

# Príprava dichromanu draselného

**Meno:** Michaela Chovancová

**Odbor:** BChPV

**Ročník:** II.

**Dátum:** 5.5. 2006

## Princíp:



Okyslením chromanu draselného je možno posunúť rovnováhu v prospech tvorby dichromanu draselného.

**Postup:** Otestovala som čistotu pripraveného dichromanu draselného, tak že som trochu dichromanu rozpustila vo vode a okyselila prebytkom kyseliny. Roztok sa nezafarbil do hnedá, pripravený dichroman som už nemusela ďalej rekryštalizovať.

1,7 g dichromonu draselného som som suspendovala v dvojnásobnej hmotnosti vody v kadičke, pridala som stechiometrické množstvo 40% kyseliny sírovej (1g). Po pridaní všetkého množstva kyseliny roztok trochu stmavol, ale stále bol oranžový. Do roztoku som pridala ešte 2 ml vody. Roztok som preliala na odparovaciu misku a postavilo na vodnú lázeň v digestori. Pri zahrievaní roztok stmavol. Roztok som zahustila ku kryštalizácii, kryštalizáciu som ukončila za laboratórnej teploty. V preparácii som pokračovala na ďalší deň. Na odparovacej miske som bolo veľa nečistot. Vylúčené kryštály som ostro odsala nafrite, premyla veľmi malým množstvom ethanolu. Kryštály som sušila na vzduchu, asi tri hodiny a nakoniec som ich zvážila a vypočítala teoretický výťažok.

## Výpočty

### výpočet potrebného množstva 40% kyseliny sírovej

$$m(\text{K}_2\text{CrO}_4) = 1,7 \text{ g}$$

$$n(\text{K}_2\text{CrO}_4) = m/M = 8,54 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

$$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,5 \cdot n(\text{K}_2\text{CrO}_4) = 4,27 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

$$m(100\%) = 0,41 \text{ g}$$

$$m(40\%) = 1 \text{ g}$$

$$m_1 \cdot w_1 + m_2 \cdot w_2 = m_3 \cdot w_3$$

$$x \cdot 0,96 = 1 \cdot 0,4$$

$$x = 0,43 \text{ g (96\% H}_2\text{SO}_4)$$

$$V(96\% \text{ H}_2\text{SO}_4) = (0,43 / 1,83) \text{ ml} = 0,23 \text{ ml}$$

$$V(\text{H}_2\text{O}) = 0,76 \text{ ml}$$

$$m_{\text{teor}} = n \cdot M = (4,27 \cdot 10^{-3} \cdot 296) \text{ g} = 1,26 \text{ g}$$

$$m(\text{skutočný výťažok}) = 0,2 \text{ g}$$

$$\% \text{ výťažok} = 0,2 / 1,26 \cdot 100\% = 15,8 \%$$

**Záver:** Pripravila som pekné oranžové kryštály dichromanu. Výťažok bol len 15,8 %, kvoli nekvalitnému chromanu, ktorý som použila ako východziu látku