

Kemi B

Reaktionskinetik 3

Reaktionshastighed

Læringsmål

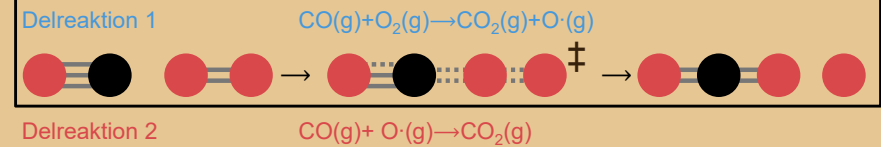
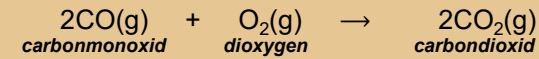
- Faktorer der betyder noget for en reaktionshastighed
 - Orientering
 - Koncentration og tryk
 - Temperatur
 - Partikelstørrelse
 - Lys



GYMNASIEKEMI

Reaktionsmekanisme

Vi betragter igen reaktionen mellem carbonmonoxid og dioxygen.

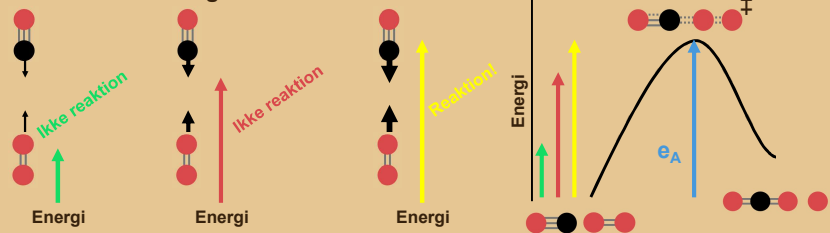


GYMNASIEKEMI

Reaktionshastighed

Den mest direkte måde at opnå aktiveringsenergien på er, hvis reaktanterne støder sammen med nok hastighed (og dermed energi).

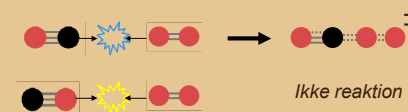
Ikke alle kollisioner giver reaktion.



GYMNASIEKEMI

Orientering

En anden vigtig pointe ved kollision er at molekylerne skal vende rigtigt for at kollisionen giver reaktion.



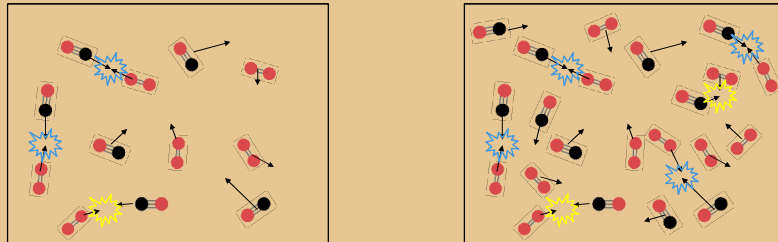
Man kan ikke styre orienteringen af molekyler i en reaktion, men dette kan forklare hvorfor molekyler med utilgængelige reaktionssteder reagerer langsomt.



GYMNASIEKEMI

Koncentration og tryk

En måde at få flere kollisioner der giver reaktion kan opnås ved bare at lave flere kollisioner. Dette kan gøres ved at hæve koncentrationen eller partialtrykket af reaktanterne.



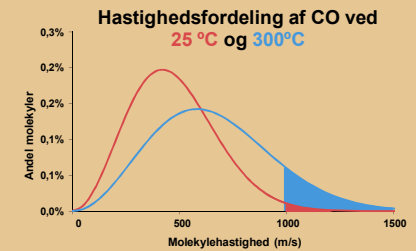
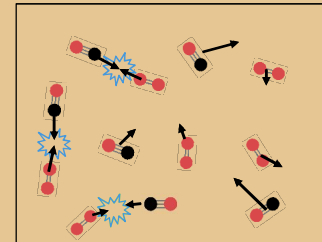
Lav koncentration Reaktion Ikke reaktion Høj koncentration



GYMNASIEKEMI

Temperatur

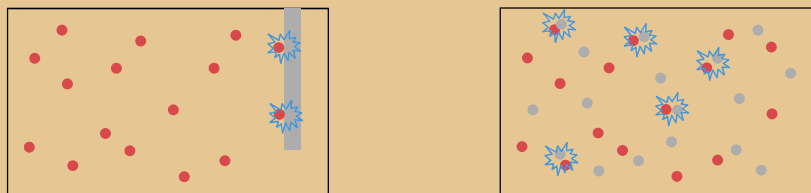
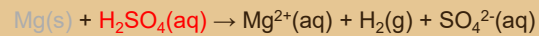
Man kan også prøve at forøge antallet af kollisioner der giver reaktion. Dette kan gøres ved at øges hastigheden molekylerne bevæger sig med, altså hæve temperaturen.



GYMNASIEKEMI

Partikelstørrelse – faste stoffer

Hvis man har et fast stof i reaktionen kan reaktionen kun foregå på overfladen af det faste stof. Så hvis man gør overfladen større (mindre partikler) kan man øge reaktionshastigheden.



Stor partikel (en stang)

Små partikler (pulver)



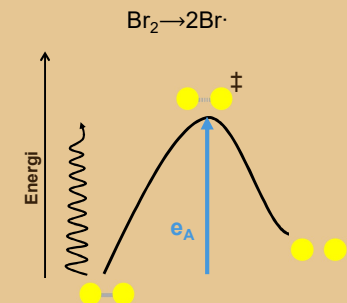
GYMNASIEKEMI

Lys

Når et molekyle absorberer en **foton** optager molekylet den energi fotonen havde og bliver **exciteret**.

Fotonen vil dog altid have en bestemt energi, så reaktioner vil kræve helt bestemte fotoner (bølgelængde) for at kunne ske.

Dette kan ses i modsætning til varme hvor det er andelen af molekyler med nok energi der stiger med temperaturen.



GYMNASIEKEMI

Næste video →

Opgaver, quizzer og simulationer på
www.gymnasiekemi.com



GYMNASIEKEMI