

Spis treści

Zasady BHP w laboratorium chemicznym	7
Regulamin laboratorium chemicznego dla studentów MSOŚ UW	8
Tematy ćwiczeń wykonywanych podczas zajęć „Laboratorium Chemii dla studentów MSOŚ UW”	9
Sposób prowadzenia dziennika laboratoryjnego	9
Zasady pracy w laboratorium chemicznym	11
Równania reakcji chemicznych	14
Ćwiczenia wstępne (typy reakcji)	23
 ANALIZA JAKOŚCIOWA	 26
Analiza kationów I (Al^{3+} , NH_4^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+})	29
Reakcje charakterystyczne i wykrywanie kationu Al^{3+}	29
Reakcje charakterystyczne i wykrywanie kationu NH_4^+	30
Reakcje charakterystyczne i wykrywanie kationu Ca^{2+}	30
Reakcje charakterystyczne i wykrywanie kationu Mg^{2+}	31
Sposób wykonania analizy kationów I	33
Analiza kationów II (Ag^+ , Cu^{2+} , Fe^{3+} , Cr^{3+})	36
Reakcje charakterystyczne i wykrywanie kationu Ag^+	36
Reakcje charakterystyczne i wykrywanie kationu Cu^{2+}	38
Reakcje charakterystyczne i wykrywanie kationu Fe^{3+}	39
Reakcje charakterystyczne i wykrywanie kationu Cr^{3+}	41
Sposób wykonania analizy kationów II	43
Reakcje charakterystyczne dla poszczególnych kationów	43
Analiza mieszaniny dwóch kationów	45
Analiza anionów (SO_4^{2-} , CO_3^{2-} , $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$, PO_4^{3-} , Cl^- , I^- , NO_3^-)	49
Reakcje charakterystyczne i wykrywanie anionu SO_4^{2-}	49
Reakcje charakterystyczne i wykrywanie anionu CO_3^{2-}	49
Reakcje charakterystyczne i wykrywanie anionu $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	50
Reakcje charakterystyczne i wykrywanie anionu PO_4^{3-}	51
Reakcje charakterystyczne i wykrywanie anionu Cl^-	52
Reakcje charakterystyczne i wykrywanie anionu I^-	52
Reakcje charakterystyczne i wykrywanie anionu NO_3^-	53
Sposób wykonania analizy anionów	54
Reakcje charakterystyczne dla poszczególnych anionów	55
Wykrywanie anionów w mieszaninach, zawierających dwa aniony	56
Analiza soli	62

ANALIZA ILOŚCIOWA <i>Iwona Paleska, Magdalena Maj-Żurawska</i>	64
Sposoby nastawiania mian roztworów	65
Alkacymetria. Miareczkowanie kwasowo-zasadowe	65
Nastawianie miana kwasu solnego	68
Podstawowe wzory stosowane przy obliczeniach pH roztworów	74
Przykłady pytań i zadań do sprawdzianu końcowego	75