

Hemläxa

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi

Tema: Syror och baser

Ordkollen

Här listas fem ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

- **Syrabasreaktion:** En kemisk reaktion där en syra och en bas reagerar med varandra för att bilda vatten och ett salt.
- **pH:** En måttskala för att ange surhetsgraden i en lösning, där 7 är neutralt, under 7 är surt och över 7 är basiskt.
- **Buffertlösning:** En lösning som kan motstå förändringar i pH, även vid tillsats av syra eller bas.
- **Titration:** En metod för att bestämma koncentrationen av en syra eller bas genom att tillsätta en lösning med känd koncentration tills en kemisk reaktion är fullständig.
- **Indikator:** Ett ämne som används för att indikera när en kemisk reaktion har ägt rum, vanligtvis genom en färgförändring.

Instuderingsfrågor

1. Vad är en syra och hur definieras den i kemiska termer?
2. Ge exempel på tre vanliga syror och deras användningsområden.
3. Hur fungerar en buffertlösning i en kemisk reaktion?
4. Vilka metoder kan användas för att mäta pH-värdet i en lösning?
5. Vad är skillnaden mellan starka och svaga syror?
6. Hur påverkar pH-värdet biologiska system, exempelvis i människokroppen?
7. Beskriv hur titration utförs och vad man ska tänka på under processen.
8. Vilka säkerhetsåtgärder bör vidtas när man arbetar med syror och baser i laboratoriet?
9. Diskutera hur syror och baser påverkar miljön, ge konkreta exempel.
10. Hur kan kunskapen om syror och baser användas i vardagen?

Skrivuppgift

Uppgift 1: Rapport om Ekologiska effekter

Välj ett specifikt exempel på hur syror och baser påverkar ett ekologiskt system, som förorening av sjöar. Beskriv de kemiska processerna involverade, samt potentiella lösningar.

Svarslängd: ca 500 ord (En till en och en halv sida)

Uppgift 2: Analys av pH och Växtlighet

Analysera hur pH-värden påverkar växtlighet i ett specifikt ekosystem, såsom en äng eller en

skog. Diskutera vilka växter som är känsliga för pH-förändringar och hur detta kan påverka det lokala ekosystemet.

Svarslängd: ca 300 ord (En halv sida)

Uppgift 3: Titring och Buffertlösningar

Genomför en titring av en syra med en bas hemma (under övervakning av en vuxen).

Dokumentera dina steg, resultat och reflektioner kring färgförändringar och pH-ändringar under experimentet.

Svarslängd: ca 400 ord (En till en och en halv sida)