

Spis treści

1. Bezpieczeństwo i higiena pracy w laboratorium chemicznym oraz zagadnienia przeciwpożarowe	7
1.1. Regulamin bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujący w laboratorium chemicznym	7
1.2. Zagadnienia przeciwpożarowe	8
1.3. Udzielanie pierwszej pomocy	8
2. Sprzęt laboratoryjny i podstawowe czynności laboratoryjne	9
2.1. Podstawowy sprzęt laboratoryjny	9
2.2. Czynności laboratoryjne	9
3. Jakościowa analiza nieorganiczna	12
3.1. Podstawy teoretyczne	12
3.2. Ćwiczenia laboratoryjne	17
Ćwiczenie 3.1. Jakościowa analiza nieorganiczna	17
4. Twardość wody i metody zmiękczenia wody	20
4.1. Podstawy teoretyczne	20
4.2. Ćwiczenia laboratoryjne	25
Ćwiczenie 4.1. Oznaczenie sumarycznej zawartości wapnia i magnezu w wodzie wodociągowej	25
Ćwiczenie 4.2. Demineralizacja wody na kolumnie wypełnionej jonitem	26
5. Analiza jakościowa tworzyw sztucznych	29
5.1. Podstawy teoretyczne	29
5.2. Ćwiczenia laboratoryjne	37
Ćwiczenie 5.1. Analiza tworzyw zmodyfikowaną metodą Liebermanna-Storcha-Morawskiego	37
Ćwiczenie 5.2. Identyfikacja tworzyw na podstawie próby płomieniowej	39
Ćwiczenie 5.3. Otrzymywanie żywicy fenolowo-formaldehidowej	40
6. Korozja, ochrona przed korozją, powłoki ochronne	43
6.1. Podstawy teoretyczne	43
6.2. Ćwiczenia laboratoryjne	51
Ćwiczenie 6.1. Korodujące działanie roztworu elektrolitu na żelazo	51
Ćwiczenie 6.2. Porównanie wpływu miedzi i cynku na korozję żelaza	52

7. Metody elektroanalityczne	53
7.1. Podstawy teoretyczne	53
7.2. Ćwiczenia laboratoryjne	57
Ćwiczenie 7.1. Elektroanalityczne cynkowanie stali	57
Ćwiczenie 7.2. Konduktometryczne oznaczanie kwasu szczawiowego . . .	58
Ćwiczenie 7.3. Potencjometryczne oznaczanie żelaza	59
Ćwiczenie 7.4. Elektrogravimetryczne oznaczenie miedzi w kąpieli do gal- wanicznego miedziowania	60
8. Spoiwa mineralne	62
8.1. Podstawy teoretyczne	62
8.2. Ćwiczenia laboratoryjne	69
Ćwiczenie 8.1. Oznaczanie w cemencie tlenku wapnia za pomocą EDTA	69
Ćwiczenie 8.2. Oznaczanie zawartości tlenku wapnia w cemencie	70
Ćwiczenie 8.3. Oznaczanie tlenku żelaza (III) w próbce cementu	70
Ćwiczenie 8.4. Oznaczanie zawartości tlenku glinu w próbce cementu . .	71
Ćwiczenie 8.5. Oznaczanie w cemencie zawartości chlorków	72
Ćwiczenie 8.6. Oznaczanie rozpuszczalnych wodorotlenków w zaczynie cementowym	73
9. Dysocjacja elektrolityczna	75
9.1. Podstawy teoretyczne	75
9.2. Ćwiczenia laboratoryjne	77
Ćwiczenie 9.1. Wyznaczanie stałej i stopnia dysocjacji kwasu octowego .	77
10. Literatura	79
11. Dodatek – karty pracy	80