

Príprava chloridu strieborného

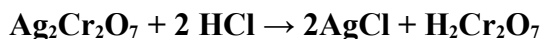
Meno: Michaela Chovancová

Odbor: BChPV

Ročník: II.

Dátum: 5.5. 2006

Princíp:



Je to zrážacia reakcia. AgCl sa na svetle rozkladá.

Postup: Reakciu som previedla v kadičke v ktorej som pripravila dichroman strieborný. K 0,35g dichromanu strieborného som pridala dvojnásobok stechiometrického množstva 10% kyseliny chlorovodíkovej (viz. výpočty). Do zmesi som pridala asi 1 ml vody. Zmes som postavila na vodnú lázeň a zahrievala som ju, pokiaľ vylúčená zrazenina nezískala bielu farbu a farba roztoku nebola žltá. Roztok som dekantovala vodou, potom ethanolom a acetónom. Chlorid strieborný som sušila na vzduchu v tme jeden deň. Na druhý deň som produkt vyškrabala z kadičky a zvážila. Keďže nebol čisto biely premyla som ho vodou, ethanolom a acetónom. Na svetle chlorid strieborný získal sivú farbu. Vypočítala som výťažok a produkt som odovzdala.

Výpočty

Príprava 10% HCl

$$n(\text{HCl}) = 2 \cdot 1/2 \cdot n(\text{Ag}_2\text{Cr}_2\text{O}_7)$$

$$m = n \cdot M = [(0,35 / 430) \cdot 35,5] \text{ g} = 0,03 \text{ g}$$

$$m(10\% \text{HCl}) = 0,3 \text{ g}$$

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

$$x \cdot 0,36 = 0,3 \cdot 0,1$$

$$x = 0,08 \text{ g (36\%HCl)}$$

$$V(36\% \text{HCl}) = (0,08 / 1,18) \text{ ml} = 0,07 \text{ ml}$$

$$V(\text{H}_2\text{O}) = 0,4 \text{ ml}$$

Výpočet teoretického výťažku:

$$m_{\text{teor}} = n \cdot M = [0,0063 \cdot 142] \text{ g} = 0,23 \text{ g}$$

$$m(\text{skutočný výťažok}) = 0,15 \text{ g}$$

$$\% \text{ výťažok} = 0,15 / 0,23 \cdot 100\% = 67 \%$$

Záver: Pripravených 0,36 g AgCl sa mi rozložilo na svetle, preto zrazenina nemala bielu farbu. Výťažok bol 67%.