

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### Tematický celek

Separční metody

Příprava jodidu olovnatého

### Cíl laboratorní práce

Cílem laboratorní práce je na příkladu přípravy  $\text{PbI}_2$  zopakovat některé separční metody, zopakovat zacházení s digitálními vahami, zopakovat psaní rovnic a výpočty z nich.

### Konkrétní úkoly

1. Příprava  $\text{PbI}_2$
2. Oddělení  $\text{PbI}_2$  ze směsi.
3. Výpočty z rovnice.
4. Vyhodnocení experimentálně získaných dat, výpočet procenta výtěžku.

### Časová náročnost:

90 minut

### Potřebné pomůcky:

- stojan
- filtrační kruh
- nálevka
- kádinky
- tyčinka
- filtrační papír
- nůžky
- kahan
- Erlenmayerova baňka
- trojnožka
- síťka
- odměrný válec
- digitální váhy
- sušárna
- (Buchnerova nálevka)
- (odsávací baňka)
- (vývěva)

### Chemikálie:

- $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
- KI
- Destilovaná voda

### Poznámka

Krystalizace je nejdůležitější metodou čištění tuhých látek. Umožňuje připravit jednoduchými operacemi čistou krystalickou látku. Znečištěná krystalická látka se rozpustí v optimálním množství zvoleného rozpouštědla, mechanické nečistoty se odfiltrují a rozpuštěná látka se přivede ke krystalizaci ochlazením nasyceného roztoku. Nejprve se tvoří krystalizační jádro a na něm roste krystal. Rychlost krystalizace je závislá na počtu krystalizačních jader.

Volná krystalizace – v klidu za pozvolného chladnutí se tvoří malý počet jader a vznikají relativně větší krystaly.  
Rušená krystalizace – při prudkém ochlazení a míchání vzniká hodně krystalizačních jader a velký počet malých krystalů.

$\text{PbI}_2$  je zlatožlutá krystalická látka, nebo žlutá prášková látka. Toxická, nebezpečná pro životní prostředí.

Teplota tání  $402^\circ\text{C}$       teplota varu  $872^\circ\text{C}$

Hustota  $6,16\text{g}/\text{cm}^3$

Součinné rozpustnosti  $9,7 \cdot 10^{-9}$  ( $18^\circ\text{C}$ )     $7,08 \cdot 10^{-9}$  ( $25^\circ\text{C}$ )



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Metodický list

### Chemie – Příprava jodidu olovnatého

Pokyny pro učitele 2

#### Příprava a postup

Práce žáků ve dvoučlenných skupinách

#### Alternativní zpracování

Místo  $\text{PbI}_2$  je možno použít i jinou rozpustnou olovnatou sloučeninu (např.  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb}$ )

#### Použité zdroje

[1] VOHLÍDAL, J. *Chemické tabulky*. Praha: SNTL, 1985.