

Spis treści

1. Wprowadzenie	1
2. Krótka historia chromatografii	5
3. Nauki omiczne (omiki)	17
4. Techniki biochromatograficzne	35
4.1. Chromatografia cieczowa kolumnowa	36
4.2. Chromatografia cienkowarstwowa	42
4.3. Chromatografia gazowa	42
4.4. Chromatografia preparatywna	43
5. Przygotowanie próbek materiałów biologicznych do analizy chromatograficznej	45
5.1. Znaczenie przygotowania próbek do analizy	45
5.2. Ogólne zasady przygotowania próbek do analizy	49
5.3. Rodzaje próbek biologicznych	53
5.4. Metody chromatograficzne w przygotowaniu próbek biologicznych do analizy	57
5.4.1. Chromatografia wykluczania	57
5.4.2. Chromatografia powinowactwa	61
5.5. Wybrane procedury przygotowania próbek biologicznych	63
5.5.1. Wstępna filtracja próbek biologicznych	63
5.5.2. Precypitacja białek z próbek biologicznych przed oznaczaniem związków małocząsteczkowych	65
5.5.3. Przygotowanie próbek do analizy białek w proteomice (procedura SPEED)	66
5.5.4. Usuwanie fosfolipidów z próbek biologicznych	68
5.5.5. Procedura ekstrakcyjna QuEChERS	70
5.6. Klasyczne techniki ekstrakcji	72
5.6.1. Klasyczna ekstrakcja ciecz-ciecz	73
5.6.2. Klasyczna ekstrakcja do fazy stałej	74
5.7. Techniki mikroekstrakcyjne	80
5.7.1. Mikroekstrakcja z wykorzystaniem rozpuszczalników	81
5.7.2. Dyspersyjna mikroekstrakcja ciecz-ciecz	82
5.7.3. Mikroekstrakcja cieczą wspomaganą ciekłą membraną	84
5.7.4. Mikroekstrakcja z wykorzystaniem sorbentów stałych	87

5.7.5. Modyfikacje mikroekstrakcji do fazy stałej	89
5.8. Materiały inteligentne do przygotowania próbek do analizy	94
5.9. Trendy w przygotowaniu próbek biologicznych do analizy chromatograficznej	98
6. Zastosowanie chromatografii gazowej do bioanaliz	103
7. Chromatografia cieczowa do bioanaliz	117
8. Spektrofotometry optyczne jako detektory w chromatografii cieczowej	121
9. Spektrometry mas i ruchliwości jonów jako detektory w chromatografii cieczowej	125
10. Kolumny do chromatografii cieczowej	137
11. Techniki chromatografii cieczowej wykorzystywane w bioanalizie	161
11.1. Chromatografia w odwróconym układzie faz	161
11.2. Chromatografia par jonowych w odwróconym układzie faz, chromatografia par jonowych	166
11.3. Chromatografia oddziaływań hydrofobowych	169
11.4. Chromatografia w normalnym układzie faz	171
11.5. Chromatografia oddziaływań hydrofilowych	171
11.6. Chromatografia jonowa, chromatografia jonowymienna, chromatografia kationowymienna i chromatografia anionowymienna	176
11.7. Chromatografia wykluczania, chromatografia żelowa	182
11.8. Chromatografia powinowactwa	187
11.9. Chromatografia związków chiralnych	192
11.10. Chromatografia micelarna	192
11.11. Chromatografia cienkowarstwowa	198
12. Chromatograficzne oznaczanie aktywności biologicznej substancji	223
12.1. Biomimetyczne układy chromatograficzne	224
12.2. Chromatograficzne oznaczanie lipofilowości związków chemicznych	228
12.3. Chromatograficzne oznaczanie parametrów farmakokinetycznych substancji	231
12.4. Chromatografia błon komórkowych	237
12.5. Badanie aktywności biologicznej substancji za pomocą chromatografii cienkowarstwowej	250
Skorowidz	267