

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi 1

Tema: Syra och baser

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Kursen Kemi 1 berör syror och baser, inklusive deras definitioner, egenskaper, reaktioner, samt pH-skalan. Eleverna ska ges möjlighet att förstå och tillämpa syrabas-teori och upptäcka hur syror och baser påverkar kemiska reaktioner.

Kunskapskrav

Eleven kan redogöra för syramolekyler och basmolekyler samt beskriva hur dessa reagerar med varandra. Eleven kan också använda pH-skalan och utföra beräkningar kring pH-värden.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till syror och baser (10 min)

- Definitioner av syror och baser (Brønsted-Lowry och Arrhenius teorier)
- Vanliga syror och baser samt deras egenskaper
- Betydelsen av protolys

pH-skala och beräkningar (15 min)

- Vad är pH och hur används pH-skalan?
- Beräkning av pH-värden
- Skillnaden mellan starka och svaga syror/baser utifrån pH

Reaktioner mellan syror och baser (15 min)

- Neutralisation: vad händer när syror och baser reagerar?
- Exempel på syrabasreaktioner
- Mätning av pH före och efter reaktion

Gruppdiskussion och praktiska exempel (10 min)

- Eleverna diskuterar praktiska exempel på syror och baser i deras omgivning (matlagning, städning, etc.)
- Dela med sig av insikter och observera effekter av syror och baser

Aktivitet

Som aktivitet skulle eleverna kunna utföra en laboration där de mäter pH-värdet av olika hushållsprodukter (som citronsaft, bakpulver, ättika etc.) och analyserar resultaten. Användaren kan skriva "Aktivitet" så tar jag fram en fullständig aktivitetsbeskrivning.

Exit-ticket

- Vad definierar en syra enligt Brønsted-Lowry teorin?

Svar: En syra är ett ämne som avger protoner (H^+) i en kemisk reaktion.

- Vad är pH-skalan?

Svar: En skala som används för att mäta hur sur eller basisk en lösning är, vanligtvis från 0 till 14.

- Vad händer vid en neutralisering?

Svar: En syra och en bas reagerar för att bilda vatten och ett salt.

- Hur beräknar man pH för en lösning?

Svar: $pH = -\log[H^+]$, där $[H^+]$ är koncentrationen av vätejoner i lösningen.

- Ge exempel på en stark syra och dess användning.

Svar: Saltsyra (HCl), som ofta används i laboratorier och vid kemisk industri.

Hemuppgift

Som hemuppgift kan eleverna bli ombedda att undersöka en syra eller bas i sitt hem, beskriva dess egenskaper och möjliga användningsområden samt göra en pH-mätning om möjligt. Användaren kan skriva "Hemuppgift" så tar jag fram en färdig hemuppgift baserat på detta förslag.

Citat

M.v.h. Isak Skogstad

Tags: [Lektion](#)