

Syfte

Eleverna får göra en systematisk undersökning av ämnen och gruppera dem utifrån egenskaper.

Enligt Lgr 11 ska undervisningen i kemi för åk 4-6 beröra följande centrala innehåll:

Indelningen av ämnen och material utifrån egenskaperna utseende, ledningsförmåga, löslighet, brännbarhet, surt eller basiskt.

Materiel

Pulver

Citronsyra
Natriumvätekarbonat
Natriumklorid
Socker
Mjöl

Tillbehör

Bägare 100 ml
Skedar
Lupp
pH-papper
BTB-brukslösning
Doppelektrod



Förberedelse

Lägg upp fem, för eleverna okända pulver, på till exempel urglas. Ställ fram all materiel.

Utförande

1 Undersök pulvren

- **Titta på pulvren** med och utan lupp.
- **Känn på pulvren**, både torra och lösta i vatten.
- I detta experiment är alla pulver **ofarliga**, man kan därför låta eleverna **smaka lite** av varje pulver.
- För att **testa löslighet**, ta en liten del av pulvret och håll i en bägare till hälften fylld med vatten. Rör om för att se om pulvret löser upp sig i vattnet. Kan man se på vattnet att det är pulver i? Vad händer om man häller i lite mer pulver?
- För att **testa pH-värde med hjälp av pH-papper**, lös upp en liten del av pulvret i vatten. Doppa en remsa av pH-pappret och läs av värdet på asken. Ju lägre värde, desto surare.
- För att **testa pH-värde med hjälp av BTB**, ta undan en liten del av pulvret, tillsätt någon eller några droppar BTB. Färgen talar om var på pH-skalan ämnet är, ett surt ämne färgas gult, ett neutralt ämne färgas grönt och ett basiskt ämne färgas blått.
- För att **testa ledningsförmåga** med hjälp av doppelektrod, lös upp en liten mängd av pulvret i vatten. Sänk ner doppelektroden så långt ner i lösningen som möjligt utan att elektroderna nuddar botten av bägaren. Tryck på testknappen och lampor på doppelektroden indikerar ledningsförmågan hos lösningen.

2 Gruppera de olika ämnena utifrån deras egenskaper.

- Hur kan man gruppera?
- Kan man med hjälp av deras egenskaper tala om vad ämnet kan användas till?
- Kan man gissa vad de inte bör användas till?


Om man vill gå vidare med flera experiment kan man testa andra ämnen. Låt t.ex. eleverna ta med olika matvaror hemifrån och testa dem på samma sätt.

Du får fem olika pulver av din lärare.
Undersök pulvren på olika sätt och anteckna alla dina resultat i tabellen.

- 1** Titta på de olika pulvren med och utan lupp. Försök att beskriva hur de ser ut.
- 2** Känn på pulvren med fingrarna. Beskriv hur de känns.
- 3** Normalt sett får man absolut inte smaka på något när man experimenterar, men i detta experiment är alla pulver ofarliga. Fråga din lärare om du får smaka LITE av varje pulver. Försök att beskriva smaken.
- 4** Blanda lite av pulvret med vatten i en bägare och se om det löser upp sig.
- 5** Testa pH-värde genom att doppa ner ett pH-papper i blandningen. Jämför färgen som blir på pappret med färgen på asken.
- 6** Se vilken färg blandningen får när du tillsätter två droppar BTB.
- 7** Prova om blandningen leder ström. Använd doppelektroden.
- 8** Finns det någon mer egenskap som du skulle vilja undersöka? Fråga din lärare så kan du få hjälp med materiel.



Söt eller sur ledare Tabell

	Ser ut?	Känns?	Smakar?	Löser sig i vatten?	pH-värde?	Färg med BTB?	Leder ström?	Annat?
Pulver 1								
Pulver 2								
Pulver 3								
Pulver 4								
Pulver 5								

Nu vet du en massa om pulvren. Försök att gissa vad de kan användas till. Har du kanske till och med listat ut vad något av dem är?