

АРОМАТИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ ФЕНОЛОКИСЛОТЫ



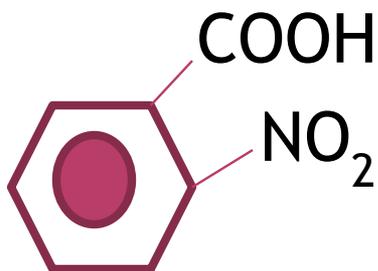
ПРОИЗВОДНЫЕ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В
МОЛЕКУЛЕ КОТОРОЙ ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО АТОМОВ
H⁺ ЗАМЕЩЕНЫ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКО
КАРБОКСИЛЬНЫХ ГРУПП.



Бензойная кислота
Бензолкарбоновая

НОМЕНКЛАТУРА

Родоначальник- бензойная кислота

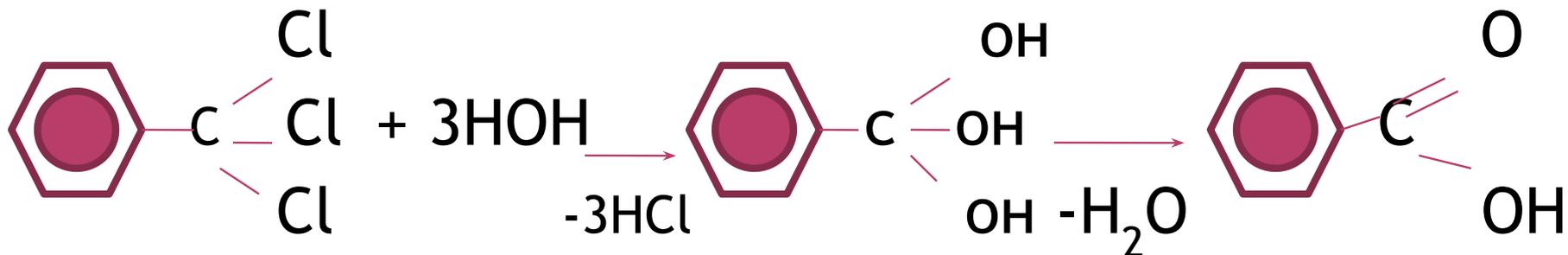


2-нитробензойная кислота

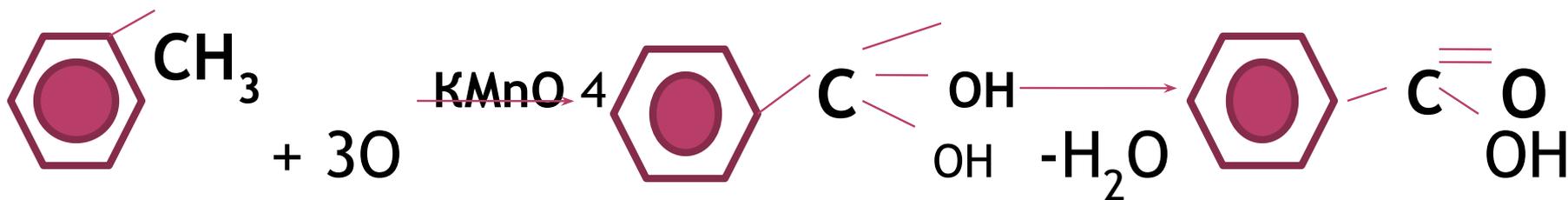
о-нитробензойная кислота

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ:

1. ИЗ 3-Х ГАЛОГЕНОПРОИЗВОДНЫХ



2. Окисление боковой цепи



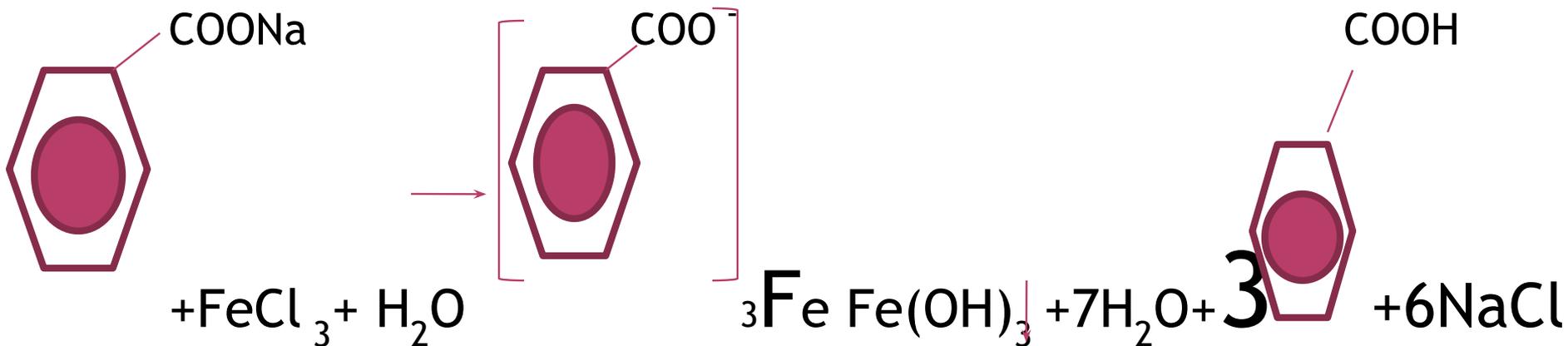
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

- Карбоксильная группа. Диссоциация (взаимодействие с щелочами, со спиртами, PCl_3 , PCl_5) Ароматические более сильнее кислоты, чем алифатические по степени диссоциации, что объясняет электроноакцепторный характеристикой бензольного кольца.
- Замещение в бензольном ядре.
- Реакция гидрирования бензольного ядра с образованием гексагидробензойной кислоты.

ОТДЕЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ

Бензойная кислота обнаружена в составе смол, по физическим свойствам твёрдое кристаллическое вещество, хорошо растворяется в горячей воде. Легко возгоняется, на холоде не имеет запаха, пары обладают характерным запахом, раздражает слизистые оболочки, вызывает кашель. В медицине, применяется как антисептическое средство(мази), при консервирование продуктов, в производстве красителей.

КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ НА БЕНЗОЙНУЮ КИСЛОТУ И ЕЁ СОЛИ



Бензоат Na не обладает раздражительными свойствами, применяется, как отхаркивающее средство, против ревматическое и слабое мочегонное средство.

ФЕНОЛОКИСЛОТЫ

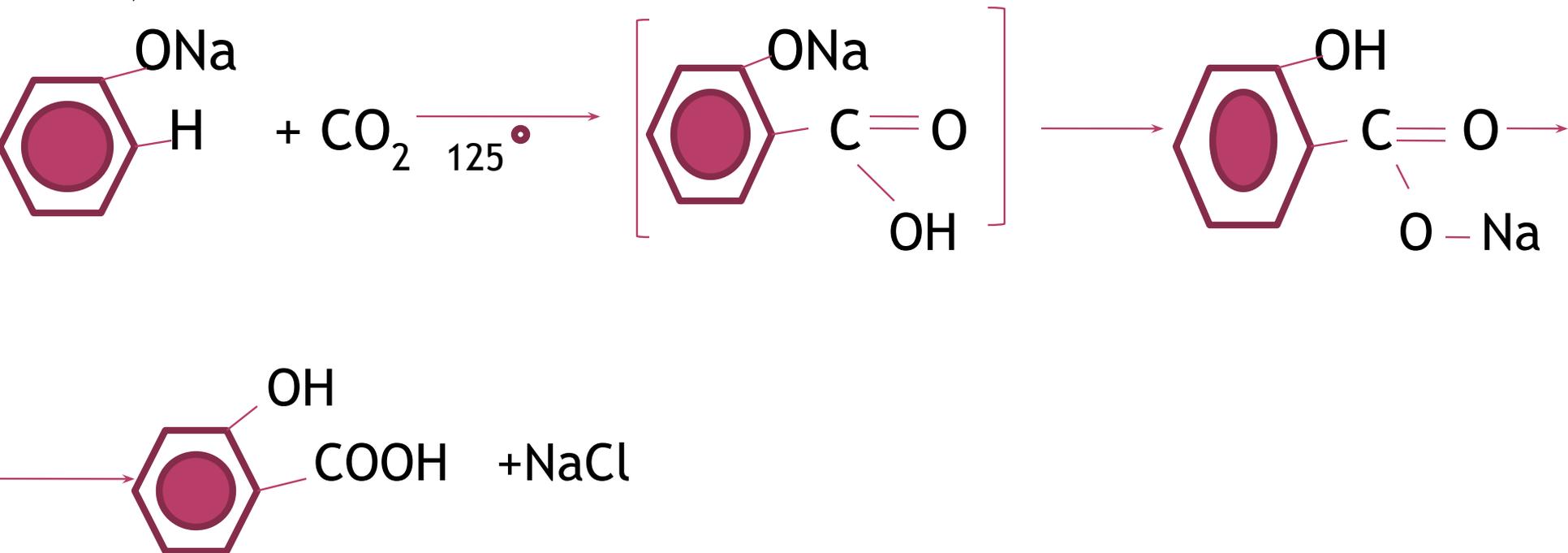
Фенолокислоты- это ароматические гидроксикислоты, у которых OH^- группы непосредственно связаны с бензольным кольцом.

ИЗОМЕРИЯ

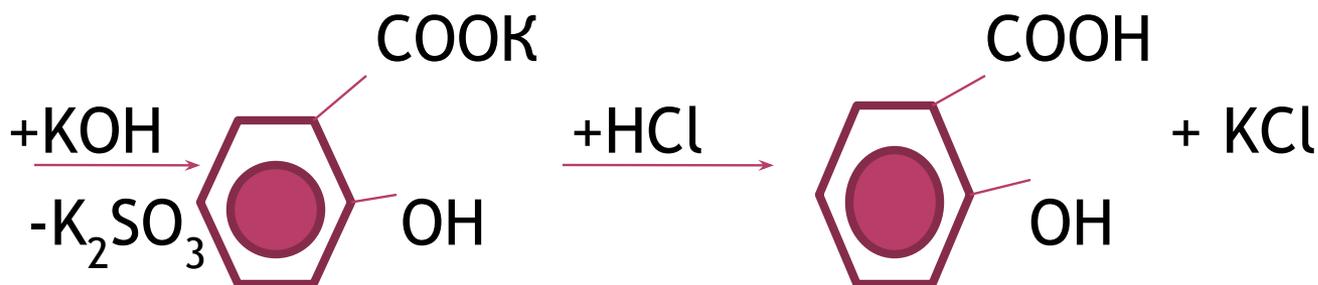
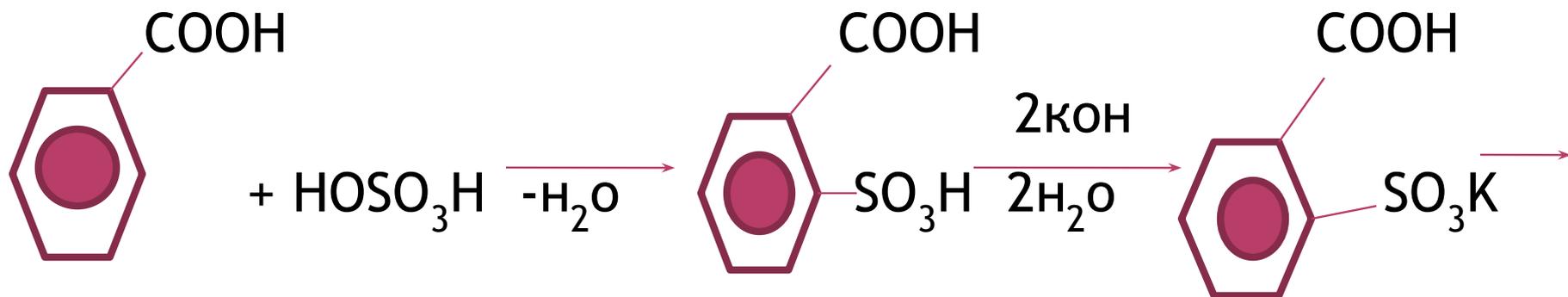
Родоначальник- бензойная кислота, наличие **ОН** группы отражается префиксом «гидрокси».
Для многих сохраняется тривиальное названия.

ПОЛУЧЕНИЕ

1. Карбоксинирование фенолов (получается из фенолята Na)



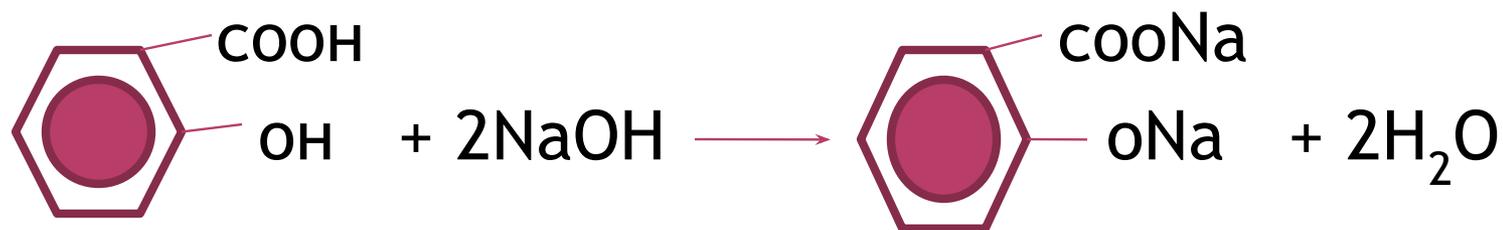
2. ИЗ АРОМАТИЧЕСКИХ КИСЛОТ



ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

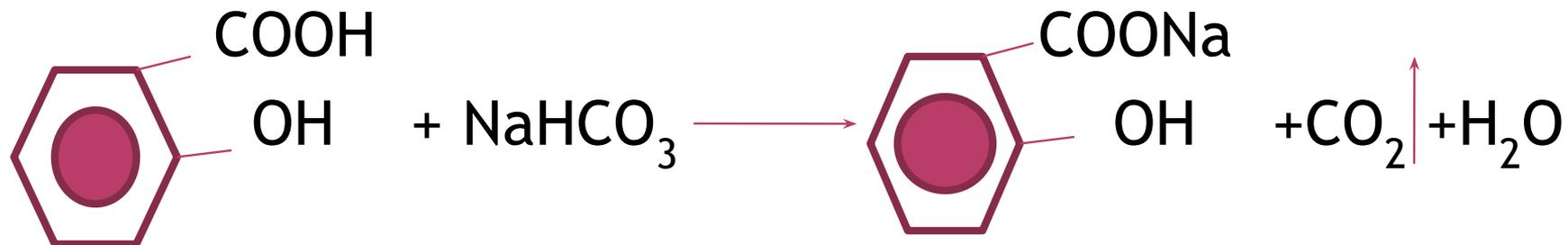
- Кислотные свойства в молекуле имеются 2 центра кислотности: COOH и OH группы

1. Фенолы и кислоты вступают в реакцию с щелочами



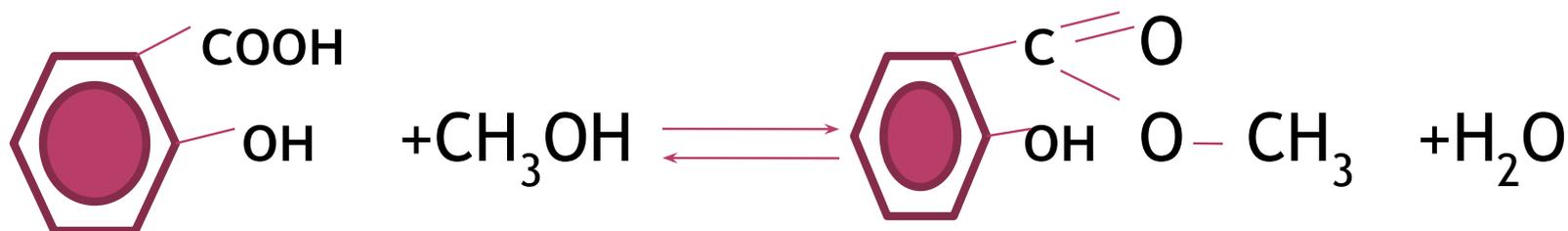
фенолято соль

2.КАРБОКСИЛЬНАЯ ГРУППА РАЗЛОГАЕТ КАРБОНАТЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ, ВЫТЕСНЯЮТ БОЛЕЕ СЛАБУЮ УГОЛЬНУЮ КИСЛОТУ



• РЕАКЦИИ КАРБОКСИЛЬНОЙ ГРУППЫ

1. Образование сложных эфиров

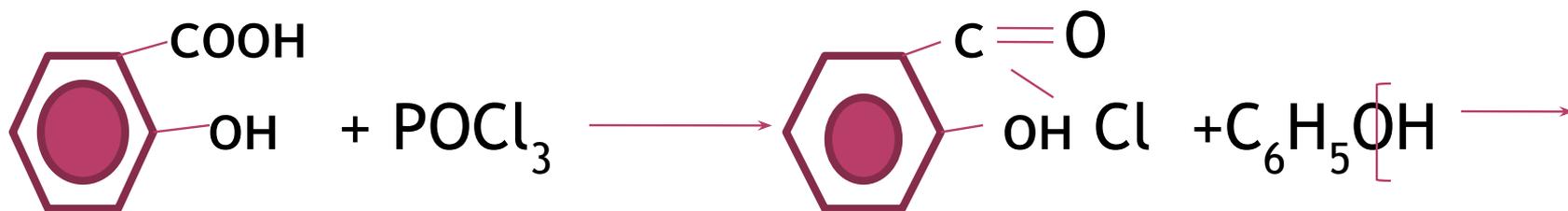


салициловая
кислота

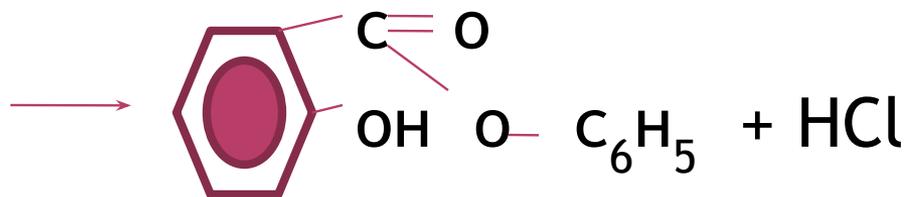
метилсалицилат
салициловой кислоты
(сложный эфир)

БЕСЦВЕТНАЯ ВЯЗКАЯ ЖИДКОСТЬ С ПРИЯТНЫМ ЗАПАХОМ НЕ РАСТВОРИМАЯ В ВОДЕ. ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРОТИВ РЕВМАТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА, В ВИДЕ РАСТИРКИ, МАЗЕЙ

Получение фенилсалицилата



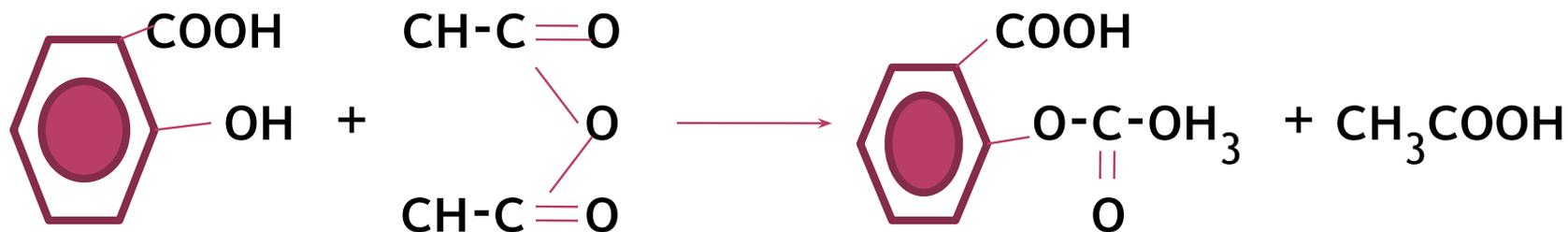
Хлорангидрид салициловой кислоты



Салол

• РЕАКЦИИ ФЕНОЛЬНОЙ ГИДРОКСОГРУППЫ

1. Образование сложных эфиров

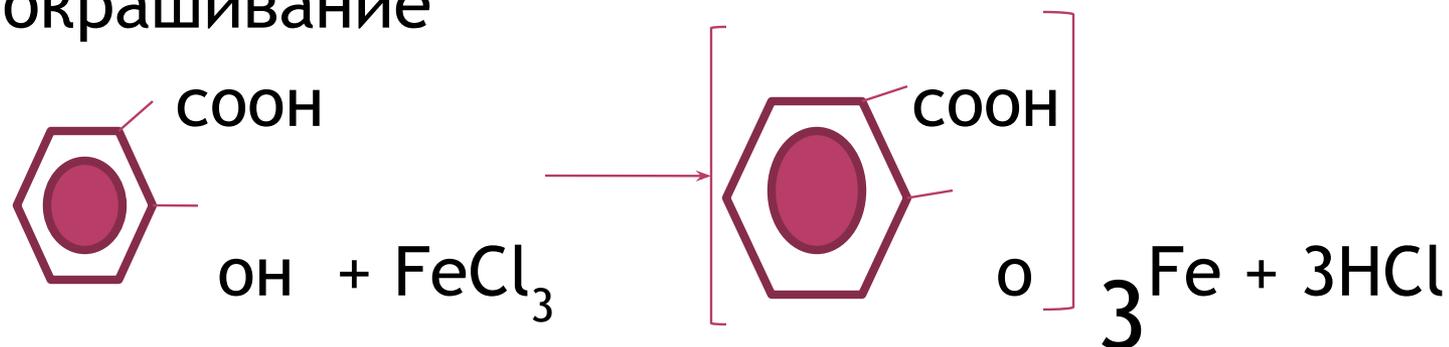


уксусный
альдегид

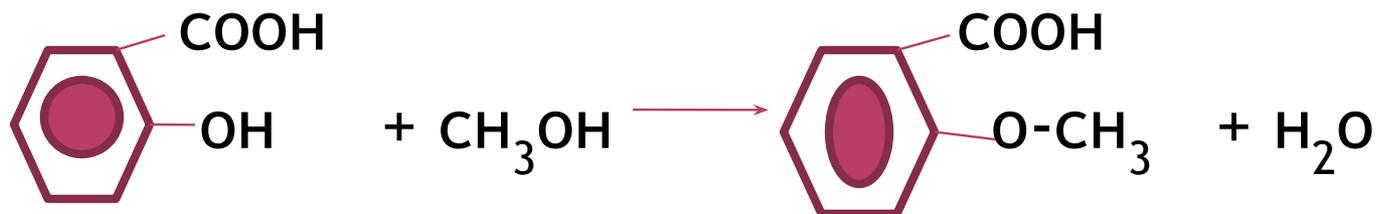
аспирин
ацетилсалициловой
кислоты

3. КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ НА ФЕНОЛЬНЫЙ ГИДРОКСИД

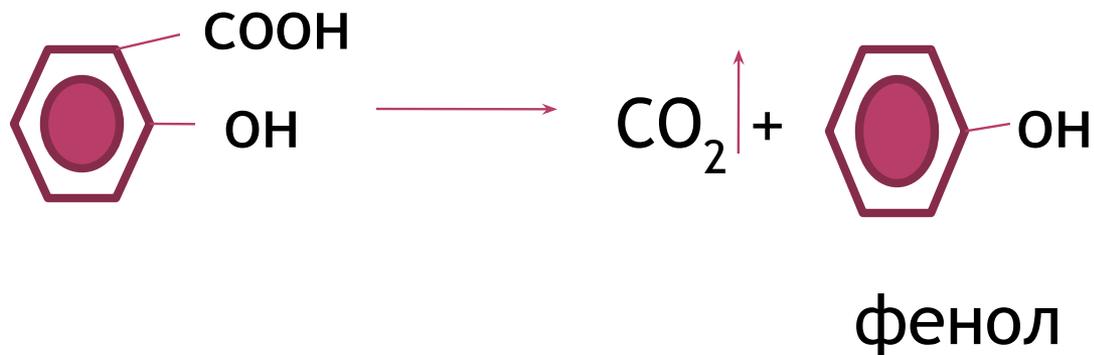
Взаимодействие с FeCl_3 фиолетовое окрашивание



2. ОБРАЗОВАНИЕ ПРОСТЫХ ЭФИРОВ

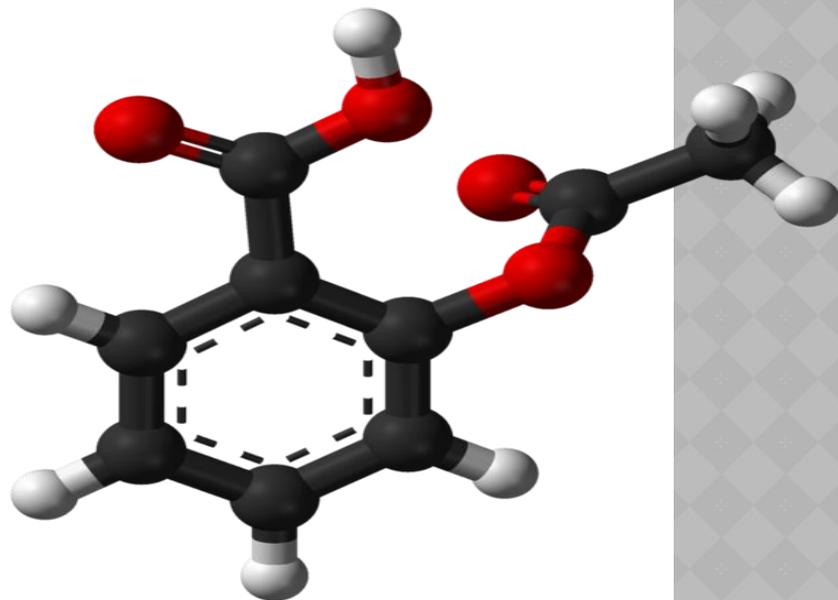


- **РЕАКЦИЯ ДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИЕ, ПРИ ОСТОРОЖНОМ НАГРЕВАНИЕ, ФЕНОЛОКИСЛОТ В ВИДЕ КРАСИВЫХ ИГОЛЬЧАТЫХ КРИСТАЛЛОВ, А ПРИ СИЛЬНОМ НАГРЕВАНИИ-ДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИЕ**

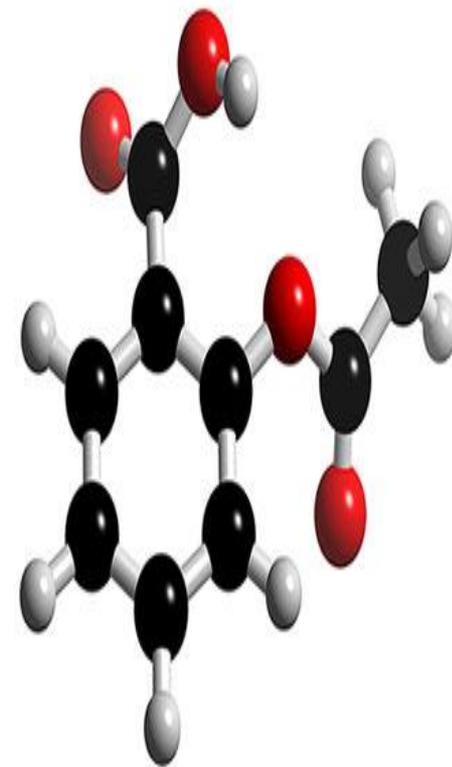


ФЕНОЛЫ ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- Салициловая кислота- кристаллическое вещество трудно растворяется в воде, возгоняется при нагревании. Противоревматическое, жаропонижающие, но раздражающие слизистые оболочки



- Аспирин- сложные эфир легко гидролизуется, как в кислой, так и в щелочных средах, что следует учитывать при его хранении, исключается контакт с водой, для определения доброкачественности аспирина используется реакция с FeCl_3 . Аспирин не даёт фиолетовое окрашивание, так как он не содержит фенольный гидроксил, если и даёт, значит испорчен, в медицине используется как жаропонижающее и анальгетическое средство.



- Салол (фенилсалицетат) - кристаллический порошок, плохо растворим в воде, с FeCl_3 не даёт фиолетовое окрашивание, гидролизуется медленно, дезинфицирующее средство при заболевании кишечника.

