

“`html

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller Kurs: Kemi 1

Tema: Materia och kemisk bindning

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll	Betygskriterium (E)
- Modeller och teorier för materiens uppbyggnad och klassificering. - Kemisk bindning och dess inverkan på förekomst, egenskaper och användningsområden för organiska och oorganiska ämnen. - Syrabasreaktioner, inklusive pH-begreppet och buffertverkan. - Redoxreaktioner, inklusive elektrokemi.	Eleven har grundläggande kunskaper om kemins begrepp, modeller och teorier. Eleven visar det genom att beskriva och förklara kemiska samband i människokroppen, naturen, arbetslivet och samhället med viss användning av begreppen, modellerna och teorierna.

[Gy11, Kemi 1]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till kemisk bindning (10 min)

- Förklara begreppen atom och molekyl.
- Diskutera skillnaden mellan jon- och kovalent bindning.
- Ge exempel på ämnen med olika typer av bindningar.
- Besvara eventuella frågor från eleverna.

2. Gruppindelning och uppgift (15 min)

- Dela in klassen i små grupper.
- Ge varje grupp en uppgift att identifiera och presentera två olika ämnen med olika typer av kemiska bindningar.
- Grupperna ska också diskutera hur dessa bindningar påverkar ämnenas egenskaper.

- Ställ frågor under tiden för att guida gruppernas diskussioner.

3. Presentation av grupplösningar (15 min)

- Instruktioner för att presentera grupplösningar för klassen.
- Varje grupp får presentera sina resultat i 2-3 minuter.
- Ge positiv feedback och ytterligare insikter efter varje presentation.

4. Sammanfattning och diskussion (10 min)

- Sammanfatta huvudpunkterna från lektionen.
- Diskutera betydelsen av kemiska bindningar i verkliga livet.
- Be eleverna att reflektera över hur dessa koncept knyter an till andra ämnesområden.

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.

- **Materiens uppbyggnad:** Förstå grunderna i atomer och molekyler, inklusive deras struktur och beteende.
- **Kemisk bindning:** Djupgående kunskap om olika typer av kemiska bindningar och hur de påverkar materiens egenskaper.
- **Reaktioner:** Kunskap om olika kemiska reaktioner, särskilt syrabas- och redoxreaktioner.
- **Analytisk kemi:** Förmåga att använda analytiska metoder för att identifiera kemiska ämnen.
- **Kemins roll i samhället:** Reflektion över hur kemi påverkar den moderna världen och miljön.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Atom	Den minsta enheten av ett grundämne som behåller grundämnets kemiska egenskaper.	Grekiska "atomos", som betyder "odelbar".
Molekyl	En grupp av atomer bundna tillsammans, som representerar den minsta enheten av en kemisk förening.	Latin "molecula", diminutiv av "moles" som betyder "massa".
Bindning	Den kraft som förenar atomer i en molekyl.	Kommer från det gammelsvenska ordet "binda".

Diskussionsfrågor

- A. Hur påverkar kemiska bindningar de egenskaper vi ser i olika ämnen? Diskutera detta i grupp.
- B. Vilka konsekvenser kan kemiska reaktioner ha för miljön? Vilka åtgärder kan vi vidta för att minska negativa effekter?
- C. Kan vi tänka oss en framtid där kemisk teknik påverkar hur vi behandlar sjukdomar? Diskutera vad som är möjligt och vad som kan vara utmaningar.

Aktivitet

En praktisk aktivitet kan vara att utföra en enkel syrabasreaktion i grupp. Eleverna får blandningen av vinäger och bikarbonat för att observera en kemisk reaktion. De ska dokumentera sina resultat och diskutera vad som händer på molekylär nivå under reaktionen. Denna aktivitet främjar både praktisk förståelse och diskussioner om kemins centrala begrepp.

Exit-ticket

Fråga	Svar
Vad är en atom?	Den minsta enheten av ett grundämne.
Vad karaktäriserar en kemisk bindning?	Den kraft som förenar atomer.
Vad händer i en syrabasreaktion?	Ämnen reagerar och kan bilda nya produkter.
Vad är en molekyl?	En grupp av atomer bundna tillsammans.
Ge exempel på en redoxreaktion.	Oxidation av järn i rost.
Vad är pH?	Ett mått på surhet eller alkalinitet i en lösning.
Varför är analysmetoder viktiga?	För att identifiera kemiska ämnen och deras koncentrationer.
Vilken roll har kemi i miljöfrågor?	Kemi hjälper till att förstå och lösa miljöproblem.

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en kort uppsats (2-3 sidor A4) om en kemisk reaktion i deras vardag, exempelvis hur mat lagras eller hur rengöringsmedel fungerar. De ska beskriva reaktionen, involverade ämnen och vilket resultat som uppnås och reflektera över betydelsen av denna reaktion.

Citat

"Kemi är inte bara ämnen, det är livets kemi." – **Marie Curie**, 1920. Detta citat betonar att kemi är en centralt ämne som påverkar alla aspekter av livet, från hälsa till miljö.

“`

Tags: [Lektion](#)