



---

---

## LABORATORNÍ PRÁCE Č. 19

### MĚDĚNÝ CHAMELEON

---

---

#### PRINCIP:

Po zahřátí reakční směsi na teplotu 60° C dochází k redukci měďnatých iontů. Měďnaté kationty reagují s vinanovými anionty za vzniku oxidu měďného a oxidu uhličitého (barva směsi oranžovožlutá). Po přidání peroxidu vodíku dojde k oxidaci oxidu měďného zpět na měďnaté kationty, které se ihned hydratují (barva se mění přes zelenou na modrou) a dojde k rozkladu nadbytku peroxidu vodíku na kyslík. Dále se opět uskuteční redukce měďnatých iontů na oxid měďný, protože vinan draselno-sodný je ve směsi v nadbytku a během jednoho cyklu se úplně nespotřebuje. Barva roztoku přechází zpět na oranžovožlutou. Přidáváním peroxidu vodíku lze změny několikrát opakovat.

#### CHEMIKÁLIE:

peroxid vodíku (30%), pentahydrát síranu měďnatého, vinan draselno-sodný, destilovaná voda

#### POMŮCKY:

kádinky, varná baňka, odměrný válec, pipety, skleněná tyčinka, lžička, stojan s držáky, varný kruh, síťka, teploměr, lihový kahan, váhy

#### POSTUP:

Do první kádinky dáme 4 rovné lžíce vinanu draselno-sodného a přilijeme 50 ml destilované vody. Ve druhé kádince rozpustíme v 10 ml vody jednu rovnou lžičku síranu měďnatého. Do třetí kádinky odpipetujeme 10 ml peroxidu vodíku a 40 ml vody. Do varné baňky odpipetujeme 15 ml roztoku vinanu, 5 ml roztoku peroxidu vodíku a 0,2 ml roztoku síranu měďnatého. Reakční směs zamícháme a zahřejeme na 60° C. Potom přidáme 2,5 ml peroxidu vodíku.

#### ZÁVĚR:

V důsledku oxidačně-redukčních reakcí se barva opakovaně mění z oranžovožluté přes zelenou na modrou a zpět.

#### LITERATURA:

[1] Učitelé a studenti Kateder chemie přírodovědné fakulty UP v Olomouci.: Chemické pokusy pro žáky základních škol, Alga Press, 2001



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

---

**VIDEONÁVOD:**

<http://youtu.be/a-9-Zj454Jk?list=PLr0I4N3GXUFHMueghv6As-uc5i2zpCWVH>