**Заняття №8**

ТЕМА: Синтез, визначення справжності, перевірка на чистоту ацетилсаліцилової кислоти (аспірину).

Мета: Сформувати вміння синтезувати органічні речовини, визначати справжність лікарських препаратів на прикладі ацетилсаліцилової кислоти.

Форма навчального заняття: практична робота.

Завдання:

1.Синтезувати ацетилсаліцилову кислоту.

2. Визначити справжність синтезованої ацетилсаліцилової кислоти:

а) реакція гідролізу;

б) реакція з розчином FеСІ3;

в) реакція з бромною водою;

3. Перевірити на чистоту синтезований аспірин:

а) визначити температуру плавлення аспірину.

Завдання для самостійної роботи:

1. З’ясувати, які карбонові кислоти, естери та феноли застосовуються в медичній практиці та яка їх фізіологічна дія.

2. Засвоїти методику синтезу ацетилсаліцилової кислоти.

3. Засвоїти реакції ідентифікації аспірину на справжність.

Література:

1. Мелентьева Г.А., Антонова Л.А. Фармацевтическая химия. – М.: Медицина, 1985. – С.236-237.

2. Мелентьева Г.А., Краснова М.А. Учебное пособие фармацевтической химии – М.: Медицина, 1973. – С.77-78.

3. Некрасов В.В. Руководство к малому практикуму по органической химии. – М.: Химия, 1975. – С. 209-211, 223-225.

4. Рощенко А.И., Иванюк П.П., Кикоть С.П. Получение аспирина.// Химия в школе,1985. – №5. – С. 111.

5. Сенов П.Л. Фармацевтическая химия. – М.: Медицина, 1978. – С. 304-306.

6. Смолина Т.А., Васильева Н.В., Куплетская Н.Б. Практические работи по органической химии. – М.: Просвещение, 1986. – С. 153-154, 167-169.

Обладнання та реактиви:

технохімічні терези, пробірки, фільтрувальний папір, оцтовий ангідрид, безводний кальцій хлорид, саліцилова кислота, розчин натрій гідроксиду [(ω(NaОН) = 25%], розчин сульфатної кислоти [С(1/2 H2SO4) = 0,1моль/дм3], розчин хлоридної кислоти [С(1/1 HС1) = 0,1 моль/дм3], розчин натрій гідрогенкарбонату [ω(NаНСО3) = 5%], розчин ферум (ІІІ) хлориду [ω(FеСІ3) = = 3%].

Хід роботи:

1.Синтез ацетилсаліцилової кислоти (аспірину).

В пробірку помістити оцтовий ангідрид об’ємом 2,5 см3, додати шматочок безводного кальцій хлориду, розчинити його. Додати саліцилову кислоту масою 2,8 г, ретельно перемішати. Витримати 20 хв на водяній бані при температурі 85-90° С. Потім в реакційну суміш додати холодної дистильованої води об’ємом 5-6 см3 до утворення кристалів. Відфільтрувати, осад, висушити, зважити, визначити вихід.



2. Визначення справжності ацетилсаліцилової кислоти.

а) Реакція гідролізу.

У пробірку помістити аспірин масою 0,1 г розчинити в розчині натрій гідроксиду [ω(NаОН) = 25%] об’ємом 5 см3, прокип’ятити. Охолодити, підкислити розчином сульфатної кислоти [С(1/2 H2SO4) = 0,1моль/дм3].

Провести наступні реакції і з продуктами гідролізу.



б) Реакція з розчином ферум (ІІІ) хлориду.

У пробірку помістити ацетилсаліцилову кислоту масою 0,1 г, додати 5 крапель води. Додати 2-3 краплі розчину ферум (III) хлориду [ω(FеСl3)=3%], струсити. Провести цей дослід з саліциловою кислотою. У пробірці з саліциловою кислотою утворюється синьо-фіолетове забарвлення.

 

в) Реакція з бромною водою.

У пробірку помістити ацетилсаліцилову кислоту масою 0,1 г, додати бромну воду об’ємом 1см3. Білий осад не випадає. Провести цей дослід з саліциловою кислотою. Випадає білий осад.

 

г) Реакція з розчином натрій гідрогенкарбонату.

У пробірку помістити ацетилсаліцилову кислоту масою 0,1 г, додати розчин натрій гідрогенкарбонату [ω(NаНСОз) = 5%] об’ємом 2-3 см3. Виділяється вуглекислий газ. Провести цей дослід з саліциловою кислотою. Виділяється вуглекислий газ.





4. Визначення температури плавлення ацетилсаліцилової кислоти і саліцилової кислоти.

Зробити висновки.