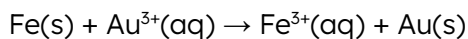


Spændingsrækken

Spændingsrækken er en rækkefølge af metaller, hvor de længst til højre er de ædle - altså dem, der er mest stabile som frie grundstoffer - og de længst til venstre er de mest uædle - altså dem, der er mest stabile som positivt ladede ioner. Lader man fx frit guldmetal blande med en opløsning af jern(3+)ioner sker intet, hvorimod et stykke frit jernmetal vil reducere guldioner til frit guld:



Da denne reaktion forløber, må guld være mere ædelt end jern, og guld står følgelig til højre for jern i spændingsrækken.

Vi vil i denne øvelse indplacere fire metaller og hydrogen i spændingsrækkens rækkefølge.

Materialer

Lamineret plade
Smergellærred/stålluld
Stereolup

Cu(s)
Fe(s)
Zn(s)
0,1 M AgNO₃(aq)
0,1 M Cu(NO₃)₂(aq)
0,1 M Fe(NO₃)₃(aq)
0,1 M Zn(NO₃)₂(aq)
4 M HCl(aq)

Fremgangsmåde

- | | |
|--------------|---|
| Krystalvækst | 1. Under stereolup lader man en dråbe sølvnitrat falde på et zinkstykke mens man kigger i okulalet. Du skal være hurtig - fænomenet dør hurtigt ud. |
| Metal/ion | 2. Bland på en lamineret plade samtlige kombinationer af frit metal (som pudset strimmel) og opløsning af metalion. Notér, om der sker reaktion eller ej, og hvordan du afgør dette.
3. Test også metallerne for om de kan reagere med saltsyre på samme måde som ovenfor. |
| Forbered | 4. Planlæg forsøget og lav et skema. |

Efterbehandling

- | | |
|---------------|--|
| Efter øvelsen | 1. Opskriv og afstem samtlige reaktioner, der forløber.
2. Oplis metallerne i en spændingsrække. Indplacér hydrogen i denne række.
3. Hvilke forsøgsresultater ville man have fået med en sølvplade til de forskellige ionopløsninger? |
|---------------|--|