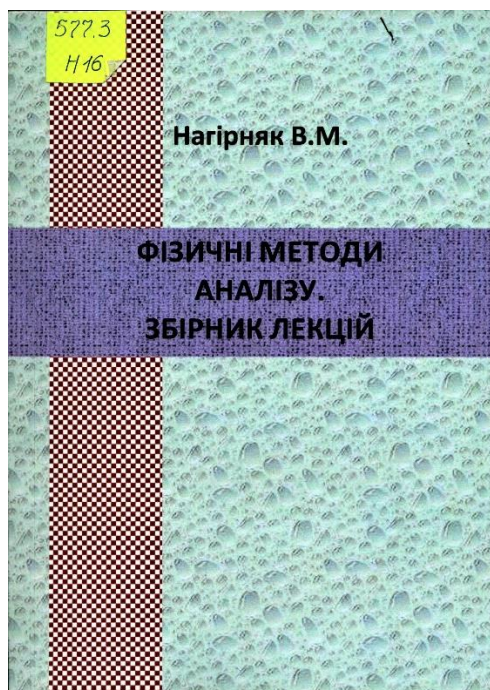


577.3

Н 16

Нагірняк В.М. Фізичні методи аналізу. Збірник лекцій: навч. посіб. Чернівці: Буковинський державний медичний університет, 2018. 187 с.



Навчальний посібник підготовлений на основі лекційного матеріалу який читався студентам першого і другого курсу Буковинського державного медичного університету, що навчаються за спеціальністю «Фармація». Теми лекцій підготовлені у відповідності до навчальної програми з дисципліни «біологічна фізика з фізичними методами аналізу».

Метою написання збірника була необхідність підготовки посібника, який допомагав би студентам перевірити та закріпити свої знання з навчального курсу та розширити наявний учбовий матеріал для викладачів, що проводять практичні заняття.

Структура збірника задач слідує послідовності викладення теоретичного навчального матеріалу, що відповідає програмі навчальної дисципліни для другого (магістерського) рівня.

## ЗМІСТ

ВСТУП. МЕТОДИ АНАЛІЗУ	9
МЕТА	9
ПРИНЦИПИ ТА ПІДХОДИ	9
НЕДОЛІКИ ФМА	13
ЦІЛІ КУРСУ	13
КОНДУКТОМЕТРИЧНИЙ МЕТОД АНАЛІЗУ	14
Загальна характеристика	14
Постійний електричний струм в біологічних тканинах	15
Закон Ома для ділянки кола	17
Питомий опір та провідність	18
Вивід залежності між провідністю і концентрацією	20
Пряма кондуктометрія	23
Установка для прямої кондуктометрії	25
Кондуктометричне титрування	31
Високочастотне кондуктометричне титрування	35
Література	36
КУЛОНОМЕТРИЧНИЙ МЕТОД АНАЛІЗУ	37
Основні поняття	37
Електрохімічний ряд активності металів	42
Закони Фарадея	44

Пряма кулонометрія	45
Кулонометричне титрування	51
Електрофорез	56
Література	62
<b>ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНИЙ МЕТОД АНАЛІЗУ</b>	<b>63</b>
Кислотність середовища. Водневий показник (рН)	63
Потенціометричний метод аналізу	66
Типи та категорії електродів для потенціометрії	71
Установка для вимірювання потенціалів	77
Індикаторні і стандартні електроди. Загальні характеристики	79
Закони Кірхгоффа	84
Потенціометричне титрування	84
Література	86
<b>ФОТОКОЛОРИМЕТРИЧНИЙ МЕТОД АНАЛІЗУ</b>	<b>87</b>
Природа світла	88
Основні поняття та формули	90
Закон Бугера-Ламберта-Бера	93
Структура фотоколориметра	96
Способи визначення концентрації	98
Література	101
<b>ЛЮМІНІСЦЕНТНИЙ МЕТОД АНАЛІЗУ</b>	<b>102</b>
Типи люмінісценції	102
Діаграма Яблонського	104
Флюорисценція	106
Закон Стокса	108
Кількісний люмінісцентний аналіз	109
Література	113
<b>АТОМНО-ЕМІСІЙНИЙ МЕТОД АНАЛІЗУ</b>	<b>114</b>
Емісійний спектр атома	114
Типи спектрів випромінювання	117
Збудження (іонізація) атомів	120
Визначення концентрації	123
Методи визначення спектрів випромінювання	125
Література	130
<b>РЕФРАКТОМЕТРИЧНИЙ МЕТОД АНАЛІЗУ</b>	<b>131</b>
Основні поняття рефрактометрії	131
Повне внутрішнє відбиття	135
Рефрактометр Аббе	136
Застосування рефрактометрії	138
Література	141
<b>ПОЛЯРИМЕТРИЧНИЙ МЕТОД АНАЛІЗУ</b>	<b>142</b>
Поляризація світла	142
Закон Малюса	146
Обертання площини поляризації	148
Поляриметр	149

Література	151
РАДІОМЕТРИЧНИЙ І РАДІОСПЕКТРОМЕТРИЧНИЙ МЕТОДИ АНАЛІЗУ	
Радіоактивність	152
Типи елементарних часток	153
Радіаційна доза. Експозиційна доза	158
Реєстрація радіоактивного випромінювання	161
Радіометричний метод аналізу	166
Радіоспектроскопічний аналіз	170
Література	172
ДОВІДКОВИЙ МАТЕРІАЛ	173
ТАБЛИЦЯ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ	173
ОСНОВНІ ФІЗИЧНІ СТАЛІ	174
СПЕКТР ВИПРОМІНЮВАННЯ ВОДНЮ	175
РОЗЧИНИ. СПОСОБИ ВИРАЖЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ РОЗЧИНІВ	176
ЛІТЕРАТУРА	182