

Príprava tetrathionanu sodného

Meno: Michaela Chovancová

Odbor: BHPV

Ročník: II.

Dátum: 5.5. 2006

Princíp:



Je to redoxná rovnica. Mierne oxidačné činidlo je v tomto prípade jód a redukčné činidlo je thiosíran sodný.

Postup: 1 g jódu som rozpustila v kadičke v 19 ml ethanolu na 5% roztok. Dobre rozotretý prášok thiosíranu v 95% stechiometrickom množstve (1,84 g) som pomaly za stáleho miešania vnášala do roztoku jódu. Thiosíran sa pomerne pomaly rozpúšťal v ethanolom roztoku jódu. Roztok pri pridávaní thiosíranu bledol až po zreagovaní všetkého množstva thiosíranu nadobudol žltú farbu. Vylúčené kryštály som odfiltrovala na frite, premyla ethanolom a sušila na vzduchu. Kryštály som nakoniec zvažila a vypočítala teoretický výťažok preparácie.

Výpočty:

Výpočet potrebného množstva pentahydrátu thiosíranu sodného:

$$0,95 * n(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}) = n(\text{I}_2)/2$$

$$n(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}) = 0,00748$$

$$m(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}) = n * M = (0,00748 * 247)\text{g} = 1,84 \text{ g}$$

Výpočet teoretického a skutočného výťažku:

$$m_{\text{teor}} = n * M = (0,00393 * 269) \text{ g} = 1,05 \text{ g}$$

$$m(\text{skutočný výťažok}) = 1,01 \text{ g}$$

$$\% \text{ výťažok} = 1,01 / 1,05 * 100\% = 95,5 \%$$

Záver: Pripravila som 1,01 g. Výťažok preparácie bol 95,5 %. Tetrathionan sodný tvorí biele kryštály.