

Příprava mangananu draselného K_2MnO_4

Úkol:

Připravte manganan draselný.

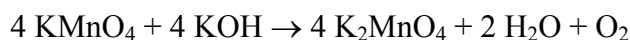
Chemikálie:

10 g	manganistanu draselného $KMnO_4$
40% roztok	hydroxidu draselného KOH
pár krystalků	modré skalice $CuSO_4 \cdot 5 H_2O$

Pomůcky:

Erlenmayerova baňka 250 ml, kádinka 150 ml, váženka, tyčinka, fritá

Chemická reakce:



Postup:

10 g manganistanu draselného zahříváme k varu s desetinásobným nadbytkem 40% roztoku hydroxidu draselného v Erlenmayerově baňce tak dlouho, až roztok zezelená. Reakci lze značně urychlit přidavkem malého krystalku modré skalice jako katalyzátoru. Vodu vypařenou během zahřívání je třeba doplňovat. Po skončení reakce směs ochladíme ledem, čímž dojde k vyloučení tmavých krystalků, které odsajeme na fritě a vysušíme v exsikátoru.

Zbytky chemikálií vyléváme do zvláštního barelu.

Vlastnosti:

Manganan draselný tvoří temně zelené až černé krystalky (v dopadajícím světle červenofialové), rozpustné v roztocích alkalických hydroxidů na zelený roztok. Vodou nebo kyselinami se okamžitě disproportionuje na oxid manganičitý a manganistan draselný. Vhodíme několik krystalků do zkumavky s vodou a pozorujeme difúzní stopy, které přechází od zelené do fialové díky zpětné oxidaci na manganistan (děj se někdy označuje jako tzv. chameleon).

Vyhodnocení:

Z reakce vypočtete teoretický výtěžek a výtěžnost reakce.