

Lektionsplanering

Årskurs: **Gymnasiet**

Ämne: **Kemi 1**

Tema: **Kemisk jämvikt**

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Kursen Kemi 1 skall ge eleverna möjlighet att förstå och förklara begreppet kemisk jämvikt, dess betydelse i kemiska reaktioner samt hur faktorer som temperatur, tryck och koncentration påverkar jämviktsläget. Eleverna skall också lära sig att tillämpa Le Châteliers princip.

Kunskapskrav

Eleven kan redogöra för kemiska jämvikter och använda begreppen reaktanter, produkter och jämviktskonstant. Eleven kan också förklara hur förändringar i temperatur, tryck och koncentration påverkar jämviktsläget.

Lärlarleda instruktioner

Introduktion till kemisk jämvikt (10 min)

- Definition av kemisk jämvikt
- Olika typer av kemiska reaktioner (irreversibla och reversibla)
- Betydelsen av reaktanter och produkter i jämvikt

Le Châteliers princip (15 min)

- Vad är Le Châteliers princip?
- Hur principen tillämpas vid förändringar i koncentration, temperatur och tryck
- Diskussion av praktiska exempel, som syrabasreaktioner och gasjämvikter

Jämviktskonstant och dess betydelse (15 min)

- Hur man beräknar jämviktskonstanten (K)

- Betydelsen och användningsområden för K
- Diskussion och exempel på hur K förändras vid olika förhållanden

Gruppdiskussion och fallstudier (10 min)

- Dela in klassen i grupper för att diskutera olika scenarier där kemisk jämvikt påverkas
- Presentera resultaten och diskutera i helklass
- Sammanfattning av viktiga begrepp och insikter

Aktivitet

En möjlighet kan vara att låta eleverna simulera reaktioner för att observera hur förändringar i koncentration och tryck påverkar jämviktsläget. Genom att använda modeller eller digitala simuleringar kan de se resultatet av sina förändringar. Användaren kan skriva "Aktivitet" så tar jag fram en fullständig aktivitetsbeskrivning.

Exit-ticket

- Vad innebär kemisk jämvikt?
Svar: Kemisk jämvikt är ett tillstånd där reaktanter och produkter bildas i lika stora mängder, vilket innebär att reaktionen verkar stanna av.
- Vad är Le Châteliers princip?
Svar: En princip som säger att om ett system i jämvikt påverkas av en yttre förändring, kommer systemet att anpassa sig för att motverka den förändringen.
- Vad händer om trycket ökar i ett gaskemi jämviktsreaktion?
Svar: Systemet kommer att justera sig genom att förskjuta jämvikten mot den sida som har färre gasmolekyler.
- Hur beräknar man jämviktskonstanten K?
Svar: K beräknas genom att ta kvoten av produkterna koncentrationer upphöjda till sina koefficienter delat med reaktanternas koncentrationer upphöjda till sina koefficienter.
- Ge ett exempel på en reaktion som kan beskrivas med kemisk jämvikt.
Svar: Den reversibla reaktionen mellan kvävgas och vattenånga för att bilda ammoniak.

Hemuppgift

Redogör för din förståelse av kemisk jämvikt och tillämpa Le Châteliers princip på ett konkret exempel från verkligheten.

Tags: [Lektion](#)