SPIS TREŚCI

1. ZASADY PRACY W LABORATORIUM CHEMICZNYM 7
1.1. Przepisy porządkowe i BHP 7
1.2. Pierwsza pomoc 7
2. REAKCJE JONÓW W ROZTWORACH WODNYCH 9
3. ANALIZA JAKOŚCIOWA SKŁADNIKÓW BIONIEORGANICZNYCH 13
4. REAKCJE ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH Z GRUPAMI -OH, >C=O, -COOH . . 16
4.1. Alkohole i fenole 16
4.2. Aldehydy i ketony 17
4.3. Kwasy karboksylowe 19
5. REAKCJE SACHARYDÓW 22
5.1. Reakcje przebiegające w obecności kwasów 22
5.2. Reakcje przebiegające w obecności zasad 24
5.3. Odczyny redukcyjne cukrów 25
5.4. Wykrywanie polisacharydów 26
5.5. Ćwiczenie zaliczeniowe 27
6. REAKCJE LIPIDÓW 28
7. REAKCJE ORGANICZNYCH ZWIĄZKÓW AZOTU 33
8. REAKCJE SKŁADNIKÓW KWASÓW NUKLEINOWYCH 36
9. REAKCJE AMINOKWASÓW 39
10. REAKCJE PEPTYDÓW I BIAŁEK 43
11. ROZTWORY KOLOIDALNE 46
12. ŚLINA – SKŁAD I ROLA SKŁADNIKÓW CHEMICZNYCH 49
13. INSTRUMENTALNE METODY BADAŃ 53
13.1. Pomiary pH 53
13.2. Potencjometria 56
13.3. Spektrofotometria absorpcyjna 58
13.4. Chromatografia 61
13.5. Analiza miareczkowa. Alkacymetria 74
14. ANALIZA WYBRANYCH ORGANICZNYCH SUBSTANCJI TOKSYCZNYCH . . 79
15. OBLICZENIA CHEMICZNE 82
15.1. Stężenia roztworów 82
15.1.1. Przykłady obliczeń 83
15.2. pH roztworów wodnych 91
15.2.1. Przykłady obliczeń 95
15.3. Roztwory buforowe i ich znaczenie 97
15.3.1. Przykłady obliczeń 100

15.3.2. Bufory przestrzeni zewnątrz- i wewnątrzkomórkowej organizmu. Zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej 104
15.4. Osmoza. Ciśnienie osmotyczne roztworów 106
15.4.1. Przykłady obliczeń 111
16. PRZYKŁADY ZADAŃ 114
17. PIŚMIENNICTWO 128