**Заняття № 11**

**Аналіз таблеток левоміцетину (Tabulettae Laevomycetini) 0,5 і 0,25 г**



**Мета:** Сформувати вміння виконувати аналіз таблеток левоміцетину.

**Завдання:**

1. Визначити фізичні властивості левоміцетину.

2. Визначити середню масу таблетки.

3. Провести реакції ідентифікації левоміцетину.

4. Визначити вміст левоміцетину у таблетках методом фотометрії.

 **Питання для самостійної роботи:**

1. Властивості та застосування левоміцетину.

2. Реакції ідентифікації левоміцетину.

3. Методи кількісного визначення левоміцетину.

4. Метод проведення фотоколориметрії.

**Література**

1. Державна Фармакопея України. – Харків: РІРЕГ, 2001. – 556 с.

2. Державна Фармакопея України. Доповнення 1. – Харків: РІРЕГ, 2004. – 520 с.

3. Безуглий П.О. Фармацевтична хімія /П.О. Безуглий, І.С. Гриценко, І.В. Українець та ін. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2006. – С. 527-533.

4. Ніжник Г.П. Фармацевтична хімія /Г.П. Ніжник. – К.: Медицина, 2010. – С. 265-269.

5. Кулешова М.И. Анализ лекарственных форм изготовляемых в аптеках /М.И. Кулешова, Л.Н. Гусева, О.К. Сивицкая. – М.: Медицина, 1989. – С. 12-14, 25-32.

6. Максютина Н.П. Методы анализа лекарств /Н.П. Максютина, Ф.Е. Каган, Л.А. Кириченко, Ф.А. Митченко. – К.: Здоров’я, 1984. – С. 126-130.

7. Пассет Б.В. Практикум по техническому анализу и контролю в производстве химико-фармацевтических препаратов и антибиотиков /Б.В. Пассет, М.А. Антипов. – М.: Просвещение, 1981. – С. 102-116, 267-268.

8. Архипова А.В. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии /А.В. Архипова, Л.И. Коваленко, А.Н. Кочерга, Г.А. Мелентьева, С.Ф. Митрягина, М.Н. Щербакова. – М.: Медицина, 1978. – С. 44-53, 253, 173-174.

9. Максютина Н.П. Анализ фармацевтических препаратов и лекарственных форм /Н.П. Максютина, Ф.Е. Каган, Ф.А. Митченко, Л.А. Кириченко, Т.А. Когет. – К.: Здоров’я, 1976. – С. 85-87, 170-173.

10. Мелентьева Г.А. Фармацевтическая химия /Г.А. Мелентьева. – М.: Медицина, 1968. – С. 718-720.

**Обладнання та реактиви:**

ФЕК, аналітичні терези, водяні бані, мірні колби ємністю 25 см3, 100 см3, піпетки Мора ємністю 50 см3, градуйовані піпетки ємністю 1 см3, 2 см3, 5 см3, мірні циліндри ємністю 50 см3, пробірки ємністю 20 см3, 10 см3, бюкси, лійки, фільтрувальний папір, стандартний розчин левоміцетину [*w*(левоміцетин) = 0,002 %], концентрована хлоридна кислота, розчин натрій гідроксиду [*w*(NaOH) = 10 %], розчин натрій нітрату(ІІІ) [*w*(NаNO2) = 0,1 %], свіжовиготовленний лужний розчин *β*-нафтолу [*w*(*β*-нафтолу) = 1%], розчин аргентум нітрату [ρ(AgNO3) = 42,5 г/дм3], вода Р, цинковий пил.

**Хід роботи**

*1. Визначення фізичних властивостей таблеток левоміцетину (кольору, розчинності)*

*2. Визначення середньої маси таблетки*

*3. Ідентифікація левоміцетину*

Порошок розтертих таблеток масою близько 0,08 г вмістити у пробірку, розчинити у воді об’ємом 5 см3 при нагріванні на киплячій водяній бані протягом 5 хв. Розчин охолодити. До розчину левоміцетину об’ємом 2-3 краплі додати розчин натрій гідроксиду [*w*(NaOH) = 10 %] об’ємом 2 см3 і нагріти. З’являється жовте забарвлення, яке поступово перетворюється у червоно-оранжеве. При кип’ятинні розчину з’являється запах амоніаку. Одержаний розчин профільтрувати, фільтрат підкислити розведеним розчином нітратної кислоти і додати розчин аргентум нітрату [ρ(AgNO3) = = 42,5 г/дм3]. Випадає білий осад аргентум хлориду:





*4. Кількісне визначення левоміцетину*

Точну наважку (масою біля 0,1 г) левоміцетину розчинити у воді об’ємом 50 см3 у мірній колбі ємністю 100 см3 при нагрівання на водяній бані і після охолодження об’єм довести водою до мітки (розчин А). Розчин А об’ємом 10 см3 вмістити в мірну колбу ємністю 100 см3 і об’єм довести до мітки водою (розчин Б). До розчину Б об’ємом 5 см3 додати концентровану хлориду кислоту об’ємом 1 см3 і поступово цинковий пил масою 0,1 г. Залишити на 15 хв. Потім рідину кількісно перенести в мірну колбу ємністю 25 см3 та об’єм довести водою до мітки, перемішати та профільтрувати. До фільтрату об’ємом 1,5 см3 додати розчин натрій нітрату(ІІІ) [*w*(NаNO2) = = 0,1 %] об’ємом 1 см3 і через 3 хв об’єм довести водою до 8 см3. Потім додати свіжовиготовленний лужний розчин *β*-нафтолу [*w*(*β*-нафтолу) = 1 %] об’ємом 2 см3 і перемішати. Через 10 хв. виміряти оптичну густину розчину (синій світлофільтр, 364 нм, кювета товщиною 5 мм). Контроль: розчин натрій нітрату(ІІІ) [*w*(NаNO2) = 0,1 %] об’ємом 1 см3, вода об’ємом 7 см3, свіжовиготовленний лужний розчин *β*-нафтолу [*w*(*β*-нафтолу) = 1 %] об’ємом 2 см3.

Паралельно провести реакцію з стандартним розчином левоміцетину [*w*(левоміцетин) = 0,002 %] об’ємом 1,5 см3, виготовленим як фільтрат досліджуваного розчину (з точної наважки левоміцетину масою 0,1 г).







Розрахунки провести за формулою:



де D1 – оптична густина досліджуваного розчину;

D0 – оптична густина розчину стандартного зразку;

С0 – концентрація розчину стандартного зразку, %;

р – розведення досліджуваного розчину;

m(т) – середня маса таблетки, г;

m(н) – маса наважки, г.

*5. Висновок про якість препарату*