

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 Фторидні компоненти засобів лікування та профілактики карієсу

(назва навчальної дисципліни)

Тема № 8 Фізико-хімічні, біологічні властивості органічних та неорганічних сполук фтору.

(назва теми)

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: Фізико-хімічні, біологічні властивості органічних та неорганічних сполук фтору..

Мета: узагальнити фізико-хімічні властивості, біологічну активність та вплив на фармакологічну активність фтору в органічних та неорганічних сполуках.

Основні поняття: фармакофор, інгібування, кристалічна ґратка.

Навчальний час: 2 години.

План

I. Теоретичні питання до заняття:

1. Номенклатура, будова органічних сполук. Найважливіші класи органічних сполук — основа для ідентифікації органічних сполук.
2. Методи виділення та очистки органічних сполук.
3. Чутливість та селективність хімічних реакцій.
4. Найважливіші фізико-хімічні константи, (типи методи визначення).
5. Елементний аналіз, методика, особливості проведення.
6. Характеристика спектроскопії ядерного магнітного резонансу (особливості використання, інтерпретація спектрів).
7. Характеристика ІЧ-спектроскопії (особливості використання, інтерпретація спектрів).
8. Характеристика УФ-спектроскопії (особливості використання, інтерпретація спектрів).

Питання для самоконтролю

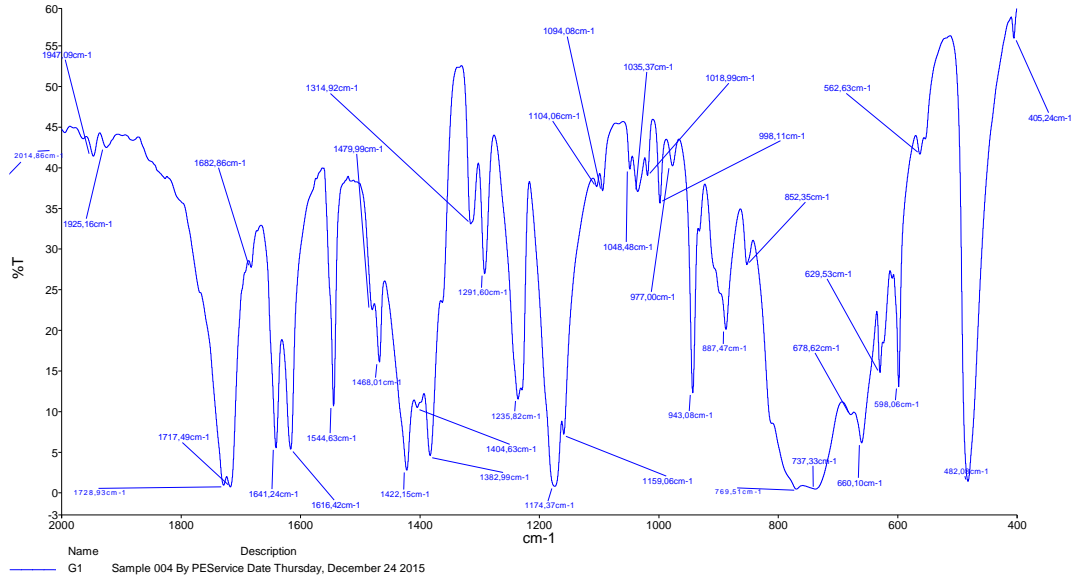
1. Характеристика мас-спектрометрії як методу ідентифікації органічних сполук.
2. Хроматографічні методи в очищенні та ідентифікації органічних сполук.
3. Дифрактометрія як метод встановлення будови органічних сполук.
4. Хімічні методи ідентифікації органічних сполук: загальні вимоги, підходи до вибору.
5. Лабораторні способи добування окремих органічних сполук.
6. Визначення фізичних констант органічних сполук. Температура плавлення.
7. Визначення фізичних констант органічних сполук. Температуру кипіння.
8. Визначення фізичних констант органічних сполук. Питоме обертяння.

Орієнтовні завдання для опрацювання теоретичного матеріалу

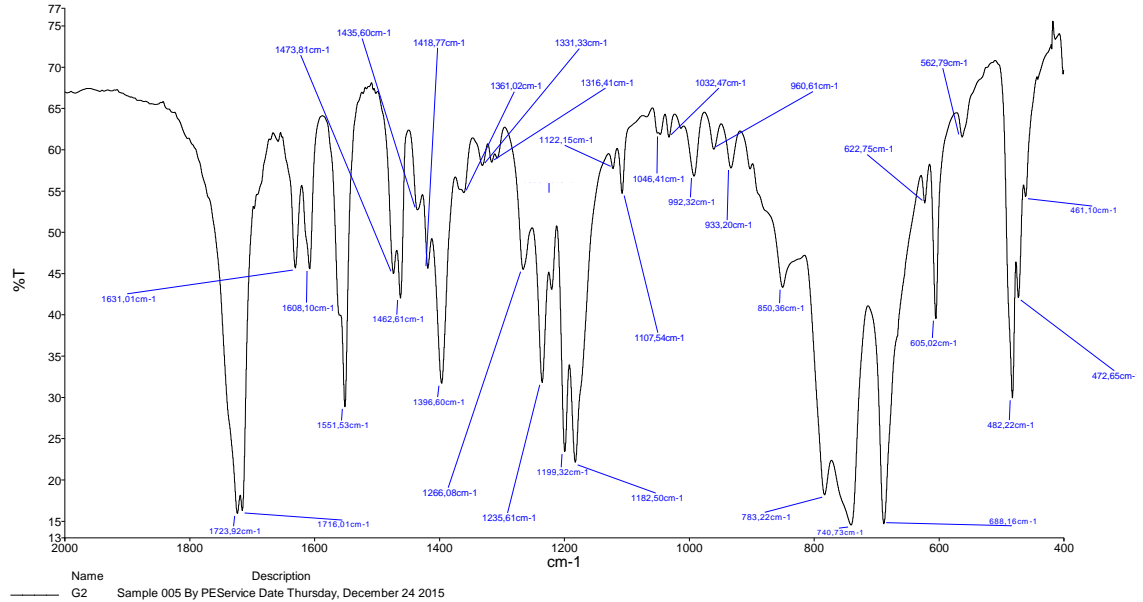
1. Скласти словник основних термінів з теми.

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

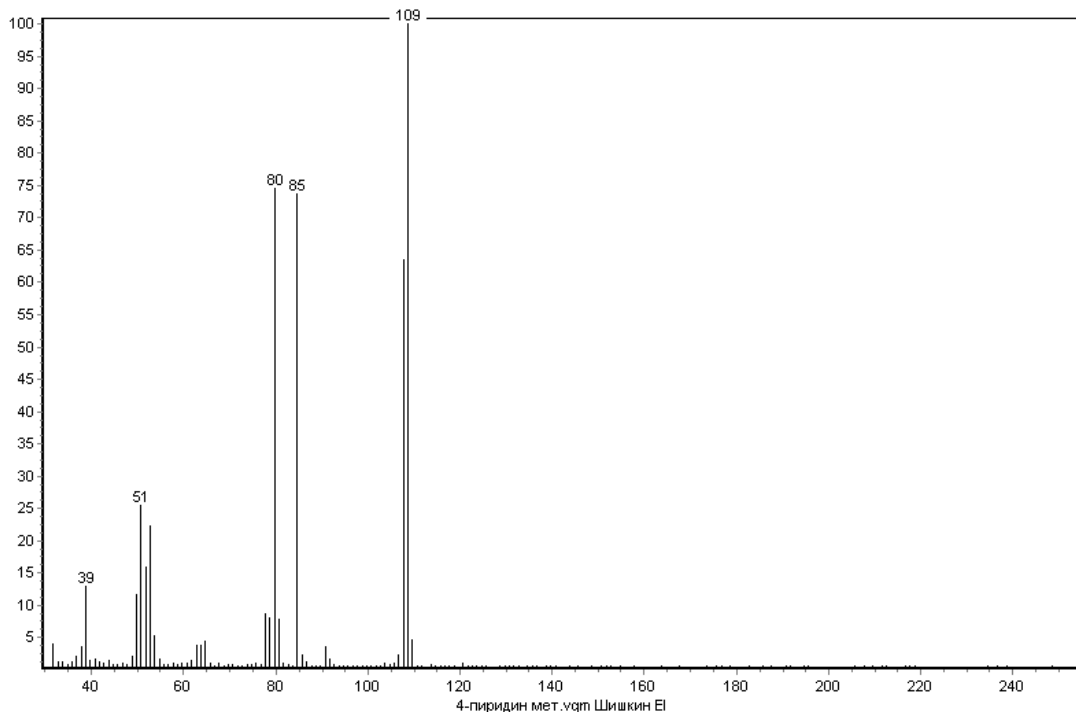
1. Розшифрувати ІЧ-спектр 2-карбоксиметилпіридинію гексафторосилікату:



2. Розшифрувати ІЧ-спектр 3-карбоксиметилпіридинію гексафторосилікату:



3. Розшифрувати мас-спектр 4-гідроксиметилпіридинію гексафторосилікату:



III. Тестові завдання для самоконтролю

1. Хімічний зсув вимірюється в ...
 - A. см
 - B. кг
 - C. м.д.
 - D. м
2. У спектроскопії ЯМР високої роздільної здатності – такі головні джерела інформації про будову й динаміку молекул:
 - A. хімічний зсув; константи спінової взаємодії;
 - B. фізичний зсув; константи спінової взаємодії;
 - C. біологічний зсув; константи спінової взаємодії.
3. Мас-спектроскопія – це
 - A. метод дослідження речовини шляхом визначення мас-іонів цієї речовини і їхньої кількості;
 - B. фізико-хімічний метод дослідження розчинів і твердих тіл, заснований на випромінюванні спектрів поглинання;
 - C. метод, заснований на вимірюванні поглинання монохроматичного випромінювання атомами елемента, який визначається в газовій фазі після атомізації в полум'ї або графітовій печі з використанням монохроматичного джерела світла;
 - D. метод, заснований на вимірюванні розсіяння світла часточками світла дисперсної системи.
4. Мас-спектрометр – це
 - A. прилад для вимірювання кута обертання площини поляризації монохроматичного світла в оптично активних речовинах;
 - B. прилад для випромінювання показника заломлення речовин;

- С. оптичний прилад для отримання і одночасної реєстрації спектру випромінювання;
- Д. прилад для розділу іонізованих частинок речовини за їхніми масами.
5. Чутливість у мас-спектрометрії – це....
- А. величина, що показує відношення абсолютної похибки до дійсного значення вимірюваної величини;
- В. величина, що приймається за дійсне значення;
- С. величина, що показує, яку кількість речовини потрібно ввести в маспектрометр для того, щоб її можна було із високою мірою достовірності виявити;
- Д. це межа, яка визначає значущі та незначущі відмінності.

IV. Індивідуальні завдання для студентів з теми заняття:

1. Елементний аналіз органічних сполук. Відкриття Карбону.
2. Елементний аналіз органічних сполук. Відкриття Нітрогену.
3. Елементний аналіз органічних сполук. Відкриття Фтору.

Список рекомендованої літератури

1. Сполуки фтору. Синтез та використання; Мир - М., **2013**. - 408 с.
2. Мухоморів Володимир Теорія ЯМР хімічних зсувів фтору в ароматичних молекулах; LAP Lambert Academic Publishing - М., 2013. - 184 с.
3. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко, І.В. та ін.: за ред. П.О. Безуглого. – Вінниця: Нова книга, 2017. – 456 с.
4. Лікарські засоби у стоматології: посібник / Л. Н. Максимовська, П. И. Рощина. – М.: Медицина, 2000. – 240 с.
5. В.Ю. Анісімов, І.О. Шишкін, В.О. Гельмбольдт, А.П. Левицький. *Вестник фармації*. 2017, № 4(78), 75-83.
6. Шишкін І.О., Тимчишин О.Л., Гельмбольдт В.О. Гостра токсичність 4-карбоксиметилпіридинію гексафторосилікату // *Фарм. часопис*. – 2018. – № 3. – С. 80-84.
7. Приступа Б.В., Шишкін І.О., Рожковський Я.В., Гельмбольдт В.О. Оцінка протизапальної активності 2-, 3-, 4-карбоксиметилпіридинію гексафторосилікатів на каррагінановій моделі запалення // *Фарм. журнал*. – 2019. – № 4. – С. 82-87.
8. Продан О.В., Анісімов В.Ю., Кузьмін В.Є., Гельмбольдт В.О. Оцінка біологічної активності функціоналізованих піридинів і дипіридинів як потенційних компонентів карієспротекторних агентів // *Одеський мед. журн.* – 2015. – № 3 (149). – С. 25-29.
9. Effect of ammonium hexafluorosilicate application for arresting caries treatment on demineralized primary tooth enamel / Y. Hosoya, K. Tadokore, H. Otani [et al.] // *J. Oral Science*. – 2013. – Vol. 55, № 2. – P. 115–121.

10. Ammonium hexafluorosilicate elicits calcium phosphate precipitation and shows continuous dentin tubule occlusion/ T. Suge, A. Kawasaki, K. Ishikawa [et al.] // Dent. Mater. – 2008. – Vol. 24, № 2. – P. 192–198.
11. Доклінічне дослідження лікарських засобів: метод. рекомендації / під. ред. чл-кор. АМН України А.В. Стефанова. – К.: Авіценна, 2002. – 567 с.
12. Резніков О.Г. Загально-етичні принципи експериментів на тваринах // Ендокринологія. 2003. Т. 8, № 1. С. 142-145.