



Bild: Wikimedia commons

# Jonvandring på universal-indikatorpapper

## Inledning

Inom elektrokemin ser vi hur jonerna vandrar i ett elektriskt fält. Anjoner (negativ jon) vandrar till anoden (positiv pol). Medan katjonerna (positiva joner) vandrar till katod (negativ pol). I detta experiment ska du även få se att en saltlösning leder ström.

## Material

2 st objektglas, 2 st krokodilklämmor, 2 st sladdar, spänningskälla 20 v, kapillärrör, tuschpenna, ca 0,5 mol/dm<sup>3</sup> natriumklorid, universalindikatorpapper, 2 mol/dm<sup>3</sup> svavelsyra, 2 mol/dm<sup>3</sup> natriumhydroxid

## Riskbedömning

Svavelsyra och natriumhydroxid är frätande. Använd glasögon och labrock/förkläde. Var försiktig när du arbetar med likström från spänningskällan. Visa din lärare innan du sätter på ström och sätt inte på för mycket!  
*En fullständig riskbedömning ges av undervisande läraren.*

## Utförande

1. Fukta ett 10 cm långt univerversalindikatorpapper med natriumkloridlösning (detta för att göra pappret ledande). På mitten av pappret sätts med hjälp av en kapillärrör en svavelsyra- och en natriumhydroxidfläck bredvid varandra. Använd mycket små mängder för annars flyter fläckarna ihop och neutraliseras.
2. Indikatorpappret läggs nu mellan de två objektglasen. Pappret läggs på mitten och längs med glaset. Det andra glaset läggs över och täcker. Vik upp den utstickande indikatorpappersremsan och kläm fast papper och de två glasskivorna med krokodilklämmorna.
3. Krokodilklämmorna har nu kontakt med det blöta indikatorpappret. Anslut sladdarna till klämmorna. Markera på glaset med tuschpennan var syra och basfläcken är.
4. Sätt på strömmen och studera resultatet i några minuter. Förklara vad som händer.

## Till läraren

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Övrigt                     | Eventuellt skrivs några frågeställningar för att eleven ska lättare kunna dra generella slutsatser.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Underlag för riskbedömning | <p>Natriumklorid: Ej märkespliktig</p> <p>2 mol/dm<sup>3</sup> svavelsyra: Varning, Skadlig, H315 Irriterar huden. H319 Orsakar allvarlig ögonirritation, P264, P280, P302+P352, P321, P332+P313, P337+P313, P362 + P364</p> <p>2 mol/dm<sup>3</sup> natriumhydroxid: fara, Frätande, H315 Irriterar huden. H319 Orsakar allvarlig ögonirritation. P264, P280, P302+P352, P321, P332+P313, P337+P313, P362 + P364</p> |
| Teori                      | Efter några minuter har den röda fläcken (H <sup>+</sup> ) vandrar mot katoden (minuspolen) och den blå mot anoden (pluspol).                                                                                                                                                                                                                                                                                         |