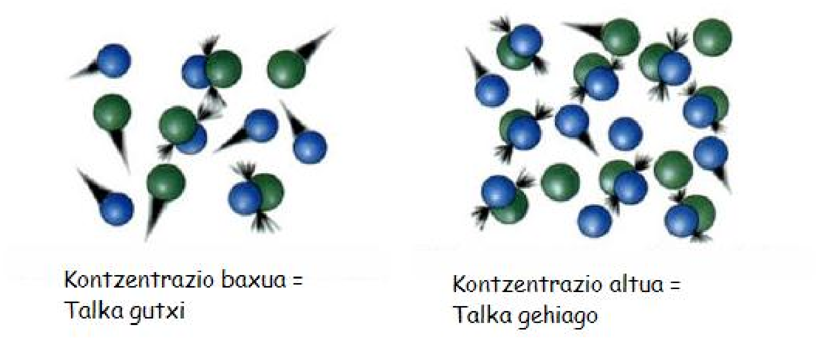
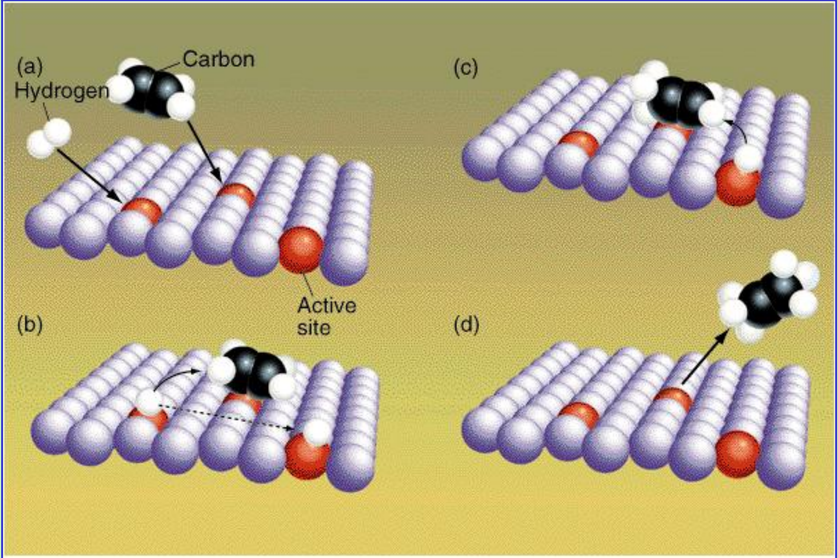
Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Zinetika kimikoa



http://content.answers.com/main/content/wp/en/thumb/f/ff/525px-Molecular-collisions.jpg



http://www.chem.ufl.edu/~itl/2045/matter/FG14_022.GIF

Sarrera

Erreakzio kimikoaren abiaduran eragina duten faktore nagusiak hauek dira:

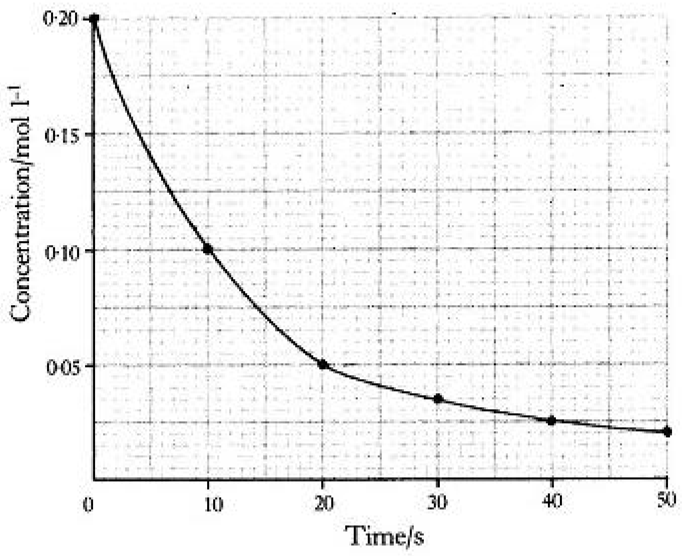
•Erreaktiboen kontzentrazioak. Erreaktibien kontzentrazioak handitzean erreakzioa azkarrago doa.

•Erreakzioaren tenperatura. Abiadura handitzen da tenperatura handitzean.

•Katalizatzaileak. Katalizatzaileek erreakzioa areagotu egiten dute.

Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Zinetika kimikoa



http://www.fife-education.org.uk/ScienceWeb/Resources/Chemistry/Hot%20potatoes%20files/Higher%20Chemistry/Reaction%20rate/rate%20Q1.JPG

Erreakzioaren abiadura

Erreakzioaren abiadura erreaktiboa kontsumitzen den eta produktua sortzen den azkartasuna da.

Erreakzio honentzat:

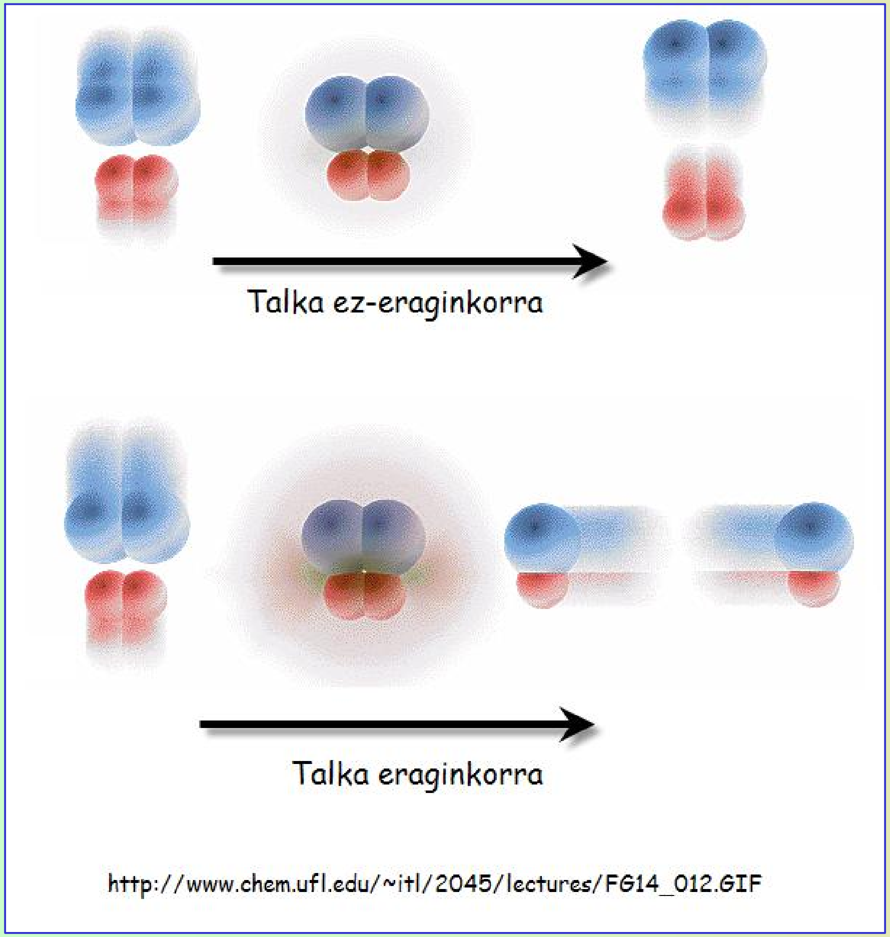
$$A \rightarrow B$$

batezbesteko abiadura honela kalkulatzen da:

$$\text{Batezbesteko abiadura} = \frac{\Delta(\text{mol B})}{\Delta t} = -\frac{\Delta(\text{mol A})}{\Delta t}$$

Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Zinetika kimikoa



Talka eredua

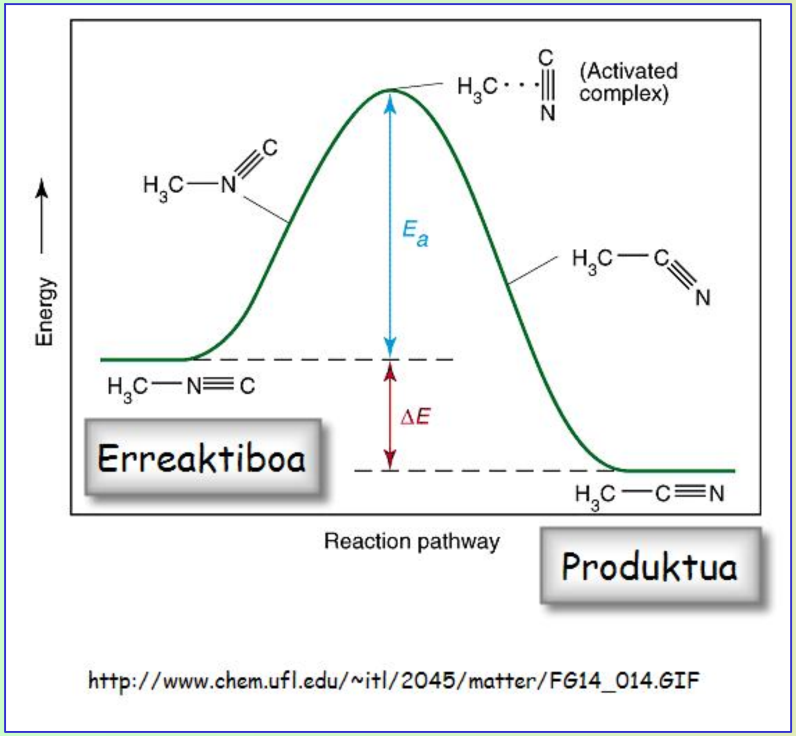
Ereduaren ideia nagusia erreakzioa gertatzeko molekulen artean talka eman behar dela da. Zenbat eta talka gehigo segunduko gertatu, hainbat eta handiagoa izango da erreakzioaren abiadura.

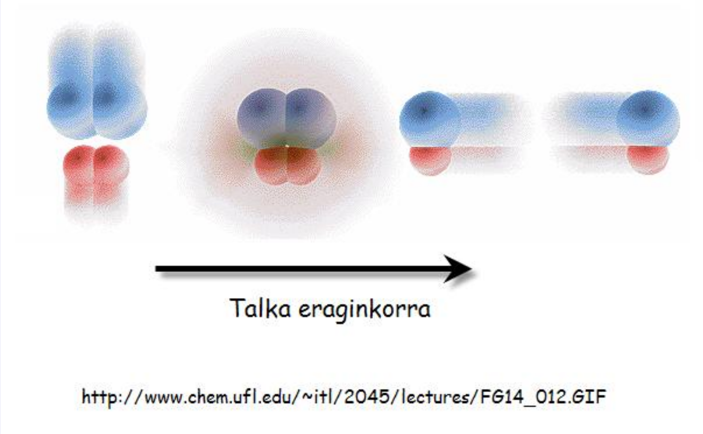
Honela uler daiteke tenperaturaren eragina: molekulen abiadura handitu egiten da tenperaturarekin eta talkak maizago gertatzen dira.

Baina talken proportzio batek soilik eragiten du erreakzioa (talka eraginkorrak).

Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Zinetika kimikoa





Aktibazio- energia

Molekulek gutxieneko energia izan behar dute erreakzioa gertatzeko.

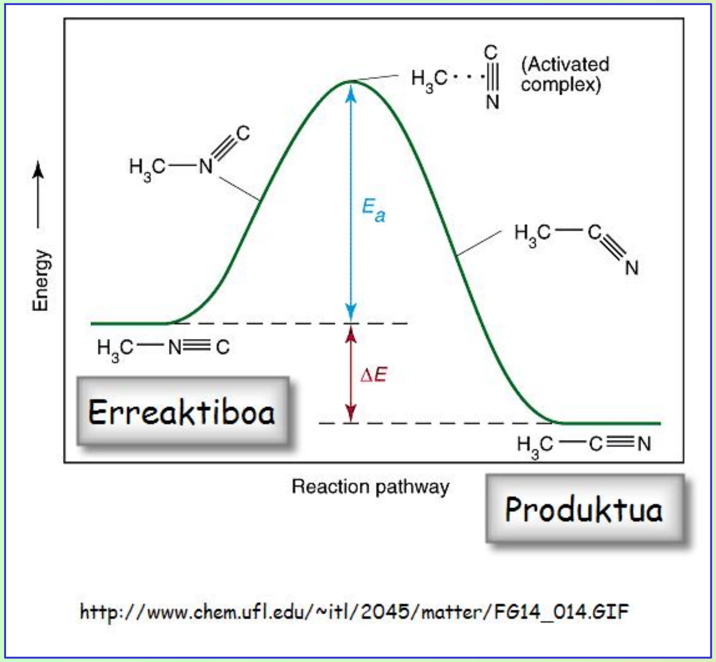
Talka-ereduaren arabera, energia hori talka egiten duten molekulen energia zinetikoetatik dator.

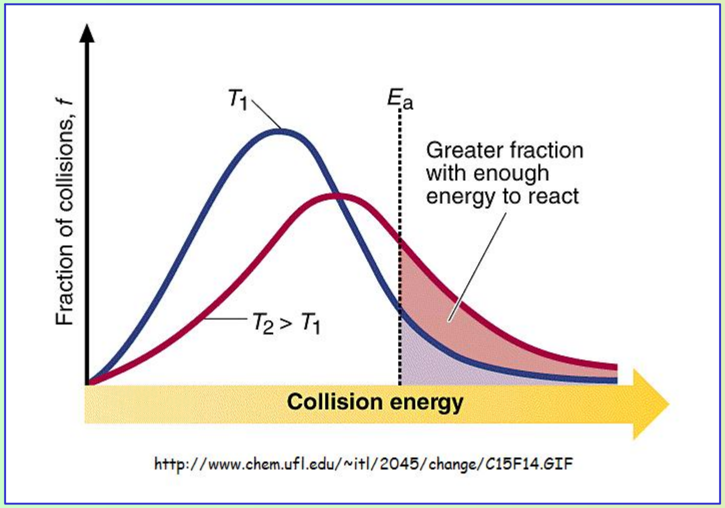
Talka gertatzen denean energia zinetiko horrek lotura kimikoak apurtzen ditu eta horrek erreakzio kimikoak.

Beharrezkoa den gutxieneko energia hori (erreakzioa eragiteko) aktibazio-energia deitzen zaio (Ea).

Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Zinetika kimikoa





Arrhenius- en ekuazioa

Erreakzioaren abiadura faktore hauen menpe dago, Arrhenius-en arabera:

a) Gutxienez aktibazio-energia (Ea) duten molekulen proportzioa

b) Ematen den talka-kopurua segunduko

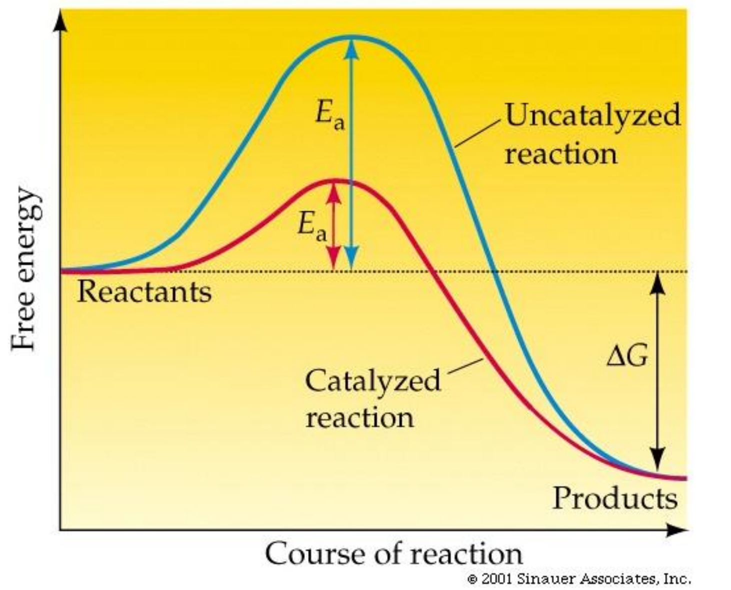
c) Orientazio egokia duten talken proportzioa

Faktore horiek Arrheinus-en ekuazioan biltzen dira:

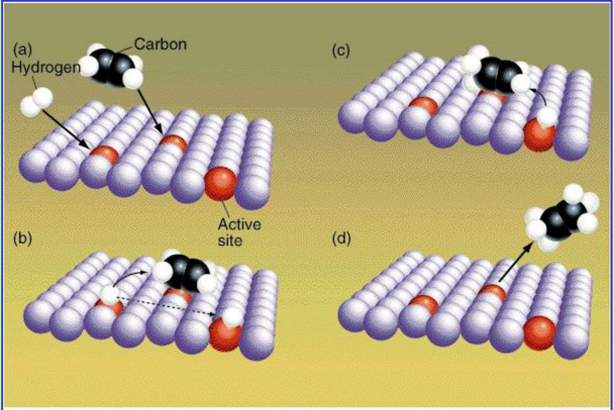
$$k = A * e^{\frac{-Ea}{R*T}}$$

Rafa Muñoa
Lizardi Institutua
Zarautz

Zinetika kimikoa



http://www.columbia.edu/cu/biology/courses/c2005/purves6/figure06-14.jpg



http://www.chem.ufl.edu/~itl/2045/matter/FG14_022.GIF

Katalisia

Katalizatzailea erreakzio kimiko baten abiadura handitzen duen substantzia da, berak erreakzioan parte izan gabe.

Katalizatzaileek erreakzio kimiko baten aktibazio-energia gutxitzen dute.

Katalizatzaile heterogeneoa beste egoera fisikoan egoten da.

Katalizatzaileen lehen fasea erreaktiboen adsortzioa izaten da normalean.