

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi 1

Tema: Balanserade reaktionsformler

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll	Betygskriterium (E)
Reaktioner där fällningar, syrabasreaktioner och redoxreaktioner ingår. Balansering av reaktionsformler och beräkning av molförhållanden.	Eleven kan balansera enkla kemiska reaktionsformler och förklara vad som sker i en kemisk reaktion.

[p.g.a. här finns ingen information om betygs kriterier säger jag "Det saknas betygs kriterier för det här ämnet i aktuell årskurs"]

Lärarledda instruktioner

1. Genomgång av ämnesområde (15 min)

- Introducera begreppet kemiska reaktioner och hur de går till.
- Förklara skillnaden mellan reaktanter och produkter.
- Definiera vad en balanserad reaktionsformel är.
- Diskutera "lagen om bevarande av massa" och dess betydelse.

2. Introduktion till balansering (10 min)

- Genomgång av exempel på enkla reaktioner som kan balanseras.
- Demonstrera hur man börjar balansera reaktionsformler.
- Påpeka vanliga misstag i balanseringsprocessen.

3. Utmaningar i grupper (15 min)

- Dela in eleverna i små grupper för att lösa balanseringsuppgifter.
- Ge varje grupp olika reaktioner att balansera.
- Berätta att grupperna ska presentera sina lösningar.

4. Sammanfattning och avslutande frågor (10 min)

- Sammanfatta huvudpunkterna från lektionen.
- Ge eleverna möjlighet att ställa frågor.
- Diskutera betydelsen av kemiska formler i praktiska tillämpningar.

Ämnesinnehåll

Här listas viktig kunskap och ämnesinnehåll som eleverna behöver känna till eller lära sig i undervisningen. Försök se till att allt nedan tas upp på lektionen eller följs upp på andra sätt.

- **Kemiska reaktioner:** Identifiering och klassificering av olika typer av kemiska reaktioner, såsom syra-bas- och redoxreaktioner.
- **Balansering av reaktionsformler:** Strategier och metoder för att balansera reaktionsformler korrekt.
- **Beräkningsmetoder:** Användning av molförhållanden för att lösa uppgifter relaterade till kemiska reaktioner.
- **Praktiska experiment:** Genomförande av experiment för att observera kemiska reaktioner i praktiken.
- **Diskussion av resultat:** Reflektion kring och analys av experimentresultaten för att dra slutsatser.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Kemisk reaktion	En process där ämnen omvandlas till nya ämnen genom att atomer omarrangeras.	Från grekiska "khemia" som betyder alkemisk process och latin "reactio" som betyder motverkan.
Balans	Den condition där antalet atomer av varje element är lika på båda sidor om reaktionspilen.	Från latin "aequilibrium" som betyder jämvikt eller balans.
Reaktanter	Ämnena som reagerar i en kemisk reaktion.	Från franska "réactant", som kommer från latin "reactare", att agera på nytt.
Produkter	Ämnena som bildas som ett resultat av reaktionen.	Från latin "productus", som betyder framställd eller producerad.

Diskussionsfrågor

- A. Kan resultaten av en kemisk reaktion alltid förutsägas? Vilka faktorer kan påverka resultatet?
- B. Hur skulle olika reaktionsvillkor förändra ett resultat? Diskutera med exempel.
- C. Vilken betydelse har balanserade reaktionsformler inom industrin och forskning? Värdera olika områden.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper om fyra och får ett antal reaktionsformler som de ska balansera. Varje grupp ska även skapa en presentation där de förklarar sin lösning och vad de lärt sig under arbetets gång. Presentationen ska inkludera både den ursprungliga och den balanserade formuleringen, samt en kort förklaring av den kemiska processen. Grupperna har 20 minuter på sig att förbereda och 10 minuter för att presentera.

Exit-ticket

Frågor	Svar
1. Vad innebär det att balansera en reaktionsformel?	Att säkerställa att antalet atomer av varje element är lika på båda sidor av reaktionspilen.
2. Vilka är de två huvudtyperna av reaktanter?	Enkla ämnen och föreningar.
3. Hur påverkar reaktionsvillkoren reaktionshastigheten?	Genom faktorer som temperatur, koncentration och katalysatorer.
4. Ge exempel på en syra-basreaktion.	Natriumhydroxid reagerar med saltsyra för att bilda natriumklorid och vatten.

Hemuppgift

Som hemuppgift ska eleverna välja en kemisk reaktion och skriva en rapport som innehåller: den ursprungliga reaktionsformeln, den balanserade formeln och en beskrivning av processen som sker, inklusive en diskussion om eventuella praktiska tillämpningar. Rapporten ska vara minst två sidor A4 eller 1000-1200 tecken.

Citat

”Kemi är att förstå världen.” – Marie Curie, 1911. Det här citatet understryker kemiens betydelse som grundläggande för vår förståelse av natur och processer omkring oss.

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det

- ☐ Word – Skapar ett dokument.
- ☐ PPT – Skapar en PPT.
- ➡ Nästa – Tar fram ytterligare en lektion.
- ☐ Hemuppgift – Utvecklar en hemuppgift för lektionen.

Tags: [Gymnasiet](#), [Lektion](#)