

Lektionsplanering

Årskurs: Årskurs 6

Ämne: Kemi

Tema: Kemi och färg

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Eleverna ska ges möjlighet att undersöka hur olika kemiska ämnen kan påverka färger och hur man skapar nya färger genom kemiska reaktioner.

Betygskriterium (E)

Eleven kan beskriva och redogöra för resultat av sina experiment och observationer.

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till färger (10 min)

- Diskutera vad färg är och hur den uppstår i olika ämnen.
- Ge exempel på färgämnen och deras betydelse i naturen och i industri.
- Presentera syftet med lektionen och aktivitetens mål.

2. Experiment med pH-indikatorer (15 min)

- Demonstrera hur man kan använda rödkål som pH-indikator för att se hur syror och baser påverkar färg.
- Förbered eleverna att använda rödkål, syror (som ättika) och baser (som bakpulver) i sina experiment.
- Diskutera de kemiska processerna som får färgämnen att förändras.

3. Grupparbete (15 min)

- Dela upp eleverna i grupper och låt dem experimentera med rödkål och olika vätskor.
- Ge dem möjlighet att dokumentera sina observationer och diskutera resultaten inom sin grupp.
- Uppmuntra kreativitet i färgblandningarna och tillämpa kunskap om syror och baser.

4. Diskussion och reflektion (10 min)

- Samla klassen för en gemensam diskussion om resultaten.
- Fråga vad eleverna har lärt sig om färger och kemiska reaktioner.
- Sammanfatta lärdomar i helklass och låt varje grupp dela sina erfarenheter.

Ämnesinnehåll

- **Färg och ljus:** Förståelse för hur ljus påverkar vår perception av färger.
- **Kemiska reaktioner:** Hur en kemisk reaktion kan förändra färgen av ett ämne, exempelvis växter och kemikalier.
- **Färgspektroskopi:** Introduktion till hur färger kan analyseras och tolkas.
- **Praktiskt arbete:** Vikten av att genomföra och dokumentera experiment i kemin.
- **Säkerhet:** Grundläggande säkerhetsåtgärder när man hanterar kemikalier och experimenterar.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
pH-indikator	Ett ämne som används för att mäta surhetsgraden i en lösning.	Från latin "indicator" (att visa)
Färgspektroskopi	Vetenskapen om hur färger kan analyseras och kategoriseras.	Från grekiska "spektros" (att se)
Färgämne	Ett ämne som används för att ge färg åt andra material.	Från fornnordiska "färga"

Diskussionsfrågor

- A. Hur tror ni att kemiska reaktioner i naturen påverkar färger på blommor och växter?
- B. Vad skulle hända om vi blandade färgämnena på fel sätt? Vilka reaktioner kan inträffa?
- C. Hur används färger i vår vardag, och varför är det viktigt att förstå kemin bakom dem?

Aktivitet

Eleverna ska i grupper få undersöka hur olika kemikalier påverkar färger genom att använda rödkål som pH-indikator. De kommer att blanda rödkålsjuice med syror och baser och observera hur färgen förändras. Varje

grupp ska dokumentera sina observationer och diskutera resultaten med klassen. Vidare får de i uppdrag att skapa en färgkarta över sina resultat och presentera den för klassen.

Exit-ticket

Fråga	Svar
Vad är en pH-indikator?	Ett ämne som mäter surhetsgraden.
Hur förändras färgen i rödkål när den blandas med syra?	Den blir röd eller rosa.
Vilka exempel på färgämnen kan ni nämna?	T.ex. rödkål, gurkmeja, och matfärg.
Vad observerade ni under ert experiment?	Jag såg att ... (elevens egna reflektion)
Hur kan färger påverka vår känsla eller stämning?	Färger kan få oss att känna oss lugna eller energiska.
Vad gjorde ni för att skapa en färgkarta?	Vi dokumenterade våra färgblandningar.
Varför är det viktigt att förstå färgers kemi i naturen?	För att kunna uppskatta och bevara biodiversiteten.
Hur kan vi använda kemins kunskap om färg i industrin?	För att skapa färgprodukter och matfärger.

Hemuppgift

Nedanför presenteras tre olika förslag på hemuppgifter utformade efter lektionens innehåll.

Uppgift 1: Färgexperiment hemma

Eleven ska genomföra ett enkelt experiment hemma med hjälp av sitt val av färgämne (t.ex. gurkmeja eller rödkål) och en syra eller bas. Skriv en kort redovisning där eleven beskriver vad som gjordes och vad som observerades. Svaren ska vara en till två sidor A4.

Uppgift 2: Färger i naturen

Skriva en uppsats om hur färger påverkar djur och växter i naturen. Ge exempel på djur som använder färger för kamouflage eller attrahera partners. Uppsatsen ska vara 1-2 sidor A4 med tydliga exempel och bilder om möjligt.

Uppgift 3: Färganalys av livsmedel

Eleven ska välja tre olika livsmedel (som frukt, grönsaker eller kryddor) och analysera deras färger. Skriv en analys om hur färgerna förändras om de utsätts för olika kemiska reaktioner (exempelvis vid tillagning). Rapporten ska vara mellan 2-3 sidor A4 med bilder.

Citat

"Färger är det språk som naturen talar." - László Moholy-Nagy
(1895-1946)

Detta citat knyter an till lektionen genom att belysa sambandet mellan kemi och de färger vi ser i vår natur, och hur förståelse för dessa färger kan berika vår insikt om världen omkring oss.

Tags: [Lektion](#)