

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Metodický list

Chemie – Příprava oxidu měďnatého

Zadání pro žáky 1

Téma: Roztoky, srážecí reakce

Úkol:

1. Příprava CuO z roztoku CuSO₄

Pomůcky:

stojan, filtrační kruh, nálevka, kádinky, tyčinka, filtrační papír, nůžky, kahan, odpařovací miska, hustoměry, trojnožka, síťka, skleněný válec, universální pH papírek, váhy, sušárna (Buchnerova nálevka, odsávací baňka, vývěva)

Chemikálie:

Roztok CuSO₄, roztok NaOH (příp. KOH)

Postup řešení:

1. Hustoměrem zjistěte hustotu roztoku CuSO₄.
2. Pomocí chemických tabulek zjistěte koncentraci tohoto roztoku.
3. Odměřte určitý objem roztoku a pomocí NaOH (nebo KOH) vysrážejte Cu(OH)₂. Roztok NaOH přidejte v nadbytku. pH roztoku zjišťujte pomocí univerzálního pH papírku.
4. Cu(OH)₂ rozložte varem na CuO. Zároveň varem zmenšete objem roztoku na polovinu.
5. Získaný CuO nechte dekatovat. Roztok nad sraženinou opatrně slijte. Přidejte vodu a sraženinu propláchněte. Opět nechte dekatovat a postup opakujte. Nakonec sraženinu oddělte od roztoku filtrací (příp. filtrací za sníženého tlaku).
6. Oddělený CuO vysušte v sušárně a zvažte na digitálních vahách. (Hmotnost CuO zjistěte z rozdílu hmotnosti filtračního papíru s vysušeným CuO a hmotností samotného filtračního papíru)
7. Vypočítejte předpokládanou hmotnost CuO vzniklého reakcemi z roztoku CuSO₄ a srovnajte s hmotností skutečně vzniklého CuO.
8. Vypočítejte procento ztrát a ztráty vysvětlete.

Vypracování:

Tabulka převodu hustoty roztoku CuSO₄ na hmotnostní procenta

hustota	w (hmotnostní %)	hustota	w (hmotnostní %)
1,003	0,5	1,084	8,0
1,009	1,0	1,096	9,0
1,019	2,0	1,107	10,0
1,030	3,0	1,130	12,0
1,040	4,0	1,155	14,0
1,051	5,0	1,180	16,0
1,062	6,0	1,206	18,0
1,073	7,0		

Závěr: