

# Materiel och kemikalier

## Skoluppsättning av materiel:

- 1 st UV-laserpekare (405 nm).
- 2 st mikrovågsugnar. Skolan beställer, kvitto skickas till forskaren.

## Klassuppsättning av materiel och kemikalier:

- 2 st Eppendorfrör per elevpar
- 2 st provrör i glas per elevpar
- 4 st engångspipetter per elevpar
- 50 g citronsyrapulver
- 50 g ureapulver
- 5 g vardera av de åtta ämnen som klassen ska använda i lab 2
- 50 ml kopparsulfatlösning
- 50 ml järnsulfatlösning
- Ark med numrerade klisteretiketter för märkning av Eppendorfrör
- 2 st märkpennor

Cirka 14 l destillerat vatten behövs per klass för båda laborationerna. Om det inte finns på skolan, kan det köpas på till exempel Biltema.

## Hantering av restprodukter

- Labbutrustning kan diskas och återanvändas.
- Glasprovrör kan diskas och återanvändas.
- Lösning med kopparjoner och järnjoner samlas upp i slask för tungmetaller.

## Förberedelser inför Laboration 1

### Materiel per elevpar:

- Ett Eppendorfrör
- Ett provrör i glas
- En E-kolv – 50 ml
- En bägare med volym 50–100 ml
- En bägare med volym 250 ml
- Två engångspipetter – 3 ml

### Materiel för hela klassen:

- Ark med numrerade klisteretiketter
- UV-laserpekare (en för hela klassen)
- Mikrovågsugn
- Grytlapp eller tång
- Våg
- Märkpennor
  
- 50 g citronsyrapulver
- 50 g ureapulver
- Destillerat vatten – ca 5 liter

## Förberedelser inför Laboration 2

### Ta fram följande materiel per elevpar:

- Ett 5 ml Eppendorfrör
- Ett provrör i glas
- En E-kolv – 50 ml
- Tre bägare med volym 250 ml
- Två engångspipetter – 3 ml

### Ta fram följande materiel för hela klassen

- Ark med numrerade klisteretiketter
- UV-laserpekare (en för hela klassen)
- Mikrovågsugn
- Grytlapp eller tång
- Destillerat vatten – ca 8 liter
- De ämnen som klassen vill testa
- 50 ml kopparsulfatlösning
- 50 ml järnsulfatlösning

## Utförande

1. Förbered 20 ml lösning av respektive ämne som klassen vill testa att tillverka kolkvantprickar av. Dela upp lösningarna i två grupper: kväveföreningarna i grupp A och de organiska föreningarna i grupp B.
2. Ni kan arbeta med de ämnen som forskarna skickat eller med egna förslag. Markerat på varje behållare som kommer från forskarna finns angivet hur stor mängd som ska lösas upp i 20 ml destillerat vatten. Märk varje bägare med innehåll och koncentration (g/ml). Arbetar ni med ämnen som ni själva kommit på löser ni det i 20 ml destillerat vatten. Tillsätt ämnet gradvis, max 2 g eller tills lösningen är mättad. Märk varje bägare med innehåll och koncentration (g/ml).
3. Placera en engångspipett i varje bägare för eleverna att använda när de överför lösningen till sina egna provrör.
4. Häll 20 ml av järnlösningen respektive kopparlösningen i varsin bägare. Placera en pipett i respektive bägare. Dessa pipetter får ej sammanblandas.