

# Príprava síranu draselného

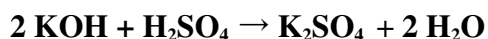
**Meno:** Michaela Chovancová

**Odbor:** BČHPV

**Ročník:** II.

**Dátum:** 23.4.2006

## Princíp:



Je to neutralizačná reakcia.

Neutralizačná reakcia je reakcia (silnej) bázy a (silnej) kyseliny. Je to exotermická reakcia.

**Postup:** Z 5 g hydroxidu draselného som pripravila 20% roztok a ten pomaly za stáleho miešania prilievala do pripraveného 30% roztoku kyseliny sírovej. Po dobehnutí reakcie som pH upravila na približne 8 na čo som spotrebovala asi 15 ml 20 % KOH. Potom som roztok preliala do kryštalizačnej misky, zahusťovala na vodnej lázni. Roztok som zahusťovala približne 3 hodiny. Počas zahusťovania sa už vytvárali prvé kryštály. Kryštalizáciu som dokončila za laboratórnej teploty. Vylúčené kryštály som odsala na Büchnerke, premyla studenou vodou, preniesla na predom zvažované hodinové sklíčko s hmotnosťou 36,36 g a sušila při 100°C. Potom som produkt zvažila.

## Výpočet:

### Príprava 20 % roztoku KOH :

$$m(\text{KOH}) = 5\text{g}$$

$$n(\text{KOH}) = m/M = (5 / 57) \text{ mol} = 0,08 \text{ mol}$$

$$20\% \dots\dots\dots 5\text{g (KOH)}$$

$$80\% \dots\dots\dots x (\text{H}_2\text{O})$$

$$x = 20 \text{ ml (H}_2\text{O)}$$

### Príprava 30% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

$$n(\text{KOH}) / 2 = n(\text{H}_2\text{SO}_4)$$

$$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,04 \text{ mól}$$

$$m(100\% \text{ H}_2\text{SO}_4) = n * M = 3,92 \text{ g}$$

$$m(30\% \text{ H}_2\text{SO}_4) = 13 \text{ g}$$

$$m(96\% \text{H}_2\text{SO}_4) = 4 \text{ g}$$

$$V(96\% \text{H}_2\text{SO}_4) = (4 / 1,83) \text{ ml} = 2,2 \text{ ml}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = (4 - 2,2) \text{ ml} = 1,8 \text{ ml}$$

### **Výpočet teoretického a skutočného výťažku:**

$$m_{\text{teor}} = n * M = (0,04 * 102) \text{ g} = 4,08 \text{ g}$$

$$m(\text{hodinové sklíčko}) = 36,36 \text{ g}$$

$$m(\text{skutočný výťažok}) = (38,86 - 36,36) \text{ g} = 2,50 \text{ g}$$

$$\% \text{ výťažok} = 2,50 / 4,08 * 100\% = 61,27 \%$$

**Záver:** Výťažok preparácie bol 61,27%.  $\text{K}_2\text{SO}_4$  sú biele kryštály. Matečný lúh som ďalej nespracovávala.