

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Metodický list

Chemie – Oxidační číslo kovu

Zadání pro žáky 1

Téma: Stanovení oxidačního čísla kovu ve sloučenině

Úkol: Stanovení oxidačního čísla kovu

Pomůcky:

2 stojany, frakční baňka, pístová pipeta, odměrný válec (250cm³), skleněná vana, pryžová zátka, hadičky, skleněné trubičky, digitální váhy

Chemikálie:

Kov (nejlépe Zn nebo Mg pro Grignarda)

HCl (10%)

Postup řešení:

1. Na digitálních vahách odvažte 0,01 molární hmotnosti daného kovu.
2. Kov vpravte na dno frakční baňky. Pokud je kovem Mg nalijte na něj malé množství vody.
3. Baňku uzavřete zátkou, kterou prochází pístová pipeta naplněná známým objemem 10%HCl.
4. HCl pomalu přikapávejte na kov, dokud kov zcela nezreaguje. (V pístové pipetě by měl zůstat malý objem HCl jako pojistný kapalinový uzávěr proti unikání H₂ do ovzduší.)
5. Vznikající vodík jímejte pod vodou do odměrného válce.
6. Zjistěte objem vodíku, který vznikl reakcí kovu s kyselinou. ($V_{H_2} = V_{\text{plynu ve válci}} - V_{\text{přikapané HCl}}$)
7. Z naměřeného výsledku odvoďte oxidační číslo kovu ve vzniklém chloridu.
8. Nakreslete použitou aparaturu.

Vypracování:

Závěr: