

Kolokwium IV

- Podział anionów na grupy analityczne I,II,III wg Bunsena (kryterium podziału, rola odczynników AgNO_3 i BaCl_2 , zapis równań reakcji chemicznych anionów z jonami Ag^+ lub Ba^{2+} , barwy osadów).
- Właściwości utleniające i redukujące anionów I-III grupy.
- Wszystkie reakcje wykonywane w ramach ćwiczeń laboratoryjnych (ćw.32-40)
- Ogólne zasady wykonywania wstępnej analizy mieszaniny anionów grup I-III (barwa roztworu, odczyn roztworu, brak osadu w analizie, reakcje z Ag^+ i Ba^{2+} , rozpuszczalność osadów w HNO_3 , obecność utleniaczy i reduktorów, obserwacje i wnioski po dodaniu rozcieńczonych kwasów mineralnych, stężonego H_2SO_4).
- Proponowanie sposobu przeprowadzenia analizy roztworu anionów grup I-III w wyniku której, jednoznacznie wykrywa się wybrane aniony (schematyczny opis postępowania, zapis równań reakcji chemicznych, dla reakcji utleniania i redukcji – bilansowanie metodą zmian stopni utlenienia lub bilansem materiałowo-ładunkowym).

Kolokwium V

- Podział anionów na grupy analityczne IV-VII wg Bunsena (kryterium podziału, rola odczynników AgNO_3 i BaCl_2 , zapis równań reakcji chemicznych anionów z jonami Ag^+ lub Ba^{2+} , barwy osadów).
- Właściwości utleniające i redukujące anionów IV-VII grupy.
- Wszystkie reakcje wykonywane w ramach ćwiczeń laboratoryjnych (ćw.42-50).
- Ogólne zasady wykonywania wstępnej analizy mieszaniny anionów grup IV-VII (barwa roztworu, odczyn roztworu, brak osadu w analizie, reakcje z Ag^+ i Ba^{2+} , rozpuszczalność osadów w HNO_3 , obecność utleniaczy i reduktorów, obserwacje i wnioski po dodaniu rozcieńczonych kwasów mineralnych, stężonego H_2SO_4).
- Proponowanie sposobu przeprowadzenia analizy roztworu anionów grup IV-VII w wyniku której, jednoznacznie wykrywa się wybrane aniony (schematyczny opis postępowania, zapis równań reakcji chemicznych, dla reakcji utleniania i redukcji – bilansowanie metodą zmian stopni utlenienia lub bilansem materiałowo-ładunkowym).
- Ogólne zasady przeprowadzania analizy mieszaniny kationów i anionów (barwa roztworu, odczyn roztworu, brak osadu w analizie, wykrywanie utleniaczy i reduktorów, wyciąg sodowy).
- Badania wstępne substancji stałej: ogrzewanie suchej próbki (wykrywanie wydzielających się gazów) , prażenie z nadmiarem sody, stapianie z perlą fosforanową lub boraksową, próby płomieniowe).
- Analiza mieszaniny soli w postaci stałej (przeprowadzenie do roztworu w taki sposób aby poszczególne jony znalazły się w oddzielnych próbkach, identyfikacja jonu za pomocą znanej reakcji charakterystycznej).
- Rozdzielanie w jednym etapie mieszaniny dwóch jonów (roztwór).
- Reakcje rozpuszczania w kwasach i zasadach następujących metali: Ba, Zn, Ag, Pb, Hg, Bi, Cu, Al, Mn. Dobór odpowiednich rozpuszczalników (kwas azotowy (V) rozcz., kwas siarkowy (VI) stęż., kwas chlorowodorowy stęż., roztwór wodorotlenku sodu).