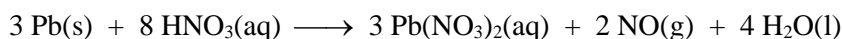


Laboratorné cvičenie z anorganickej chémie I - **VZOROVÝ TEST V1** (30 min, 5 bodov)

Úloha 1 (2 body)

Reakcia olova so zriedenou kyselinou dusičnou prebieha podľa chemickej rovnice:



Pri reakcii zreagovalo 65,0 cm³ kyseliny dusičnej s koncentráciou $c(\text{HNO}_3) = 7,51 \text{ mol dm}^{-3}$, pričom vznikol vodný roztok dusičnanu olovnatého s hmotnosťou 122,4 g.

Vypočítajte:

- rozsah chemickej reakcie,
- hmotnostný zlomok dusičnanu olovnatého vo vzniknutom roztoku,
- hmotnosť olova, ktoré sa použilo v reakcii.

Úloha 2 (3 body)

Treba pripraviť 500,0 g 25,0 % vodného roztoku chloridu meďnatého. Vypočítajte hmotnosť dihydrátu chloridu meďnatého a hmotnosť vody, potrebných na prípravu uvedeného roztoku.

Laboratorné cvičenie z anorganickej chémie I – **VZOROVÝ TEST V2** (70 min, 15 bodov)

Úloha 1 (6 bodov)

Síran kobaltnatý vzniká v roztoku reakciou:



Na prípravu roztoku síranu kobaltnatého sa použil uhličitan kobaltnatý a 26,20 % roztok kyseliny sírovej. Po odparení časti vody z pripraveného roztoku sa získalo 66,80 g roztoku síranu kobaltnatého nasýteného pri teplote 64,0 °C.

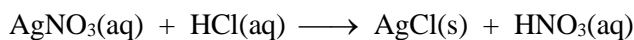
Vypočítajte:

- objem zreagovaného roztoku kyseliny sírovej,
- hmotnosť vody, ktorú treba odpariť z pripraveného roztoku, aby vznikol nasýtený roztok síranu kobaltnatého pri teplote 64,0 °C,
- hmotnosť hexahydrátu síranu kobaltnatého, ktorý vykryštalizoval po ochladení nasýteného roztoku síranu kobaltnatého na teplotu 43,0 °C.

Rozpustnosť: $s(43,0 \text{ °C}) = 32,5 \text{ g CoSO}_4 \text{ v } 100,0 \text{ g roztoku}$, $s(64,0 \text{ °C}) = 37,0 \text{ g CoSO}_4 \text{ v } 100,0 \text{ g roztoku}$

Úloha 2 (3 body)

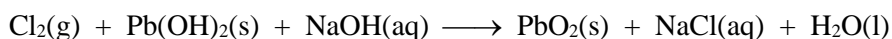
Chlorid strieborný sa pripravil zrážacou reakciou:



Na zrážanie sa použilo 59,4 cm³ roztoku dusičnanu strieborného s hustotou roztoku 1,0154 g cm⁻³ a ekvivalentné množstvo kyseliny chlorovodíkovej. Hmotnosť čistého a vysušeného chloridu strieborného bola 1,0227 g. Vypočítajte koncentráciu dusičnanu strieborného v roztoku a hmotnosť použitého roztoku dusičnanu strieborného.

Úloha 3 (6 bodov)

Chlór reaguje s hydroxidom olovnatým v zásaditom prostredí podľa reakčnej schémy:



Na prípravu oxidu olovičitého sa použilo 2,225 g hydroxidu olovnatého a 450,0 cm³ plynného chlóru (teplota 35,5 °C; tlak 101,5 kPa). Hydroxid sodný sa použil v nadbytku.

Vypočítajte:

- chýbajúce stechiometrické koeficienty a doplňte ich do reakčnej schémy,
- hmotnosť vzniknutého oxidu olovičitého,
- látkové množstvo nezreagovaného reaktanta.