

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi 1

Tema: Syror och basers egenskaper i vardagliga exempel

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Grundläggande kemisk teori om syror och baser, samt deras egenskaper och betydelse i olika sammanhang.

Betygskriterium (E)

Eleven kan utföra grundläggande laborationer och redovisa resultat och slutsatser skriftligt.

[Gy11, Kemi 1]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till syror och baser (10 min)

- Presentera definieringar av syror och baser.
- Diskutera olika exempel på syror och baser i vardagen.
- Förklara pH-skalan och dess betydelse.
- Visa en kort video om syror och basers egenskaper.

2. Genomgång av neutralisation (10 min)

- Förklara vad neutralisation innebär.
- Ge exempel på neutralisation i vardagen, som vid användning av antacida.
- Visa en enkel kemisk reaktion som illustrerar neutralisation.
- Diskutera konsekvenser av sura och basiska föreningar i miljön.

3. Laboration: pH-test av olika vätskor (20 min)

- Dela ut pH-indikatorer och olika vätskor (vatten, juice, läsk, etc.).
- Eleverna får mäta pH-värdet och notera sina resultat.
- Diskutera resultaten med hela klassen.
- Reflektera över hur pH-värdet påverkar smak och hälsa.

4. Avslutande diskussion (10 min)

- Sammanfatta lektionen och återkoppla till det centrala innehållet.

- Ställ frågor för att testa elevernas förståelse.
- Introducera nästa lektionsämne.

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.

- **Syror och baser.** Förståelse för vad som klassas som syror och baser, och hur de interagerar med varandra.
- **pH-skalan.** Kunskap om hur pH-skalan används för att mäta surhet och alkalinitet.
- **Neutralisation.** En klarhet kring vad neutralisation är och exempel på hur det sker i verkligheten.
- **Kemiska reaktioner.** Förståelse för autentiska kemiska reaktioner där syror och baser deltar.
- **Vardagslivets kemi.** Hur syror och baser används i produkter vi använder i vardagen.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Syra	En substans som avger vätejoner (H ⁺).	Från latinets 'acidus' som betyder 'sur'.
Bas	En substans som tar upp vätejoner.	Från latinets 'basis' som innebär 'grund' eller 'fundament'.
pH	Mått på hur sur eller basisk en lösning är.	Från franskans 'potentiel hydrogène'.

Diskussionsfrågor

- A. Varför tror du att syror och baser är viktiga för människokroppen?
- B. Hur påverkar användning av syror i matlagning hälsan?
- C. Vilka konsekvenser kan pH-förändringar i vattendrag ha för ekosystemet?

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och får i uppgift att skapa en affisch som illustrerar olika syror och baser, samt deras användningsområden och pH-värden. Varje grupp ska också inkludera exempel på produkter som barn använder. Affischen ska innehålla bilder, diagram och text. Grupperna kan presentera sina affischer för klassen efteråt.

Exit-ticket

Fråga	Svar
Vad är en syra?	En substans som avger vätejoner (H^+).
Vad är en bas?	En substans som kan ta upp vätejoner.
Vad står pH för?	Potentialen av väte, en skala för surhet.
Ge två exempel på syror.	Ättika och citronsyra.
Ge två exempel på baser.	Natron och ammoniak.
Vad händer vid neutralisation?	En syra reagerar med en bas och bildar vatten och salt.

Hemuppgift

Som hemuppgift ska eleverna redovisa de syror och baser de har i sina hem. De ska identifiera användningen av dessa produkter, ange pH-värdet om möjligt, och reflektera över deras potentiella risker och fördelar. Arbetsredovisningen ska vara 1-2 sidor lång (A4) och kan innehålla både text och bilder.

Citat

“Kemi är att förstå livets mysterier.” – Linus Pauling, 1901

Denne Nobelpristagare identifierar vikten av kemi i förståelsen av liv och livsprocesser, något som är centralt i lektionen om syror och baser.

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