

*Instrukcja do ćwiczenia***ILOCZYN ROZPUSZCZALNOŚCI.****2.1. Zależność rozpuszczalności substancji od temperatury**

W próbówce umieścić po 5 kropli roztworów 0,1M Pb(NO₃)₂ i 2M HCl. Poczekać chwilę aż wytrącony chlorek ołowiu(II) osiądzie na dnie próbówki i roztwór delikatnie zlać znad osadu. W drugiej próbówce wykonać reakcję pomiędzy 0,1M Pb(NO₃)₂ i 0,1M K₂CrO₄ rozdzielając w analogiczny sposób osad chromianu(VI) ołowiu(II) od roztworu.

Do próbek z osadami wlać znaczną ilość wody destylowanej i ogrzewać na łaźni wodnej, okresowo wstrząsając. Podać wyniki obserwacji.

Zapisać jonowe równania przebiegających reakcji. Sformułować wnioski.

2.2. Rozpuszczanie osadów wodorotlenków amfoterycznych w kwasach i zasadach.

A) W dwóch próbkach umieścić po 5 kropli roztworu 0,1 M Pb(NO₃)₂. Do obu próbek dodać ostrożnie po 1 kropli roztworu 2 M NaOH, wytrącając w ten sposób osad Pb(OH)₂. Na zawartość jednej próbki podzielać nadmiarem roztworu NaOH, zaś do drugiej dodać roztworu 2M HNO₃.

B) W dwóch próbkach umieścić po 5 kropli roztworu 0,1 M Cr(NO₃)₃. Do obu próbek dodać ostrożnie po 1 kropli roztworu 2M NaOH, wytrącając w ten sposób osad Cr(OH)₃. Na zawartość jednej próbki podzielać nadmiarem roztworu NaOH, zaś do drugiej dodać roztworu 2M HNO₃.

Opisać i wyjaśnić zjawiska obserwowane w obu doświadczeniach. Napisać odpowiednie równania zachodzących reakcji.

2.3. Badanie kolejności strącania osadów.

Przeprowadź w małych próbkach następujące reakcje:

a) 0,1 M AgNO₃ + 0,1 M K₂CrO₄,

b) 0,1 M AgNO₃ + 0,1 M NaCl.

Następnie w dużej próbówce umieścić po 1 kropli roztworów 0,1 M NaCl i 0,1 M K₂CrO₄. Dodaj około 10 cm³ wody destylowanej i wymieszaj. Dodawaj kroplami roztwór 0,1 M AgNO₃, pamiętając o wymieszaniu zawartości próbki po dodaniu każdej porcji azotanu srebra(I). Obserwuj kolejność strącania osadów.

Na podstawie wykonanego doświadczenia, proszę określić, który z badanych związków strącił się jako pierwszy? Odpowiedź proszę potwierdzić stosownymi obliczeniami. Proszę sformułować wnioski. $pK_{so} AgCl = 9,96$; $pK_{so} Ag_2CrO_4 = 11,70$

Materiały opracowane na podstawie skryptu I. Gorzkowska, J. Kościelny, M. Milczarek, J. Zachara, Z. Gontarz, Laboratorium chemii ogólnej i nieorganicznej, Wydział Chemiczny PW, Warszawa 2000