

“`html

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi 2

Tema: Reaktionshastighet och kemisk jämvikt

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Reaktionshastighet och kemisk jämvikt: Reaktionshastighet, till exempel katalysatorers och koncentrationers inverkan på hur fort kemiska reaktioner sker.

Faktorer som påverkar jämviktslägen och jämviktskonstanter.

Betygskriterium (E)

Eleven redogör översiktligt för innebörden av begrepp, modeller, teorier och arbetsmetoder från vart och ett av kursens olika områden.

Eleven använder dessa med viss säkerhet för att söka svar på frågor samt för att beskriva och exemplifiera kemiska förlopp och företeelser.

[Gy11, Kemi 2]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till reaktionshastighet (10 min)

- Presentera vad reaktionshastighet är och dess betydelse inom kemin.
- Diskutera hur koncentration och temperatur påverkar hastigheten.
- Ge exempel på katalysatorer och deras funktion.
- Visar en kort video om reaktionshastighet.

2. Genomgång av kemisk jämvikt (15 min)

- Definiera vad kemisk jämvikt innebär.
- Beskriv Le Chateliers princip och dess tillämpningar.
- Diskutera olika exempel på jämviktsreaktioner.
- Ge en översikt över hur olika faktorer kan påverka jämviktslägen.

3. Laboration - Mätning av reaktionshastighet (20 min)

- Instruera eleverna i genomförandet av laborationen.
- Genomför experiment för att mäta effekten av olika katalysatorer.
- Samla in data och diskutera resultaten i grupper.
- Formulera hypoteser och slutsatser baserat på resultaten.

4. Sammanfattning och avslutande diskussion (5 min)

- Vad har vi lärt oss om reaktionshastighet och kemisk jämvikt?
- Öppet forum för frågor och funderingar.
- Ge eleverna möjlighet att reflektera kring hur kemisk kunskap kan tillämpas i verkligheten.

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.

- **Reaktionshastighet:** Förstå processen bakom hur kemiska reaktioner sker och hur olika faktorer påverkar hastigheten.
- **Katalysatorer:** Lär dig om deras roll och hur de används för att påskynda kemiska reaktioner.
- **Jämviktslägen:** Kunskap om hur olika faktorer påverkar en kemisk reaktion vid jämvikt.
- **Experimentell metodik:** Att lära sig planera och genomföra experiment på ett säkert och metodiskt sätt.
- **Kemins praktiska tillämpningar:** Reflektera över hur kemiska principer används i industri och forskning.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Reaktionshastighet	Tiden det tar för en kemisk reaktion att ske.	Från latin "reactio" som betyder "återverkan".
Katalysator	Ämne som påskyndar en reaktion utan att själv förändras.	Från grekiska "catalysis" som betyder "upplösning".
Jämvikt	Tillstånd där reaktioner sker med samma hastighet åt båda håll.	Från Latin "aequilibrium" som betyder "lika vikt".

Diskussionsfrågor

- A. Vilka konsekvenser kan det få för miljön om reaktioner som producerar föroreningar inte kontrolleras?
- B. Hur kan kunskap om kemisk jämvikt tillämpas inom läkemedelsutveckling?
- C. Diskutera hur olika faktorer som temperatur och tryck påverkar kemiska reaktioner och ge exempel från verkligheten.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper om 3-4 och ska planera och genomföra en demonstration av en kemisk reaktion som illustrerar reaktionshastighet. Varje grupp ska välja en reaktion, utföra experimentet och samla in data. Resultaten ska presenteras för klassen där var och en reflekterar över vilka faktorer som påverkade deras resultat, exempelvis temperatur, koncentration eller katalysator.

Exit-ticket

Fråga	Svar
1. Vad är en katalysator?	Ämne som påskyndar en reaktion utan att själv förbrukas.
2. Hur definieras reaktionshastighet?	Tiden det tar för en viss mängd reaktanter att bli produkter.
3. Vad menas med kemisk jämvikt?	Det tillstånd där reaktanter och produkter bildas med samma hastighet.
4. Nämn en faktor som påverkar reaktionshastighet.	Koncentration, temperatur eller katalysator.

Hemuppgift

Eleverna får i uppgift att skriva en kort rapport (1-2 sidor) där de beskriver en kemisk reaktion, vilken faktor som påverkade hastigheten och hur de kan relatera den till deras vardag. Rapporten ska inkludera bakgrundsinformation och egna analyser av resultat.

Citat

“Kemi är inte bara en vetenskap; det är en väg till praktisk filosofi.” - Michael Faraday, 1791-1867. Citatet belyser innovationen och de praktiska tillämpningarna av kemin i vår värld.

“`

Tags: [Lektion](#)