

**Fizykochemiczne metody analizy w chemii środowiska : praca zbiorowa.
Cz. 2, Ćwiczenia laboratoryjne z ochrony wód i gleb / pod redakcją
Przemysława Kosobuckiego i Bogusława Buszewskiego ; [autorami
opracowania są: Przemysław Kosobucki, Bogusław Buszewski, Tomasz
Kowalkowski, Myroslav Sprynskyy]. – wyd. 2, uzup. – Toruń, 2016**

Spis treści

Wstęp	7
Ćwiczenie 1 - Oczyszczanie ścieków metodą osadu czynnego	9
Ćwiczenie 2 - Fizykochemiczna kontrola oczyszczania ścieków na złożach obrotowych	13
Ćwiczenie 3 - Test toksyczności	17
Ćwiczenie 4 - Sorpcja metali ciężkich na osadzie czynnym nadmiernym	21
Ćwiczenie 5 - Usuwanie barwy ścieków	26
Ćwiczenie 6 - Koagulacja w przepływie	31
Ćwiczenie 7 - Usuwanie z wód związków żelaza i manganu metodą fizykochemiczną	35
Ćwiczenie 8 - Dezynfekcja wody - chlorowanie do punktu przełamania	39
Ćwiczenie 9 - Oczyszczanie gleb metodą chemiczno-biologiczną	47
Ćwiczenie 10 - Wpływ kwaśnych opadów na gleby i wody podziemne	55
Ćwiczenie 11 - Neutralizacja ścieków obciążonych metalami ciężkimi	60
Ćwiczenie 12 - Określenie zasobności gleb w składniki bioprzyswajalne	64
Ćwiczenie 13 - Termiczne zmiękczenie oraz dekarbonizacja wody	71
Ćwiczenie 14 - Ocena stabilności wody i odkwaszanie	75
Ćwiczenie 15 - Odgazowanie wody metodami fizycznymi i chemicznymi	79
Ćwiczenie 16 - Odkrzemianie wód powierzchniowych	83
Ćwiczenie 17 - Kinetyka adsorpcji ksenobiotyków ze ścieków na adsorbentach naturalnych	86
Ćwiczenie 18 - Izoterma adsorpcji ksenobiotyków ze ścieków na adsorbentach naturalnych	93
Ćwiczenie 19 - Adsorpcja ksenobiotyków ze ścieków na adsorbentach naturalnych w warunkach dynamicznych	100
Ćwiczenie 20 - Fluorkowanie i defluorkowanie wód konsumpcyjnych	108
Ćwiczenie 21 - Wyznaczanie właściwości buforowych gleb	111
Ćwiczenie 22 - Oznaczanie w glebie zawartości kwasów fulwowych i huminowych	114
Ćwiczenie 23 - Bilans materii organicznej	118
Procedura I - Oznaczanie odczynu	122
Procedura II - Oznaczanie potencjału redox	127
Procedura III - Oznaczanie barwy wód i ścieków	129
Procedura IV - Oznaczanie biochemicznego zapotrzebowania tlenu - BZT	132

Procedura V - Oznaczanie tlenu rozpuszczonego Winklera	139
Procedura VI - Oznaczanie chemicznego zapotrzebowania tlenu - ChZT	142
Procedura VII - Oznaczanie ogólnego węgla organicznego (OWO) w wodach i ściekach	147
Procedura VIII - Oznaczanie zawartości związków azotu	151
Procedura IX - Oznaczanie zawartości związków chromu	164
Procedura X - Oznaczanie zawartości związków fosforu	167
Procedura XI - Oznaczanie zawartości związków manganu	171
Procedura XII - Oznaczanie twardości ogólnej, zawartości wapnia oraz magnezu	174
Procedura XIII - Oznaczanie zawartości związków żelaza	180
Procedura XIV - Oznaczanie zasadowości	185
Procedura XV - Oznaczanie zawartości metali ciężkich za pomocą ASA	188
Procedura XVI - Oznaczanie zawartości ditlenku węgla	197
Procedura XVII - Oznaczanie zawartości chlorków	207
Procedura XVIII - Oznaczanie zawartości fluorków	210
Procedura XIX - Oznaczanie zawartości krzemionki	212
Procedura XX - Walidacja wyników	215

oprac. BPK