

Lektionsplanering: Kemi 1

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi 1

Tema: Kemisk bindning och dess egenskaper

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll omfattar kemiska bindningar, hur atomer kopplas ihop för att bilda molekyler och fasta ämnen, samt egenskaperna hos joniska och kovalenta bindningar, inklusive hur dessa påverkar ämnens fysikaliska och kemiska egenskaper.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna redogöra för och förklara skillnader mellan joniska och kovalenta bindningar samt kunna beskriva hur bindningarna påverkar ämnens egenskaper och reaktionsbeteende.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till kemisk bindning (10 min)

- Vad är kemisk bindning?
- Översikt av olika typer av bindningar.
- Betydelsen av valenselektroner.

Joniska bindningar (15 min)

- Hur joniska bindningar bildas (exempel med natriumklorid).
- Egenskaper hos joniska föreningar (smältpunkt, löslighet, ledningsförmåga).
- Diskutera kristallstruktur och exempel på joniska föreningar.

Kovalenta bindningar (15 min)

- Hur kovalenta bindningar bildas (inklusive enkel-, dubbel- och

trippelbindningar).

- Egenskaper hos kovalenta föreningar.
- Skillnaden mellan polära och opolära molekyler.

Praktisk övning och sammanfattning (10 min)

- Gruppindelning för diskussion om bindningarnas betydelse.
- Genomgång av övning där eleverna får identifiera bindningstyp utifrån molekylmodell.
- Avslutning och förberedelse för aktiviteten.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och får bygga modeller av olika molekyler och föreningar med hjälp av byggmaterial (t.ex. klossar eller kulor och pinnar). De ska representera både joniska och kovalenta bindningar i sina modeller. Efter att modellerna skapats ska varje grupp redovisa sin molekyl och förklara vilken typ av bindning som förekommer, samt diskutera vilken påverkan bindningen har på ämnets egenskaper.

Exit-ticket

- Vad kännetecknar en jonisk bindning? (Svar: En jonisk bindning sker mellan joner med motsatt laddning som attraherar varandra.)
- Ge ett exempel på en jonisk förening. (Svar: Natriumklorid (NaCl).)
- Vad är en kovalent bindning? (Svar: En kovalent bindning bildas genom delning av elektroner mellan atomer.)
- Vilka faktorer avgör om en molekyl är polär eller opolär? (Svar: Molekylstruktur och om det finns en ojämn fördelning av elektroner.)
- Nämn en egenskap hos metallbindning. (Svar: Metallbindningar ger metaller deras ledningsförmåga och formbarhet.)

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en jämförande rapport om joniska och kovalenta bindningar, där de diskuterar skillnader och likheter, samt ger exempel på vardagliga ämnen som är uppbyggda av dessa bindningar. Skriv "Hemuppgift" så tar jag fram en hemuppgift åt dig.

Citat

"Kemi är studiet av materia och förändringar i materia." – Robert H. Grubbs, 2005. Detta citat anknyter till lektionens tema genom att betona hur kemiska bindningar är avgörande för att förstå hur materia interagerar och förändras.

Nästa lektion

Förslag på tema för nästa lektion: "Syrabasreaktioner och pH-begreppet".
Denna lektion syftar...

Tags: [Lektion](#)