

Lektionsplanering

Årskurs: 7

Ämne: Kemi

Tema: Kemiska formler och reaktioner

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll:

I denna lektion kommer vi att fokusera på hur kemiska formler används för att representera ämnen och hur kemiska reaktioner skrivs. Vi kommer att diskutera betydelsen av atomens symboler, molekylers och reaktionsformlers struktur, samt hur man balanserar kemiska reaktioner.

Kunskapskrav:

Eleven kan läsa och skriva kemiska formler samt förklara vad de representerar. Eleven kan också balansera enkla kemiska reaktioner och förklara betydelsen av att balansera reaktioner.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till kemiska formler (10 min)

- Förklara vad en kemisk formel är och varför det är viktigt att använda dem för att representera ämnen.
- Ge exempel på vanliga kemiska formler (H_2O för vatten, CO_2 för koldioxid) och diskutera deras betydelse.
- Gå igenom hur elementens symboler och antalet atomer i en molekyl representeras.

Kemiska reaktioner och formler (15 min)

- Förklara hur kemiska reaktioner skrivs med formler, exempelvis reaktanter som omvandlas till produkter.
- Diskutera betydelsen av att ange en reaktions riktning ($\rightarrow$) och vad det innebär.
- Ge tydliga exempel på kemiska reaktioner och deras formler.

Balansering av kemiska reaktioner (15 min)

- Förklara varför kemiska reaktioner behöver balanseras, dvs. att antalet atomer i reaktanter måste vara lika med antalet atomer i produkter (massans bevarande).
- Demonstrera hur man balanserar en enkel reaktion med hjälp av steg.
- Låt eleverna tillsammans balansera exempel på reaktioner (t.ex. $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$).

Praktisk aktivitet: Skriv och balansera reaktioner (10 min)

- Ge eleverna ett antal kemiska reaktioner att skriva ned och balansera individuellt eller i par.
- Låt dem arbeta på problemet och diskutera deras tankar med klasskamraterna.
- Samla upp och diskutera lösningarna tillsammans för att kontrollera.

Sammanfattning och reflektion (10 min)

- Återkoppla till lektionens innehåll och diskutera vad de lärt sig om kemiska formler och reaktioner.
- Låt eleverna reflektera över hur dessa formler och reaktioner används i verkliga situationer och i laboratoriemiljö.
- Ge möjlighet för frågor och diskussion.

Aktivitet

Eleverna får i uppgift att skapa en affisch med några vanliga kemiska reaktioner och deras balanserade formler. De ska också inkludera en kort beskrivning av vad varje reaktion gör.

Exit-ticket

- Vad är en kemisk formel? Svar: En symbolisk representation av ett ämne som visar vilka atomer som ingår och hur många av varje atom.
- Varför är det viktigt att balansera kemiska reaktioner? Svar: För att bevara massans lag, vilket innebär att antalet atomer före och efter reaktionen ska vara lika.
- Ge ett exempel på en kemisk reaktion. Svar: $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$.
- Hur representerar vi reaktanter och produkter i en reaktion? Svar: Med hjälp av formler som visar de ämnen som deltar i reaktionen och de som bildas.
- Vad betyder pilen ($\rightarrow$) i en kemisk reaktion? Svar: Den visar riktningen av reaktionen, dvs. från reaktanter till produkter.

Hemuppgift

Som hemuppgift ska eleverna välja en kemisk reaktion och skriva en rapport där de beskriver reaktionen, ger dess balanserade formel och diskuterar

dess betydelse i naturen eller i industrin.

Citat

”Kemiska formler är språkets grammatik som talar kemi.” – Unknown. Detta citat betonar hur viktigt det är att förstå och kunna använda kemiska formler för att kommunicera inom kemin, något som är centralt för denna lektion.

Nästa lektion

Föreslaget tema för nästa lektion är “Kemi i vår miljö”, där vi kommer att diskutera kemiska ämnen som påverkar miljön, inklusive föroreningar och deras effekter. Detta tema är relevant för att öka medvetenheten om kemi och hållbarhet i vår omgivning.

Tags: [Lektion](#)