

Аспирин: за и против





Содержание:

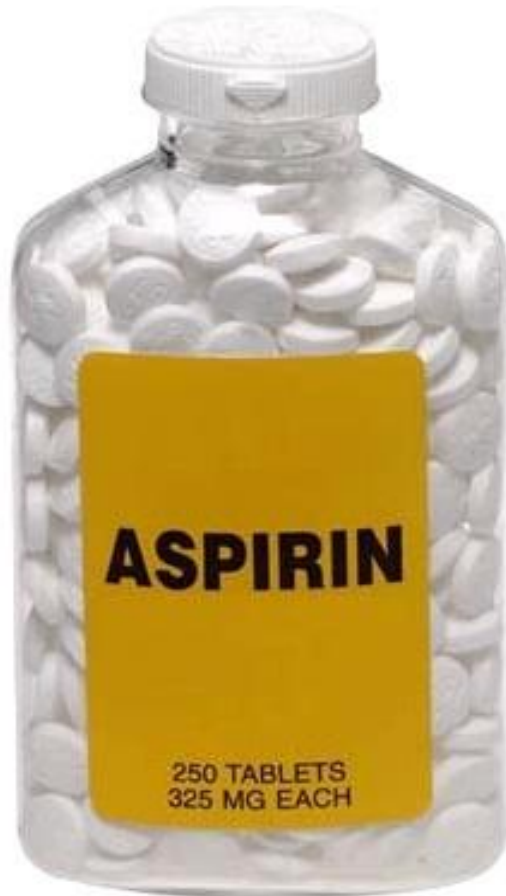
- 1. Введение .
- 2.Аспирин - лекарственный препарат.
- 3. Химическое строение и свойства аспирина:
 - а) Салициловая кислота.
 - б) Ацетилсалициловая кислота.
- 4.История создания.
- 5.Действие аспирина (положительное и отрицательное воздействие).
- 6.Правила приема лекарства.
- 7.Интересные факты
- Практическая часть.
 - А) Получение салициловой кислоты (ивовая кора).
 - Б) Опрос учеников лицея №10.
- 7.Выводы.

Введение

- “Америка - это страна, где за доллар можно купить запас аспирина на всю жизнь, и этого запаса хватает на две недели ”
- Джон Барримор.



Аспирин (Aspirin)

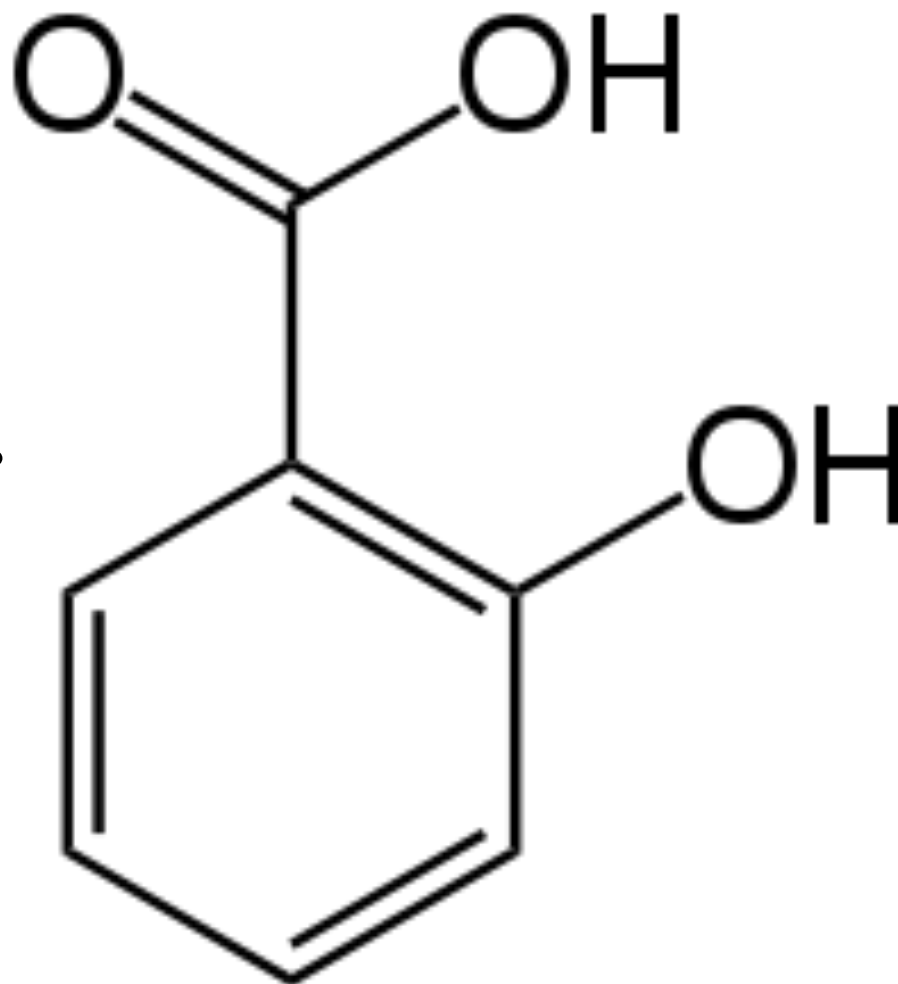


- **Ацетилсалициловая Кислота (Acetylsalicylic Acid) - лекарственный препарат, широко применяемый для уменьшения боли, снятия воспаления и жара.**

Химическое строение и свойства



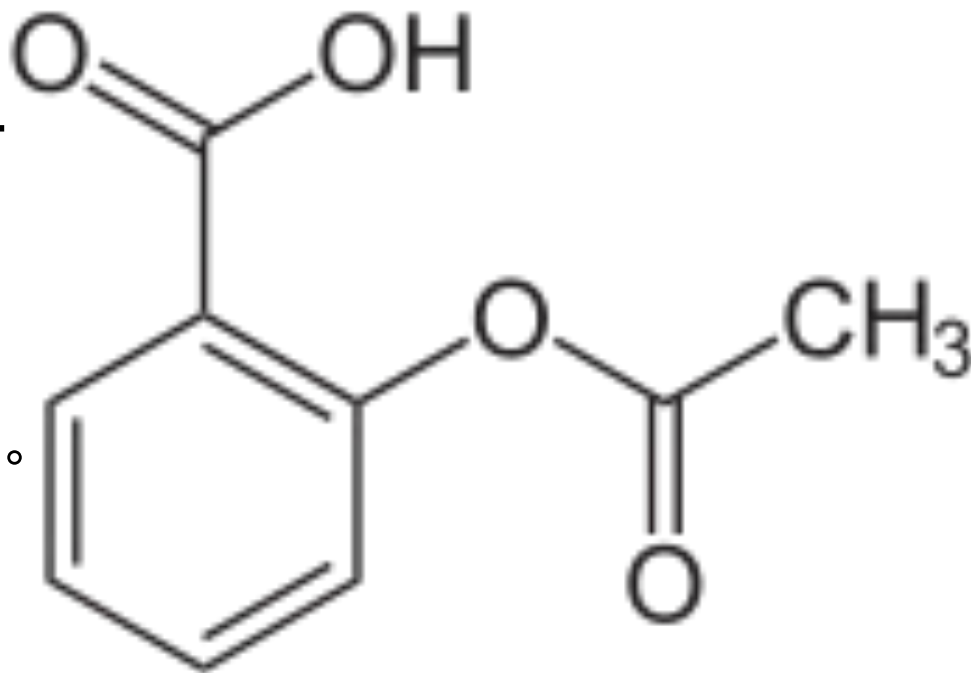
- **Салициловая кислота**
- Химическая формула **$C_7H_6O_3$**
- Молярная масса 138,12 г/моль
- Температура плавления 159 °С
- Температура кипения 211 °С
- Растворимость в воде 0,2 г/100 мл



Ацетилсалициловая кислота

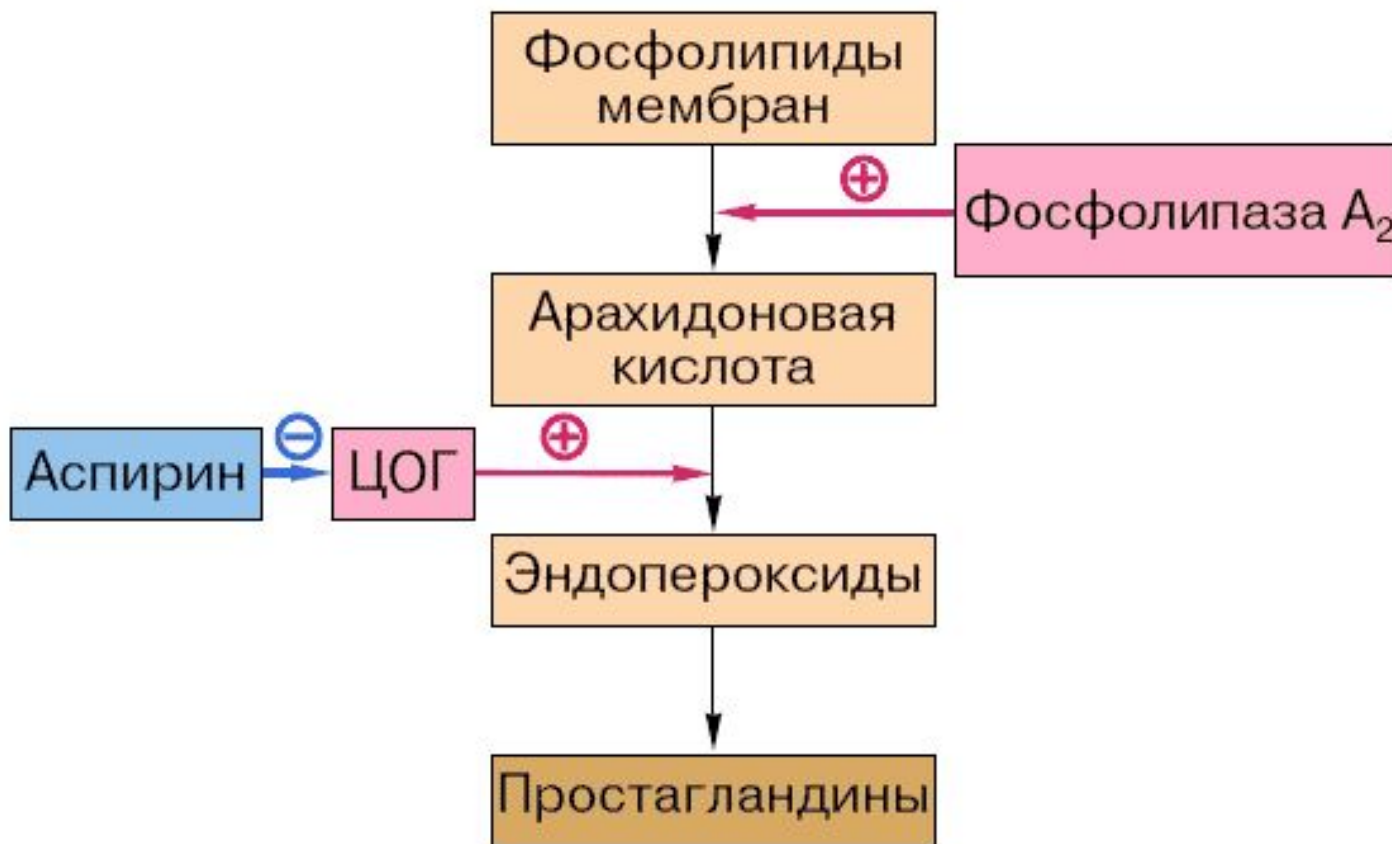


- ИЮПАК 2-ацетилоксибензойная кислота
- Брутто-формула **C₉H₈O₄**
- Молекулярная масса (в а.е. м.): 180,16
- Температура плавления (в °С): 136,5
- Температура разложения (в °С): 140

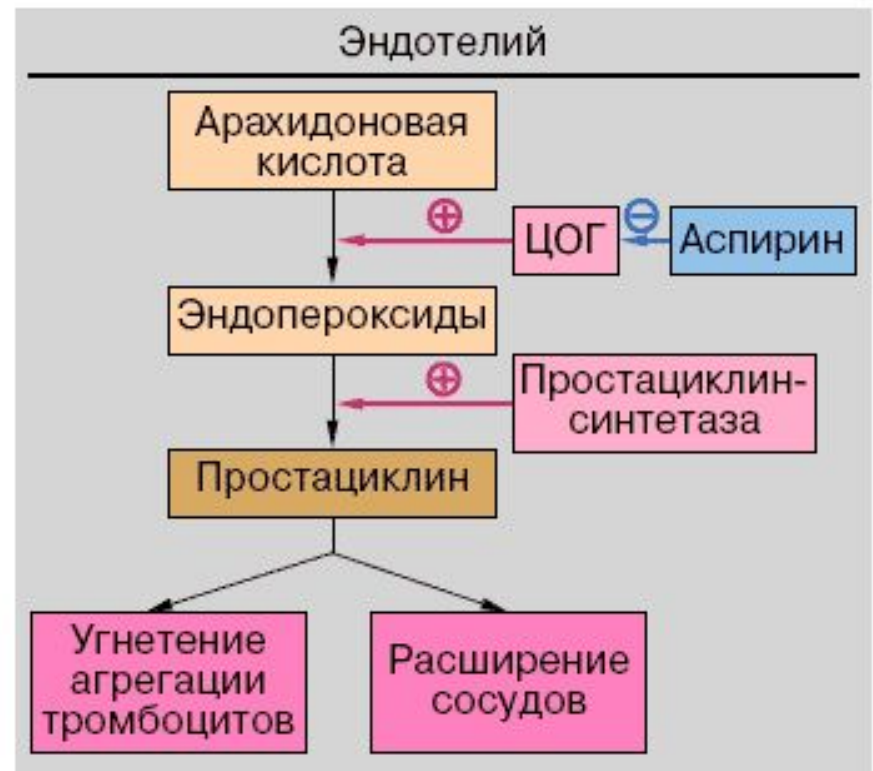
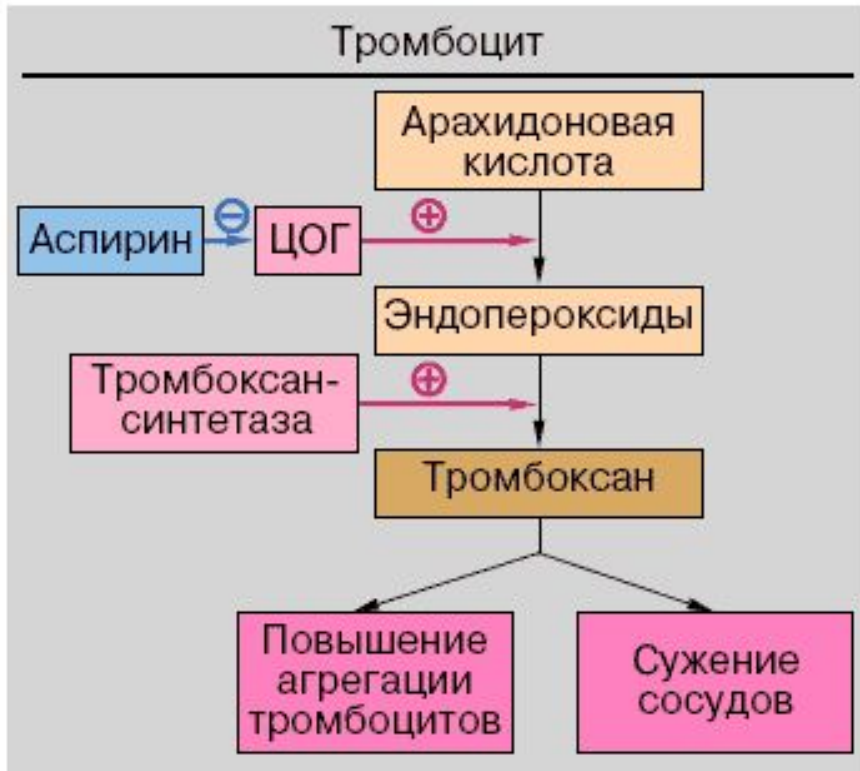


Салицилаты

(противовоспалительное действие)



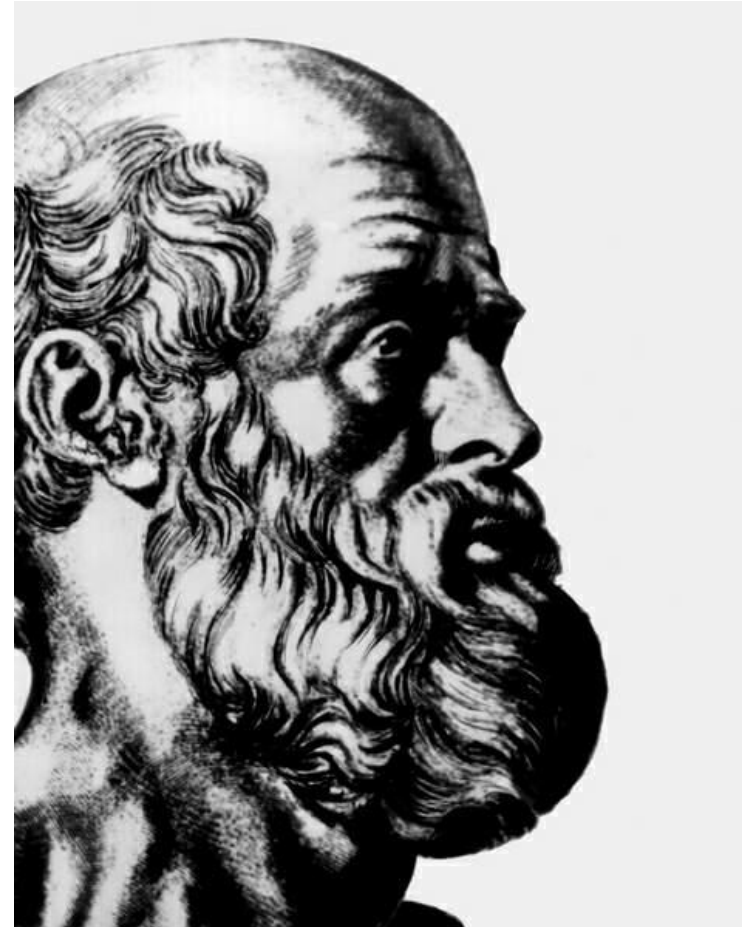
Тромбоциты и эндотелий



История создания

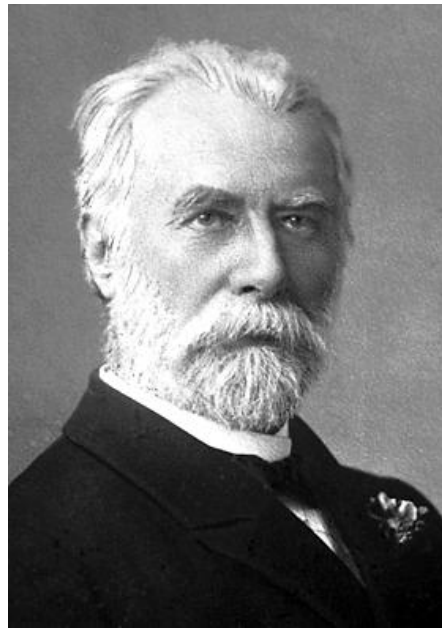


- Отец современной медицины Гиппократ жил приблизительно между 460 и 377 г. до н.э. Он оставил исторические записи об обезболивании, в том числе с применением порошка из коры и листьев ивы, облегчающего головные боли и лихорадки.
- К 1829 году ученые обнаружили, что действующим началом препарата из ивы является вещество салицин, обладающее обезболивающими свойствами.
- Бюхнер из коры ивы выделил вещество, которое назвал салицин



Личности, работающие над созданием аспирина:

- Иоганн Бюхнер
- Брунателли и Фонтана
- Анри Леру
- Раффаэле Пириа
- Чарльз Фредерик Герхардт
- Феликс Хоффманн



Феликс Хоффманн



Felix Hoffmann

Bayer chemist Felix Hoffmann discovered a stable form of acetylsalicylic acid (ASA), the active ingredient in aspirin. Hoffmann discovered ASA in his search for a more effective, safe treatment for his father, crippled by rheumatism.

(Bayer)

- заново открыл формулу Чарльза Фредерика Герхардта
- Работал в немецкой компании “Байер”

Положительное воздействие аспирина и салициловой кислоты

- Улучшение работы сердца
- Зрение
- Снижение развития рака желудка
- Лечение угревой сыпи
- Химический пилинг
- Лечение ревматизма
- Жаропонижающее воздействие
- Обезболивающее

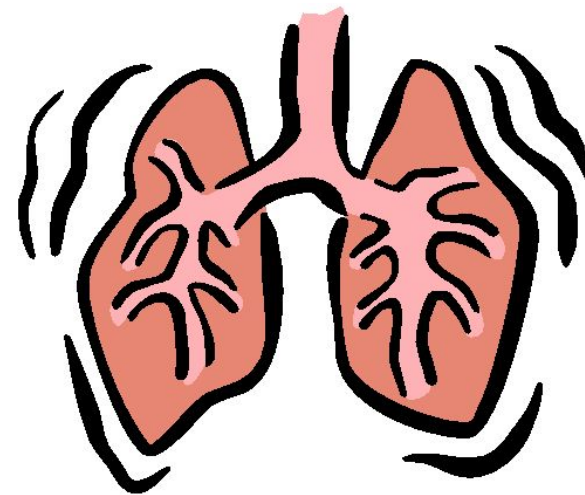


Косметические средства, содержащие салициловую кислоту:



Отрицательное воздействие:

- Разрушение зубов и ожог десен
- Микрорывовизлияние в мозг
- Гиперчувствительность к аспирину
- Нарушение работы печени
- Нарушение кислотно-щелочного баланса
- Внутренние кровотечения
- Гипервентиляция легких



Правила приема лекарства

- Для взрослых по 1-ой таблетке с интервалом в 4 часа(не более 3г в сутки)

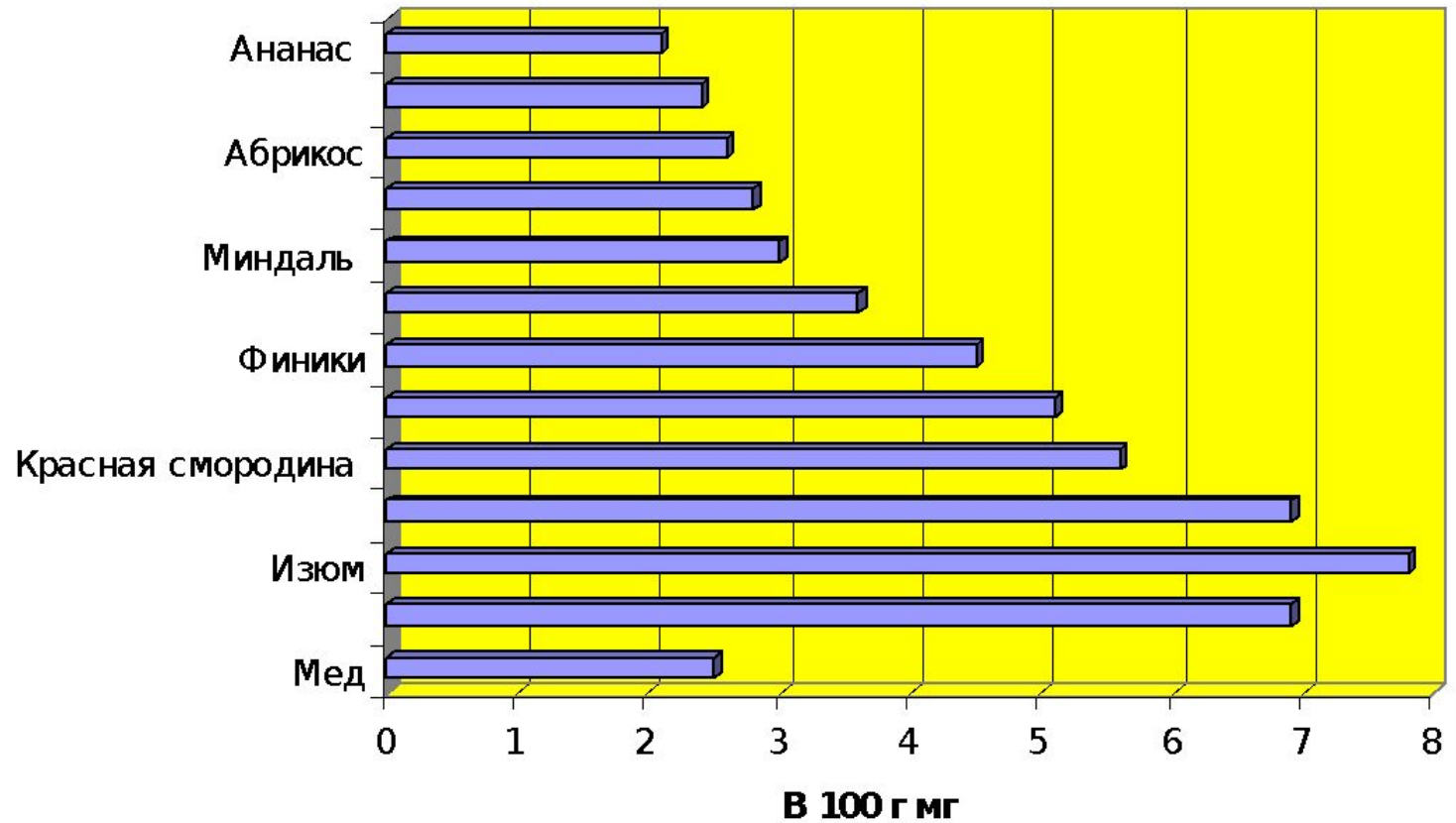


Приложения.

Полезные продукты



Самые богатые салицилатами продукты



Пряности:

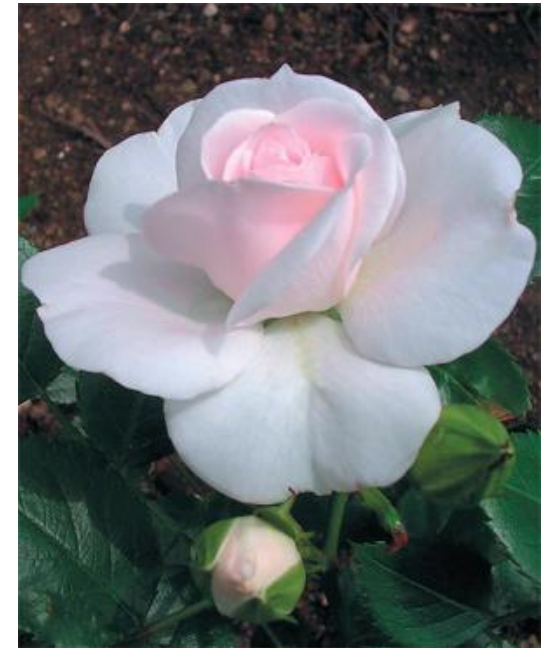


Шафран





- 1900г-таблетезированная форма препарата аспирин
- 1925г-аспирин спал множество жизней во время эпидемии в Европе
- Аспирином и героином человечество обязано одному и тому же человеку.(Феликс Хоффманн— немецкий химик, первым синтезировавший лекарственные препараты аспирин и героин.
- Аспирин “Кардио”
- Новый сорт розы, выведенный в Германии в честь 100-летнего юбилея препарата, был назван аспирин.



Рекорды Гиннеса



- Административное здание компании “Bayer AG” -самая большая в мире упаковка аспирина

Популярность препарата

- Секрет всемирной популярности аспирина прост: этот препарат дешев, эффективен и доступен без рецептов.



Вывод по теоретической работе:

- Были рассмотрены химические свойства и строение аспирина. Открытие салицина и позднее салициловой кислоты из ивовой коры — основа создания аспирина.
- Выяснено что аспирин имеет противовоспалительного эффект, защищает эндотелий, индуцирует образование синтазы NO.
- Рассмотрены исторические данные об открытии аспирина. Рафаэлем Пириа впервые была синтезирована салициловая кислота.
- Перед применением аспирина нужно взвесить все «за» и «против», употреблять лекарство умеренно.

Практическая часть

Получение салициловой

КИСЛОТЫ:



Эксперимент проводился в
лабораторных условиях Одинцовского
лицея №10



Сбор природного материала

- Для проведения эксперимента использовалась кора молодой ивы, собранная нами ранней весной в лесах Одинцовского района.



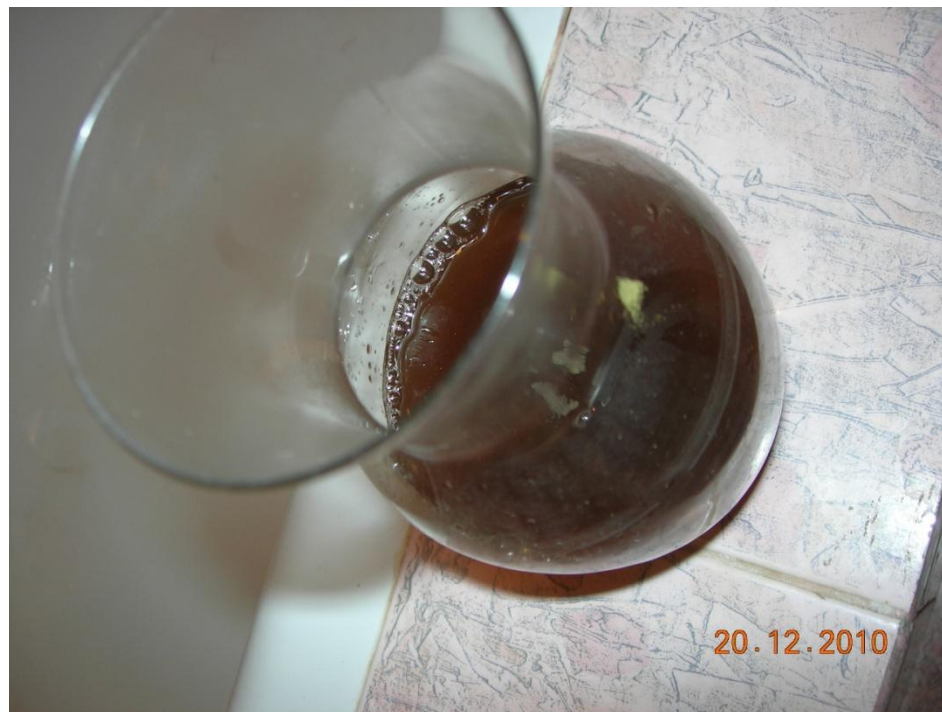
Ивовая кора-кладовая биологически активных веществ.



Собранную кору ивы необходимо ИЗМЕЛЬЧИТЬ



- После измельчения коры, её необходимо положить в кипяток.
- Для отвара используем 15 г измельченной коры и 0,5л воды.



Отвар ивовой коры



Отвар процедили



Такой отвар используют для лечения
ревматизма и как жаропонижающее
средство.



Продолжение эксперимента



- Взяли отвар ивовой коры и стеклянную колбу.

Небольшое количество отвара перелили в колбу и чашку Петри.



Второй этап

Раствор выпарили на огне



Осадок

- В чашке осталось небольшое количество осадка коричневатого-серого цвета.
- Ивовая кора богата салицилатами.





- Взяли небольшое количество осадка и снова развели водой.
- Сода необходима для определения наличия кислой среды в отваре ивовой коры.

Небольшое количество соды положили
в химический стакан затем добавили
отвар ивовой коры.



Сода активно взаимодействует с раствором- это означает наличие кислой среды(наличие салицилатов).



Третий этап

Индикатор

- С помощью лакмуса фиолетового еще раз проверим наличие кислой среды в растворе.



Появление характерного красного цвета в растворе означает наличие кислой среды.



Опрос учеников лицея №10

- Учащиеся лицея №10 ответили на интересующие нас вопросы, после этого эти ответы были занесены в общую диаграмму.



Опрос учеников лицея №10



39,13%
учеников
лицея все же
употребляют
аспирин.



Выводы:

- Отвар ивовой коры обладает лекарственными свойствами, этот отвар богат салицилатами.
 - Эксперименты подтвердили наличие кислой среды в растворе ивовой коры.
 - Опрос показал, что 39,13 % учеников всё же употребляют аспирин.
-

Спасибо за внимание.

