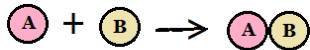


Kemiska reaktioner

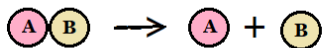


I en kemisk reaktion reagerar kemiska ämnen med varandra och bildar ett nytt kemiskt ämne. $A + B \Rightarrow C$. Inga atomer försvinner eller tillkommer vid en reaktion utan de byter bara plats med varandra så att nya kombinationer bildas. Till exempel kol reagerar med syre och då bildas kolmonoxid.

När reaktio-

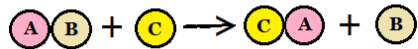


nen är klar



finns bara

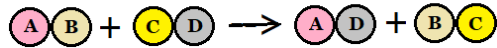
kolmonoxid.



Allt kol och

syre är om-

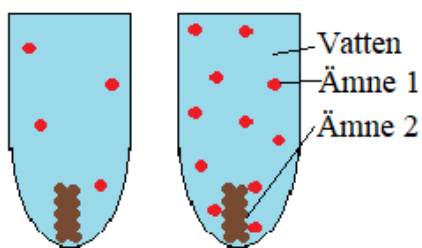
vandlat.



Kemiska reaktioner sker hela tiden överallt. En del reaktioner går blixtnsnabbt till exempel explosioner medan andra tar väldigt lång tid på sig till exempel när järn rostar.

Vad påverkar reaktionshastigheten?

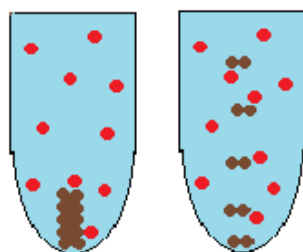
Bilden nedan visar två ämnen som reagerar med varandra i ett provrör med vatten. Vattnet reagerar inte utan hjälper bara ämne 1 och ämne 2 att stöta på varandra.



Koncentration –

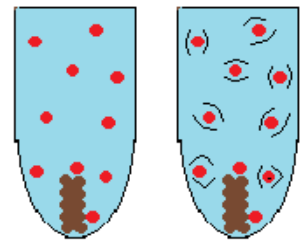
Om koncentrationen av ett eller fler av ämnena är hög kommer reaktionen gå snabbare. Det beror på att det finns fler aktiva atomer som kan stöta ihop med varandra och reagera.

Finfördelning – Ämnen som är uppdelade i småbitar reagerar snabbare med varandra. Reaktionen sker där ämnena har kontakt med varandra.



Smulas ett ämne sönder till småbitar eller till pulver har det en mycket större area som kan komma i kontakt med det andra ämnet. Har ämnena större kontaktyta har de enklare att stöta på varandra och reagera.

Temperatur – Ju högre temperatur ett ämne har desto mer rör sig dess atomer. Ju snabbare atomerna rör sig desto större chans att stöta ihop med något annat ämne och reagera med.



En katalysator är ett kemiskt ämne som påskyndar en kemisk reaktion utan att själv förbrukas. Alla kemiska reaktioner har inte en katalysator och olika reaktioner (av de som kan påskyndas) har olika katalysatorer.

När ämnen reagerar med varandra frigörs nästan alltid värme (vid 95% av reaktionerna). Det innebär att de ämnen som reagerar innehåller mer energi än det som bildats. En av drivkrafterna till att ämnen spontanreagerar med varandra är att bilda energifattigare föreningar. Dessa reaktioner kallas exoterma. Till exempel när ved brinner. Eftersom ved är energirikare än aska.

Motsatsen kallas endoterm reaktion. Då kommer det bildas energirikare ämnen än vad som fanns från början. Vid dessa reaktioner tas värme upp från omgivningen. Värmen lagras som kemisk energi.

Begrepp och svåra ord:

Kemisk reaktion, katalysator, exoterm, endoterm

Kemiska reaktioner



Begrepp:	Förklaring:
Kemisk reaktion	
Katalysator	
Endoterm	
Exoterm	

Rätt	Fel	1. Kemiska reaktioner. Vad påverkar reaktionshastigheten?
		Om ämnet är i pulverform eller i stora bitar.
		Vid vilken temperatur reaktionen sker.
		Hur stor mängd du tar av varje ämne.
		Om det finns en lämplig katalysator i reaktionen.
		Hur höga koncentrationerna är av ämnena.

Rätt	Fel	2. Kemiska reaktioner. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Vid en kemisk reaktion försvinner eller tillkommer inga atomer. Atomerna byter bara plats med varandra.
		Endoterma reaktioner innebär att värme tas upp från omgivningen och att det ämne som bildats innehåller mer energi än vad som fanns från början.
		I en kemisk reaktion bildas det alltid ett nytt kemiskt ämne.
		Kemiska reaktioner kan gå olika snabbt.
		Exoterma reaktioner (där värme bildas) är ovanliga.