

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi 2

Tema: Kemiska reaktioner och energiomvandlingar

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll omfattar energiförändringar i kemiska reaktioner, inklusive begrepp som exotermiska och endotermiska reaktioner. Eleven kommer att lära sig hur energi lagras, omvandlas och frigörs under kemiska processer.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna förklara skillnaderna mellan exotermiska och endotermiska reaktioner, samt beskriva hur energiomvandlingar påverkar dessa reaktioner.

Lärlarleda instruktioner

Introduktion till energiförändringar i kemiska reaktioner (10 min)

- Vad är energi i kemiska reaktioner?
- Genomgång av koncepten exotermiska och endotermiska reaktioner.
- Diskutera vikten av att förstå energiomvandlingar i kemi.

Exotermiska reaktioner (15 min)

- Vad kännetecknar en exotermisk reaktion?
- Exempel på exotermiska reaktioner (t.ex. förbränning av bränslen).
- Visa hur energin frigörs och vilken betydelse det har för omgivningen.

Endotermiska reaktioner (15 min)

- Vad kännetecknar en endotermisk reaktion?
- Exempel på endotermiska reaktioner (t.ex. fotosyntes).
- Diskutera hur energi tas upp och vad det innebär för systemet.

Energidiagram och entalpi (10 min)

- Genomgång av hur energidiagram kan användas för att illustrera energiförändringar i reaktioner.
- Diskussion om entalpi (H) och hur man räknar ut entalpiändringar.
- Visa exempel på hur förändringar i entalpi påverkar reaktionsförlopp.

Sammanfattning och diskussion (10 min)

- Sammanfatta skillnaderna mellan exotermiska och endotermiska reaktioner.
- Öppen diskussion där eleverna får ställa frågor och diskutera ämnet.

Aktivitet

Under denna aktivitet ska eleverna genomföra ett experiment där de får observera både exotermiska och endotermiska reaktioner, såsom reaktionen mellan citronsyra och natron (exoterm) samt upplösning av ammoniumnitrat i vatten (endoterm). Eleverna ska registrera temperaturförändringar och diskutera resultaten med sin grupp.

Exit-ticket

- Vad är en exotermisk reaktion? (Svar: En exotermisk reaktion frigör energi i form av värme.)
- Ge ett exempel på en endotermisk reaktion. (Svar: Fotosyntes där växter tar upp energi från solen.)
- Hur kan vi illustrera energiförändringar i kemiska reaktioner? (Svar: Genom användning av energidiagram.)
- Vad representerar entalpi i en kemisk reaktion? (Svar: Entalpi representerar den totala energin i ett system, och entalpiändringen beskriver hur energin förändras under en kemisk reaktion.)
- Varför är det viktigt att förstå energiförändringar i kemiska reaktioner? (Svar: För att kunna förutsäga reaktioners beteende och effektivitet, samt för att bättre kunna tillämpa reaktionerna i praktiken.)

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en rapport där de beskriver en specifik exotermisk och

endotermisk reaktion, inklusive entalpiändringar och deras betydelse.

Tags: [Lektion](#)