



# Исследовательская работа

## Аспирин: польза или вред ?

ВЫПОЛНИЛ: УЧЕНИК 10-Б КЛАССА  
КАРПУШОВ АЛЕКСЕЙ  
РУКОВОДИТЕЛЬ: УЧИТЕЛЬ ХИМИИ  
РЯБИХИНА ГАЛИНА АНАТОЛЬЕВНА

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Сосновская средняя общеобразовательная школа № 1

# Актуальность:

Аспирин или ацетилсалициловая кислота очень распространенное лекарство. Про него слышали все. Оно используется как:

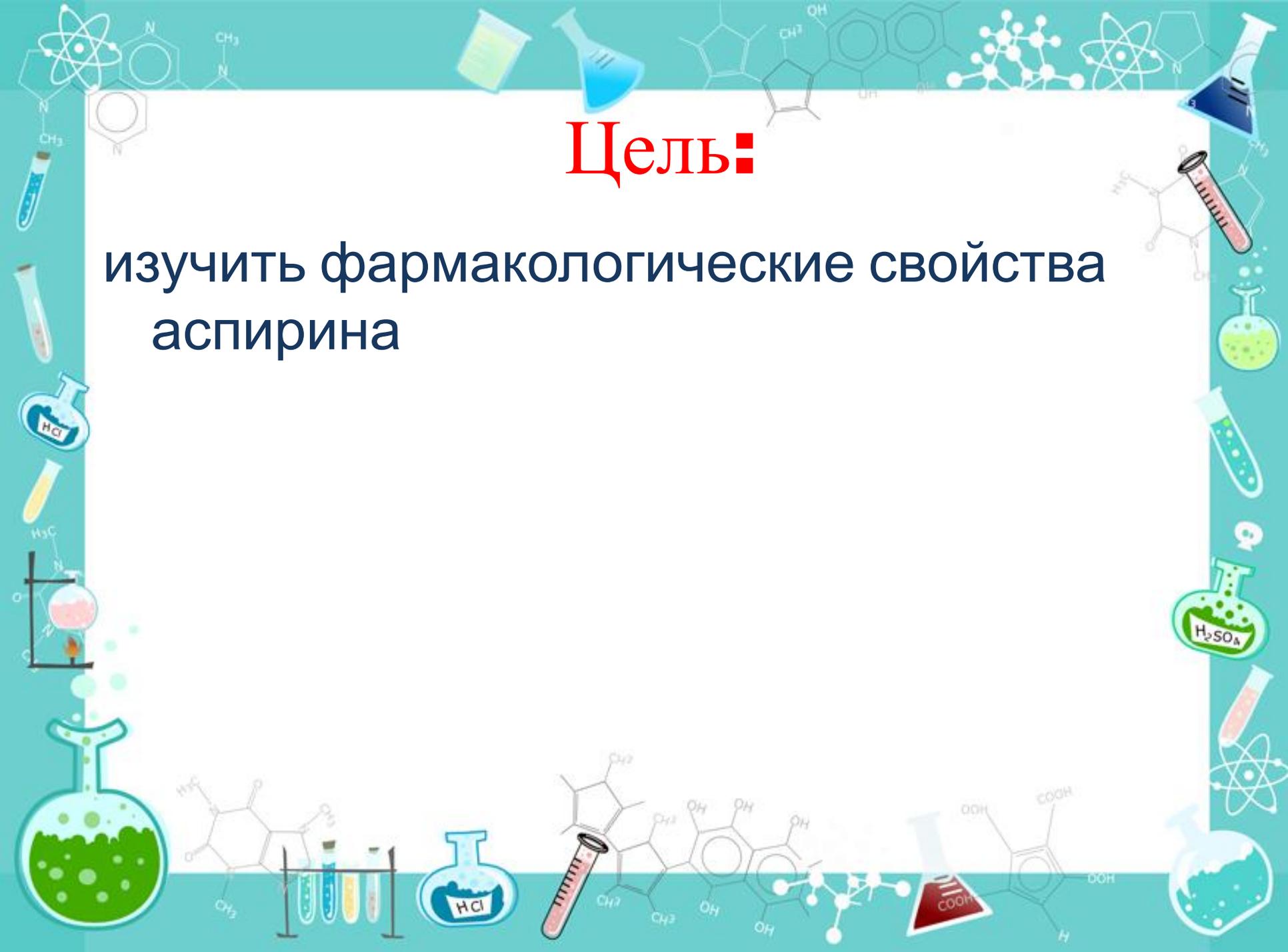
- ◆ болеутоляющее;
- ◆ жаропонижающее;
- ◆ противовоспалительное средство.



# Актуальность:

Долгое время аспирин считался безопасным и его рекомендовали принимать в профилактических целях. Сегодня мнения врачей по этому поводу разделились. Так польза или вред аспирина? Решение этих вопросов на современном этапе очень актуально.



The slide features a decorative border with various chemistry-related icons and structures. At the top, there are beakers, flasks, and molecular structures. On the left, there are test tubes, a flask labeled 'HCl', and a flask on a stand. On the right, there are test tubes, a flask labeled 'H2SO4', and a flask on a stand. At the bottom, there are test tubes, a flask labeled 'HCl', a flask on a stand, and a flask labeled 'COOH'. The background is a light teal color with a white central area containing the text.

**Цель:**

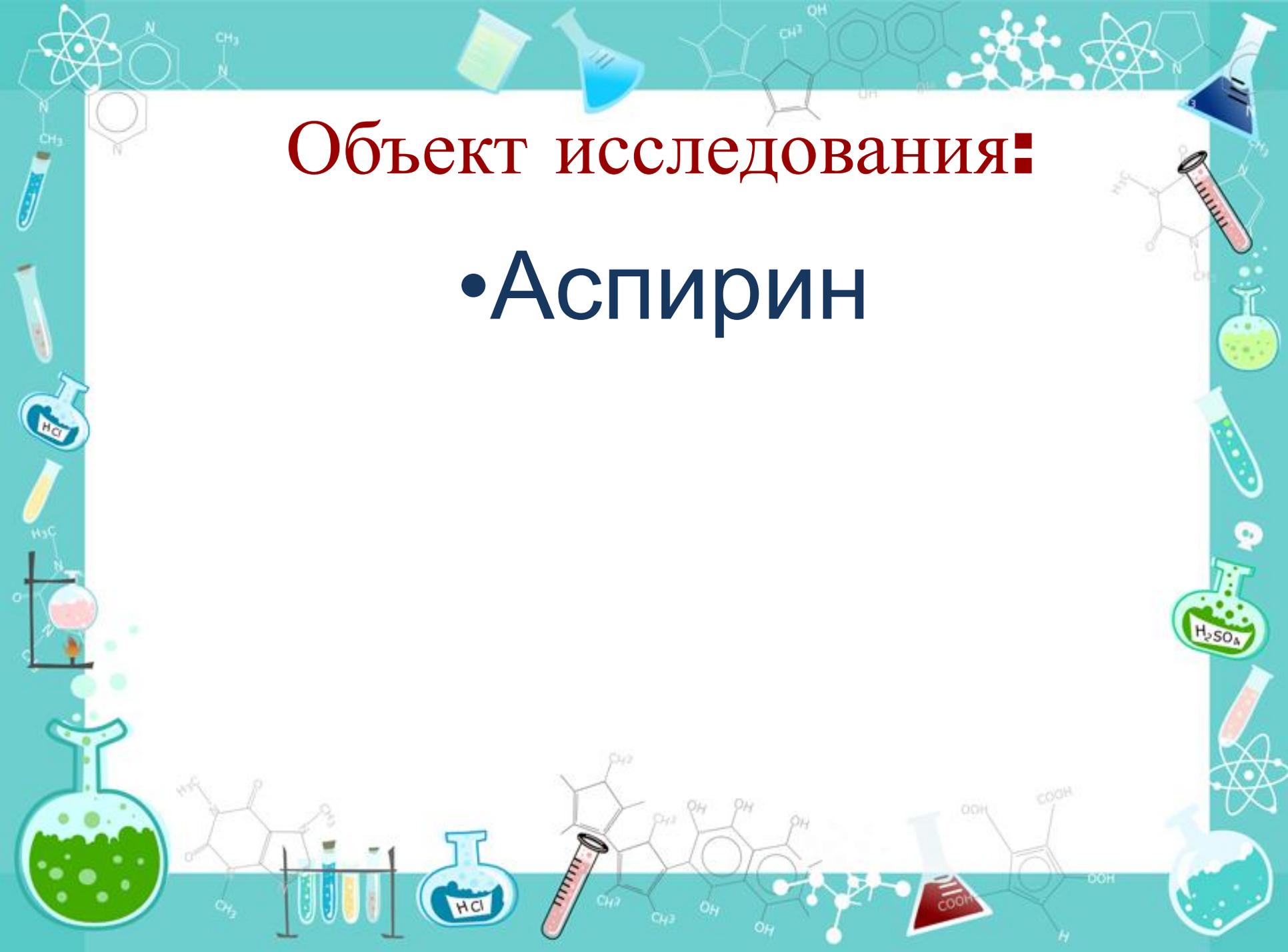
изучить фармакологические свойства  
аспирина

# Задачи:

- Собрать информацию об аспирине;
- Изучить литературу по этому вопросу;
- Узнать историю открытия аспирина;
- Провести химический эксперимент, доказывающий свойства аспирина;
- Выявить влияние этого лекарства на организм;
- Сделать вывод о его пользе или вреде.

Предмет исследования:

• Лекарство

The slide features a decorative border with various chemistry-related icons and structures. At the top, there are beakers, flasks, and molecular models. On the left side, there are test tubes, a flask labeled 'HCl', and a flask on a stand. On the right side, there are more test tubes, a flask labeled 'H2SO4', and a flask on a stand. At the bottom, there are several chemical structures, including a complex one with multiple methyl groups, a flask labeled 'HCl', and a flask labeled 'COOH'.

Объект исследования:

•Аспирин

# Методы исследования:

- Сбор информации из литературы и сети интернет
- Наблюдение
- Эксперимент
- Анализ

# Гипотеза:

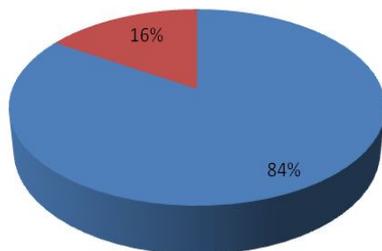
- Использование аспирина в лечебных целях не опасно для здоровья, если соблюдать инструкции.

# Анкетирование

**Цель:** выяснить знания учащихся о лекарственном препарате «Аспирин», его действия на организм человека и использование аспирина в бытовых условиях.

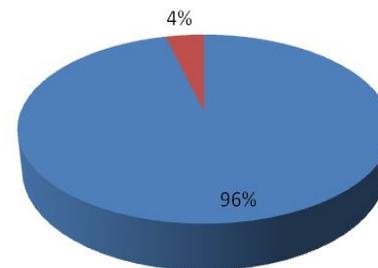
## Что такое аспирин?

■ Таблетки от головы ■ Не знают



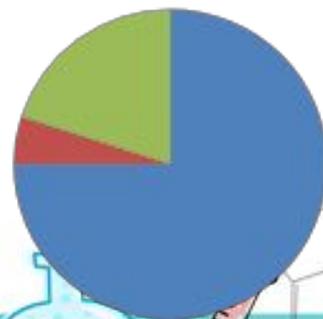
## Чрезмерное употребление аспирина вредно для организма?

■ Да ■ Нет



## для каких ещё целей используете аспирин

■ консервирование  
■ косметические цели  
■ не используем



## История открытия аспирина:

10 августа 1897 года Феликс Хоффманн первый раз получил образцы ацетилсалициловой кислоты в форме, возможной для медицинского применения. Сырьём для получения ацетилсалициловой кислоты служила кора дерева ивы, что и послужило основой для названия всем известного аспирина. В первые годы аспирин продавался как порошок, а с 1904 года в форме таблеток.





## Опыт №1

### Изучение растворимости аспирина в воде

Размельчили аспирин. Перенесли в пробирку аспирин. Добавили 10 мл. воды и отметили растворимость лекарства в воде. Затем нагрели на спиртовке.

### Вывод: АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВАЯ КИСЛОТА

имеет плохую растворимость, но при нагревании растворимость повышается.



## Опыт №2

### Определение растворимости аспирина в этиловом спирте

**Методика исследования:** внесли в пробирку 0,1 г. лекарственного препарата и добавили 10 мл. этанола. Нагрели на спиртовке пробирку с веществом.

**Выводы:** результат эксперимента показали, что АСПИРИН растворяется в этаноле лучше чем в воде, но выпадает в осадок в виде кристаллов.

Поэтому недопустимо использовать этанол в качестве растворителя для аспирина.



# Опыт №3

## Исследование pH раствора.

**Методика исследования:** pH исследуемого раствора проверили с помощью универсальной индикаторной бумаги.

**Выводы:** ацетилсалициловая кислота показала повышенную кислотность. В желудке находится определенная концентрация своей соляной кислоты, необходимой для обеззараживания и переваривания пищи, и повышение концентрации кислоты способствует нарушению кислотного бала

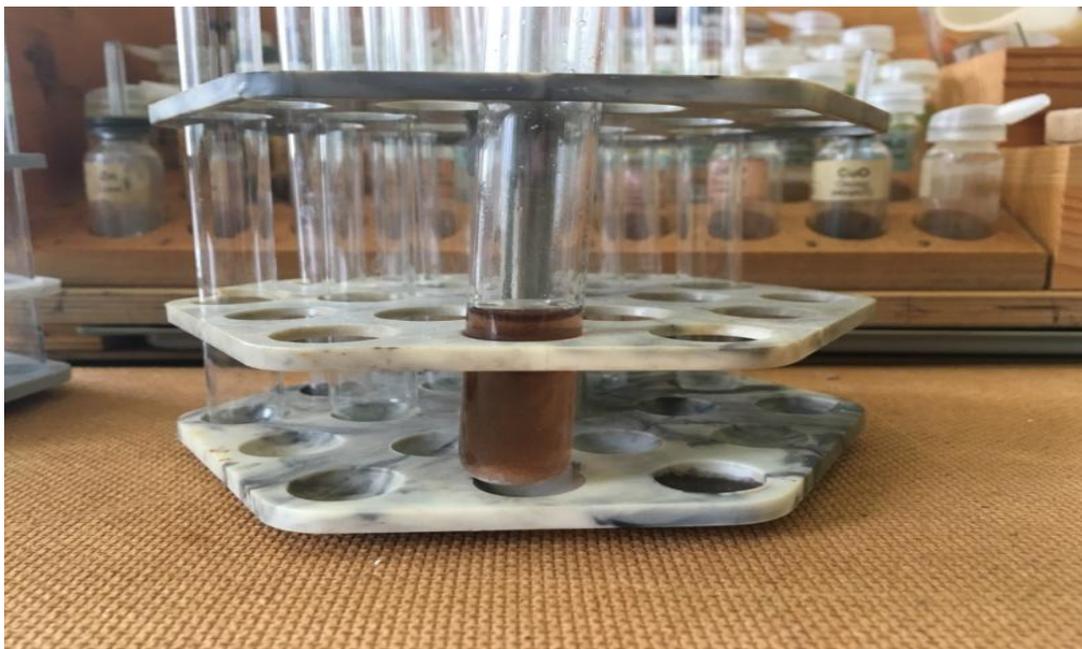


## Опыт №4

### Определение фенолпроизводного в растворе ацетилсалициловой кислоты.

**Методика исследования:** взболтали 0,1 г. препарата с 10 - 15 мл. воды и добавили несколько капель хлорида железа (III). При его добавлении к раствору появляется фиолетовое окрашивание.





**Вывод:** в результате было выявлено, что при гидролизе аспирина образуется небольшое количество фенолсодержащих веществ, поэтому и произошло окрашивание соли.

## Опыт №5

Исследование роста плесневых грибов в растворе аспирина.

**Методика исследования:** поместили на **2** стекла кусочки хлеба, смочили стекло №**1** водой (контрольный образец), стекло №**2** – раствором **АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ**.

Пробы выдержали в тёплом месте при наличии влаги, уже через три дня мы заметили быстрый рост плесневых грибков в контрольном образце. А там, где был добавлен раствор ацетилсалициловой кислоты, плесень не наблюдалась.

**Вывод:** ацетилсалициловая кислота препятствует росту плесневых грибков и некоторых бактерий.



# Заключение.

Гипотеза проверена :  
аспирин- это польза!

