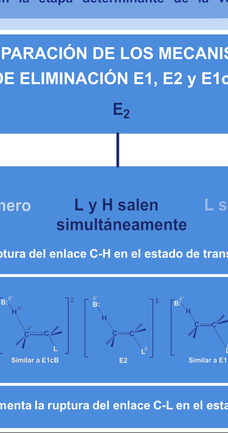


Diagrama energía para la reacción del 2-cloro-2-metilpropano con ion hidróxido por un mecanismo E2

C ELIMINACIÓN UNIMOLECULAR BASE CONJUGADA E1cB

a) Etapa rápida

ET_1

b) Etapa lenta

ET_2

- Es **una reacción en 2 etapas**, se va a formar un intermedio de reacción. En este caso **el intermedio es un carbanión**
- **Ecuación de velocidad:** v = k [sustrato] [base]
- Es de ***orden 1*** **con respecto al sustrato** y de ***orden 1*** **con respecto a la base**, por lo tanto el ***orden global de reacción es 2***
- La reacción es ***unimolecular*** porque sólo interviene una especie en la etapa determinante de la velocidad del proceso.

D COMPARACIÓN DE LOS MECANISMOS DE ELIMINACIÓN E1, E2 y E1cB

Aumenta la ruptura del enlace C-H en el estado de transición

Aumenta la ruptura del enlace C-L en el estado de transición

UNIVERSIDAD DE BURGOS

CC BY NC ND

Mª Teresa Rodríguez Rodríguez (mtrod@ubu.es)
https://infografiasquimicaorganica.wordpress.com