

## Kemi – Söt eller sur ledare

**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:** Citronsyra, natriumvätekarbonat, natriumklorid, socker, mjöl, bägare 100 ml, skedar, lupp, pH-papper, BTB, doppelektrod.

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

### Utförande:

- Undersökning av pulver
  - 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 håller 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.
- 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?
  - Vilka av ämnena kan vara farliga? Varför tror de det?
  - Vad kan hända om man råkar smaka på ett ämne som är farligt?
  - Känner eleverna till något farligt ämne? På vilket sätt är det farligt? Hur kan man skydda sig mot farliga ämnen?

Om man vill gå vidare med flera experiment kan man till exempel testa andra ämnen – låt eleverna ta med olika matvaror hemifrån och testa dem på samma sätt.

## Söt eller sur ledare



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

- Titta på de olika pulvren med och utan lupp. Försök att beskriva hur de ser ut.
- Känn på pulvren med fingrarna. Beskriv hur de känns.
- Blanda lite av varje pulver med vatten i och se om de löser upp sig i vattnet.
- Testa pH-värde genom att doppa ner ett pH-papper i vattnet med pulver i. Jämför färgen som blir på pappret med färgen på asken.
- Se vilken färg pulvret får när du droppar i två droppar BTB.
- Prova om pulvret leder ström. Använd doppelektroden.
- 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.
- Finns det någon mer egenskap som du skulle vilja undersöka? Fråga din lärare så kan du få hjälp med materiel.

## Söt eller sur ledare

	Ser ut?	Känns?	Löser sig i vatten?	pH-värde?	Färg med BTB?	Leder ström?	Smakar?	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 till och med listat ut vad något av dem är?