

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра фармацевтичної хімії

(назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

 (Володимир ГЕЛЬМБОЛЬДТ)

ПІБ

«27» серпня 2021 р.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ з самостійної роботи студентів (СРС)

Курс II рік підготовки докторів філософії Факультет фармацевтичний


Навчальна дисципліна Інструментальні методи в фармацевтичному аналізі

(назва навчальної дисципліни)

Тема № 10 Природа рентгенівського випромінювання. Закон Мозлі. Гальмівне та характеристичне X-випромінювання.

Методичні рекомендації з СРС
розробив:

завідувач кафедри

 (Володимир ГЕЛЬМБОЛЬДТ)

підпис

ПІБ

Методичні рекомендації з СРС
обговорено на методичній нараді
кафедри

«27» серпня 2021 р.

Протокол № 1

Методичні рекомендації з СРС

Тема №10: Природа рентгенівського випромінювання. Закон Мозлі. Гальмівне та характеристичне X-випромінювання.

Мета: Ознайомитися з законом Мозлі, поняттями про рентгенівське випромінювання, гальмівне та характеристичне X-випромінювання.

Основні поняття: радіоактивність, рентгенофазовий аналіз, рентгеноструктурний аналіз, метод Лауе, рентгенодифрактометрія, метод порошків

Кількість годин: 6 годин

План

I. Теоретичні питання до заняття:

1. Рентгенівське випромінювання
2. Закон Мозлі
3. Рентгенівські спектри
4. Прилади для рентгенівського аналізу

Питання для самоконтролю

1. Закон Мозлі.
2. Від чого залежить інтенсивність ліній рентгенівського спектра? Яким законом описується ослаблення рентгенівського випромінювання?
3. Основні вузли приладів, які використовуються в рентгеноспектральних методах аналізу.
4. Кристали-аналізатори, їх властивості. Закон Вульфа-Брега.
5. Основа рентгеноструктурного та якісного рентгеноспектрального аналізу.
6. Опишіть методи внутрішнього та зовнішнього стандарту в кількісному рентгеноспектральному аналізі.
7. Області використання рентгеноспектрального методу аналізу.

Орієнтовні завдання для опрацювання теоретичного матеріалу

Скласти словник основних понять з теми:

радіоактивність, рентгенофазовий аналіз, рентгеноструктурний аналіз, метод Лауе, рентгенодифрактометрія, метод порошків

II. Практичні роботи (завдання), які виконуватимуться на занятті:

1. Загальна характеристика методів аналізу, які ґрунтуються на використанні рентгенівського випромінювання: методи рентгенівської дифракції та рентгеноспектральні методи.
2. Параметри рентгенівських хвиль; розсіювання рентгенівського випромінювання.
3. Рентгеноспектральний аналіз. Метод тонкої структури краю поглинання.

Методична розробка СРС, ОПП «Фармація», II рік підготовки докторів філософії, фармацевтичний факультет, Дисципліна: «Інструментальні методи в фармацевтичному аналізі»

4. Рентгеноспектральний аналіз. Метод протяжної тонкої структури рентгенівського спектру.
5. Якісний рентгеноспектральний аналіз. Кількісний рентгеноспектральний аналіз. Практичне застосування рентгеноспектрального аналізу.

III. Тестові завдання для самоконтролю

додаються

IV. Індивідуальні завдання для студентів з теми заняття

Доповідь на тему: Історія відкриття рентгенівського випромінення.

Доповідь на тему: Використання рентгеноскопічних методів у сучасному фармацевтичному аналізі

Список рекомендованої літератури

1. Фізико-хімічні методи аналізу: Навчальний посібник / В.К. Зінчук, Г.Д. Левицька, Л.О. Дубенська – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. – 362 с.
2. Аналітична хімія: підручник для студентів напряму «Фармація» і «Біотехнологія» ВНЗ / Н. К. Федущак, Ю. І. Бідніченко, С. Ю. Крамаренко, В. О. Калібабчук [та ін.]. – Вінниця : Нова Книга, 2012. – 640 с.
3. Державна Фармакопея України: в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Х. : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. – 1128 с.
4. Державна Фармакопея України: в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Х. : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 2. – 724 с.
5. Державна Фармакопея України: в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Х. : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.
6. Аналітична хімія : Якісний та кількісний аналіз; навчальний конспект лекцій / В. В. Болотов, О. М. Свечнікова, М. Ю. Голік, К. В. Динник, Т. В. Жукова, М. А. Зареченський, О. Г. Кизим, С. В. Колісник, Т. А. Костіна, О. Є. Микитенко, В. П. Мороз, І. Ю. Петухова, Ю. В. Сич, Л. Ю. Клименко; за загальною редакцією проф. Болотова В. В. – Вінниця : Нова книга, 2011. – 424 с.
7. Аналітична хімія : навч. довідк. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В. В. Болотов, О. А. Євтіфєєва, Т. В. Жукова, Л. Ю. Клименко, О. Є. Микитенко, В. П. Мороз, І. Ю. Петухова; за заг. ред. В. В. Болотова. – Х.: НФаУ, 2014. – 320 с.

8. Аналітична хімія. Підручник для вищих навчальних закладів / А.С. Алемасова, В.М. Зайцев, Л.Я. Єнальєва, Н.Д. Щепіна, С.М. Гождзінський / Під ред. В.М. Зайцева. – Донецьк: ДонНУ, 2009. – 415 с.
9. Аналітична хімія та інструментальні методи аналізу / В. Малишев, А. Габ, Д. Шахнін. - Університет "Україна", 2018, - 396 с.
10. Аналітична хімія. Задачі та вправи /. М. Бильченко, Р. Пшеничний. – Університетська книга., 2015. – 205 с.
11. Іонний обмін та іонообмінна хроматографія / В. О. Мінаєва. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2013. – 128 с