

LAB.

Jonbindningar och andra bindningar

Riskbedömning
Måttligt riskfylld  T-sprit och zinkpulver är brandfarliga. Jod är hälsofarligt.

Syfte

Att studera jon- och molekylföreningar och deras egenskaper.

Utrustning

Doppelektrod, små bägare, degel, brännare.

Kemikalier

T-sprit, destillerat (eller avjonat) vatten, natriumklorid, zink, jod, litiumnitrat.

Utförande och redogörelse

Försök A

Häll upp lite destillerat vatten i en bägare och för ned doppelektroden i lösningen.
Lyser lampan?

Gör samma sak med T-sprit. Lyser lampan?

Prova till sist med avjonat vatten med lite natriumklorid i. Lyser lampan?

Vilken/vilka av ovanstående ämnen/lösningar innehåller joner? Vilka joner?

Vilken bindningstyp finns i lösningar som innehåller joner?

Försök B

Blanda en knivsudd zinkpulver och en knivsudd jod i en liten bägare. Ställ bägaren i ett dragskåp. Tillsätt 1 droppe avjonat vatten med hjälp av en pipett. Vänta tills en reaktion sker (det kan dröja 5 minuter). Skriv reaktionsformeln så gott du kan.

Tillsätt därefter lite mer avjonat vatten. Rör om och undersök konduktansen. Vilka joner finns i vattenlösningen?

Försök C

Ta en sked litiumnitrat i en degel. Värm över en brännare till dess att litiumnitratet smälter. OBS! Risk för stänk! Prova konduktansen hos smält litiumnitrat. Lyser lampan?

Låt det smälta litiumnitratet svalna och prova konduktansen hos fast litiumnitrat. Lyser lampan?

Häll nu avjonat vatten i degeln med det fasta litiumnitratet. Rör om och prova konduktansen hos litiumnitratlösningen. Lyser lampan?

Varför leder inte alla tre former av litiumnitrat ström?

Svårighetsgrad	Tidsåtgång	Riskbedömning
Enkelt	60-80 min	Måttligt riskfylld  T-sprit och zinkpulver är brandfarliga. Jod är hälsofarligt.

Tips till läraren

En jonförening är uppbyggd av joner som hålls samman med jonbindning. Man kan avgöra om ett ämne är en jonförening genom att undersöka om det innehåller joner. Fria joner leder ström, därför använder man en doppelektrod vid undersökningen. Doppelektroden består av ett batteri, två metallstavar och en lampa.

I reaktionen mellan zink och jod fungerar vattnet som en katalysator och får ämnena att blanda sig bättre med varandra. Den lila röken är gasformig jod. Det sker alltså två reaktioner samtidigt:

