

**Zbiór zadań z chemii ogólnej i analitycznej z pełnymi rozwiązaniami /
Andrzej Persona, Joanna Reszko-Zygmunt, Tomasz Gęca. – Wydanie II,
poprawione i uzupełnione. – Warszawa, 2019**

Spis treści

1. Podstawowe obliczenia związane ze sporządzaniem roztworów	5
1.1. Pojęcia podstawowe	5
Zadania do samodzielnego rozwiązania	9
1.2. Stężenia roztworów	11
Stężenie procentowe (c_p)	11
ppm, ppb i ppt	11
Stężenie molalne (c_{molalne})	12
Ułamek molowy (x_i)	12
Stężenie normalne (N)	13
Przeliczanie wzajemne stężeń	20
Zmiany stężeń roztworów	21
Zadania do samodzielnego rozwiązania	33
2. Równowagi w roztworach	36
2.1. Rozpuszczalność. Iloczyn rozpuszczalności	36
Zadania do samodzielnego rozwiązania	50
2.2. Równowagi kwasowo-zasadowe	52
Zadania do samodzielnego rozwiązania	75
2.3. Reakcje kompleksowania	77
Zadania do samodzielnego rozwiązania	83
2.4. Równowagi redoks	84
Zadania do samodzielnego rozwiązania	95
3. Klasyczna analiza ilościowa	105
3.1. Kalibrowanie sprzętu do analizy ilościowej	105
3.2. Analiza grawimetryczna	109
3.3. Czynniki wpływające na rozpuszczalność osadów	112
Elektrogravimetria	118
Zadania do samodzielnego rozwiązania	120
3.4. Klasyczna analiza ilościowa - analiza strąceniowa objętościowa (precypitatometria)	123
Krzywe miareczkowania strąceniowego	126
Miareczkowanie bezpośrednie (metoda Mohra)	128
Miareczkowanie odwrotne (metoda Volharda)	130
Miareczkowanie pośrednie	131
Analiza mieszanin	131

Niepewność pomiarowa oznaczenia („błąd” pomiaru)	134
Zadania do samodzielnego rozwiązania	136
3.5. Klasyczna analiza ilościowa - alkacymetria	139
Skok na krzywych miareczkowania	149
Miareczkowanie bezpośrednie	151
Miareczkowanie pośrednie	152
Oznaczenia z użyciem dwu wskaźników	153
Kwasowość i zasadowość wody	162
Niepewność pomiarowa oznaczeń alkacymetrycznych	166
Błąd maksymalny	169
Zadania do samodzielnego rozwiązania	172
3.6. Klasyczna analiza ilościowa - kompleksometria	175
Krzywe miareczkowania kompleksometrycznego	178
Typy miareczkowań kompleksometrycznych	180
Zadania do samodzielnego rozwiązania	191
3.7. Klasyczna analiza ilościowa - redoksymetria	194
Krzywe miareczkowania	199
Skok na krzywej miareczkowania	202
Miareczkowanie odwrotne	207
Miareczkowanie pośrednie	208
Oznaczanie składnika w mieszaninie	212
Błąd miareczkowania	213
Zadania do samodzielnego rozwiązania	216
4. Spektrofotometria absorpcyjna	219
4.1. Podstawowe prawa wykorzystywane w spektrofotometrii absorpcyjnej	219
4.2. Metody oznaczeń spektrofotometrycznych	221
Metoda krzywej wzorcowej	221
Metoda dodatku wzorca	221
Metoda roztworów ograniczających	223
Miareczkowanie spektrofotometryczne	223
Zadania do samodzielnego rozwiązania	230
Rozwiązania i odpowiedzi	233
Odpowiedzi	342
Tablice danych	355
Literatura	373