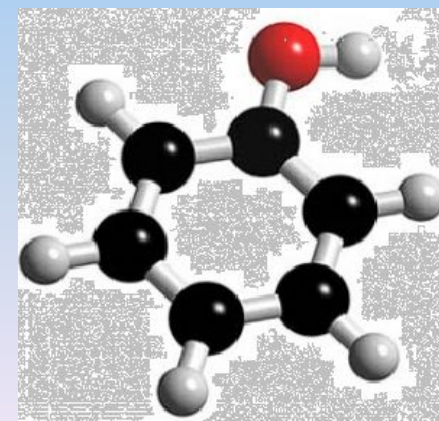


Кислородсодержащие органические вещества

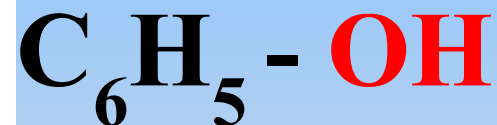
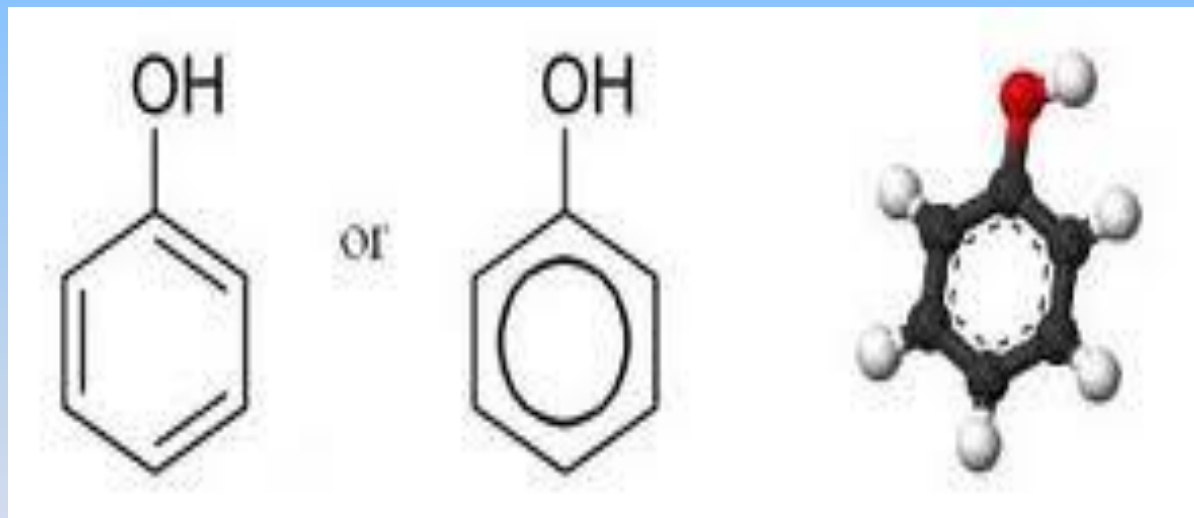


Фенолы



Фенолы

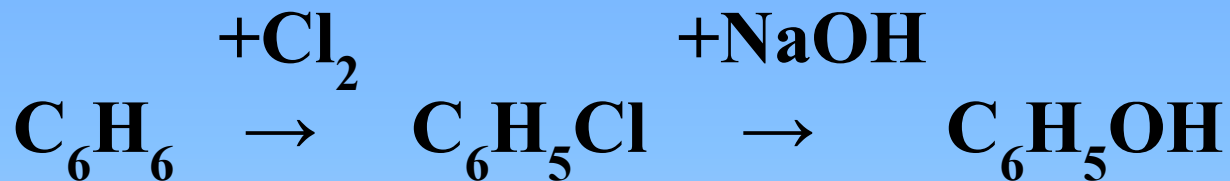
Кислородсодержащие органические вещества, в молекулах которых ароматический радикал **фенил** связан с функциональной **гидроксильной группой**



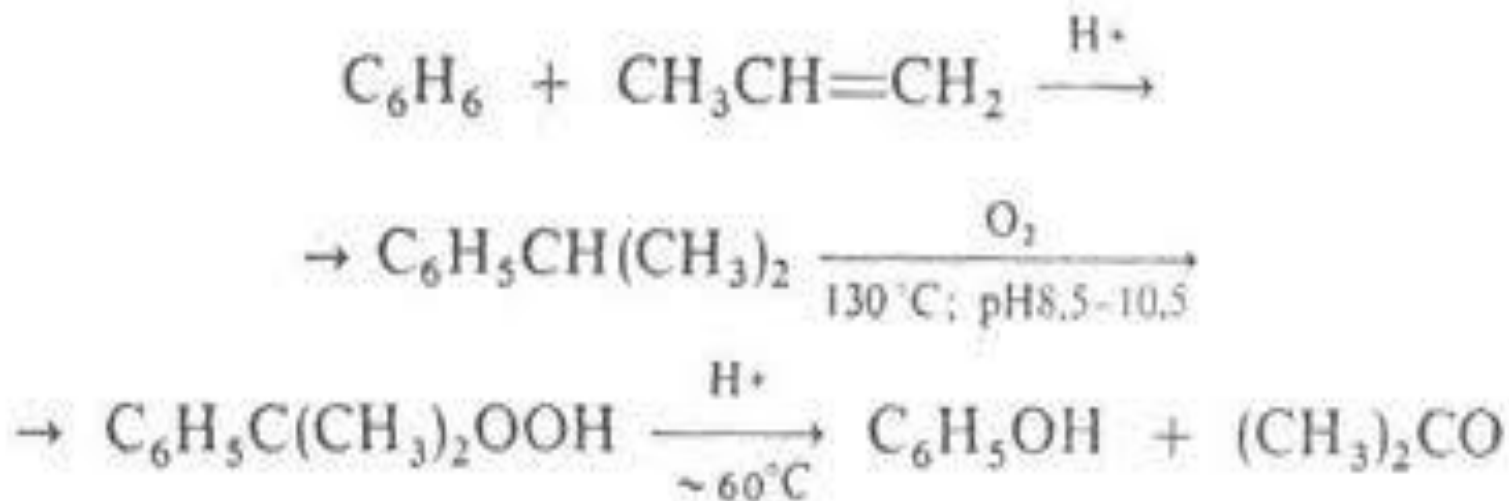
Способы получения

1. Коксование каменного угля

2. Из бензола (устаревший способ)



3. Кумольный способ



Фенолы

Способы получения

При коксовании, то есть при нагревании без доступа воздуха, из каменного угля получают четыре основных продукта:

- **Кокс** – твердый остаток, практически чистый углерод (производство чугуна)
- **Каменноугольная смола**, содержащая несколько сотен орг. соедин. (бензол, фенол)
- **Аммиачная вода**, содержащая аммиак, фенол и др.
- **Коксовый газ**, состоящий из метана

Фенолы

Физические свойства

Игольчатые кристаллы с характерным запахом (розовеют на воздухе в результате окисления), мало растворим в холодной воде, неограниченно – в горячей

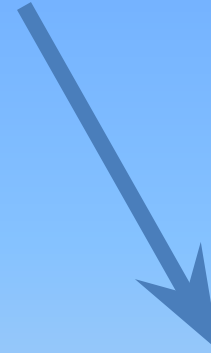


Фенолы

Химические свойства



По ароматическому
радикалу

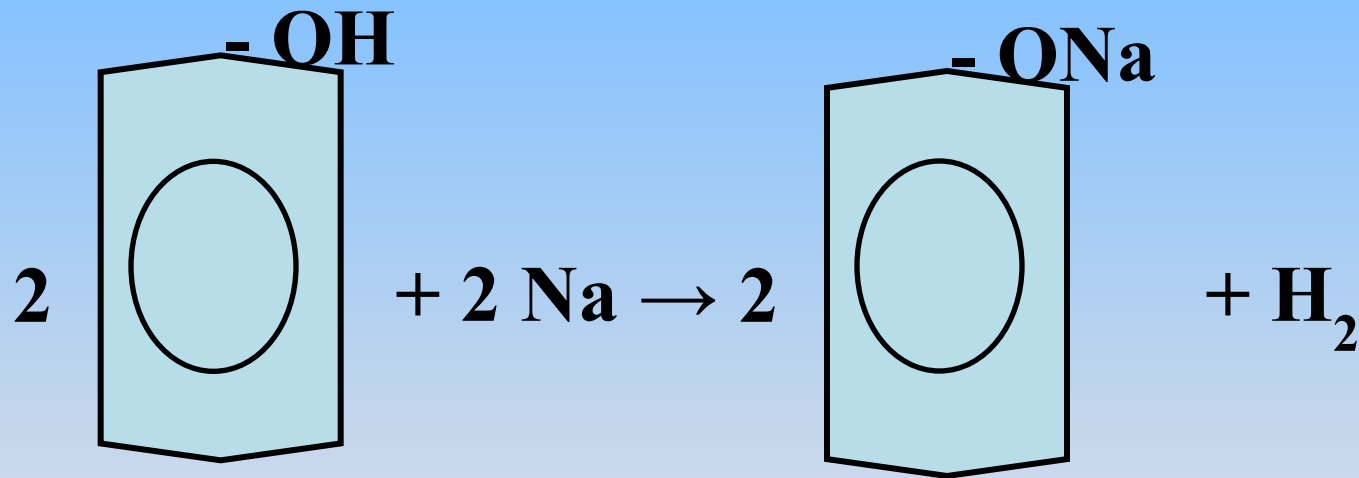


По гидроксильной
группе

Фенолы

Химические свойства

Взаимодействие фенола с натрием

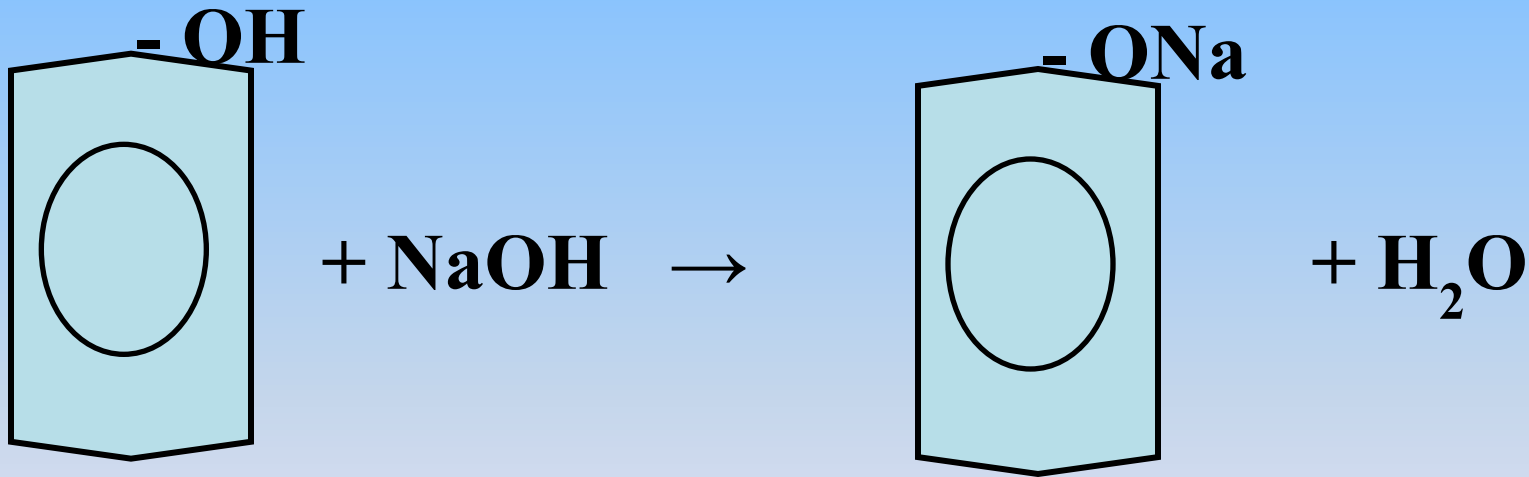


Фенолят натрия

Фенолы

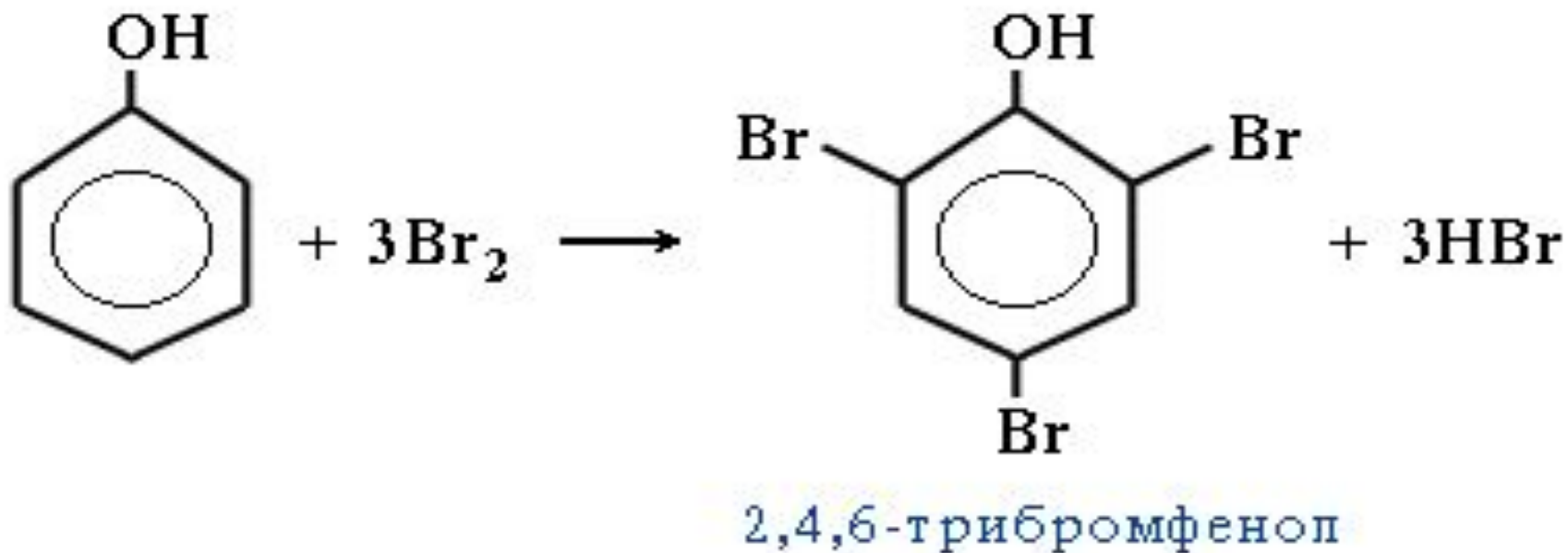
Химические свойства

Взаимодействие фенола с гидроксидом натрия

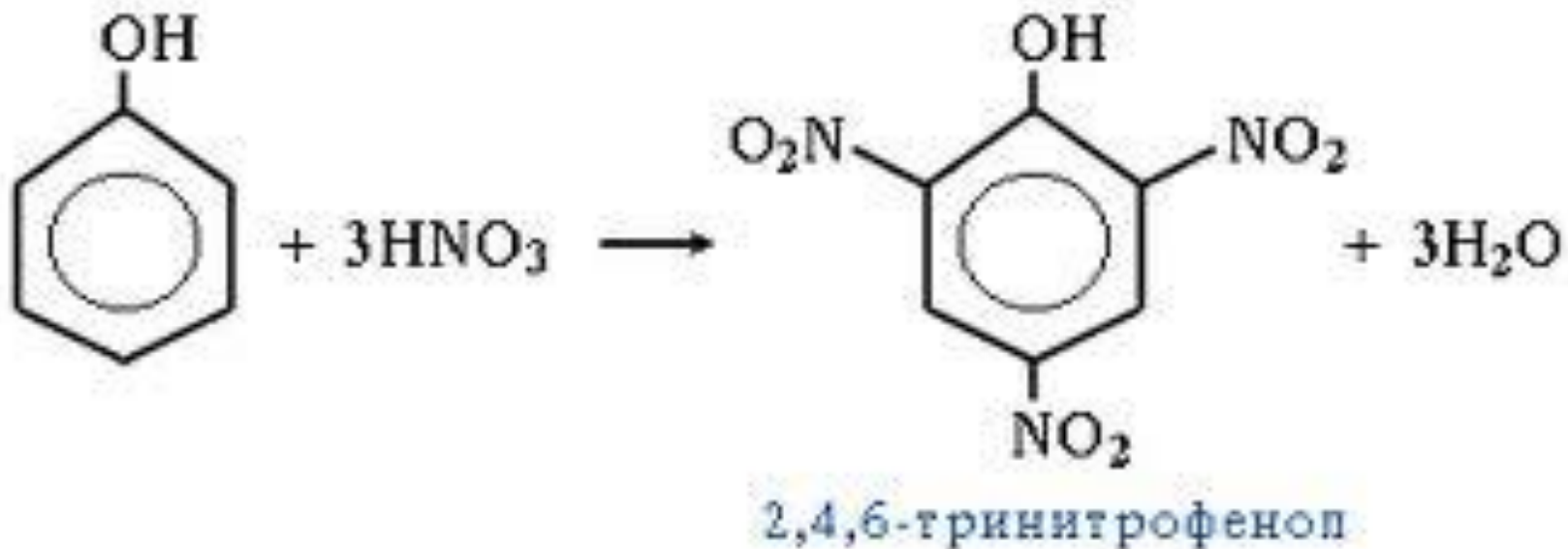


Фенол – карболовая кислота

Взаимодействие фенола с бромом



Взаимодействие фенола с азотной кислотой



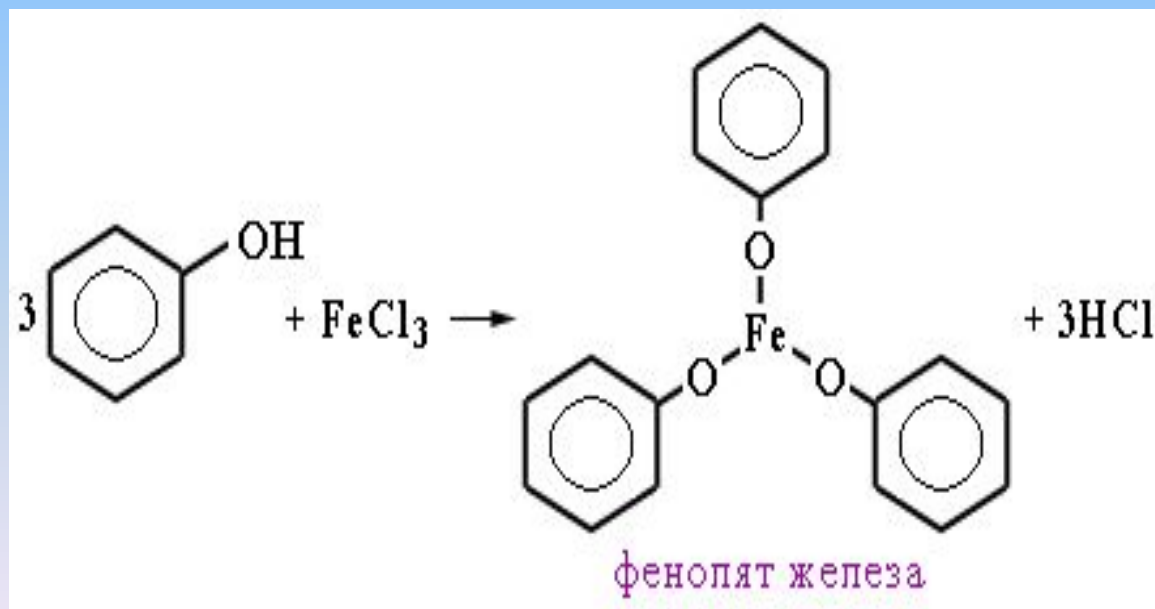
Кристаллы пикриновой кислоты



Фенолы

Химические свойства

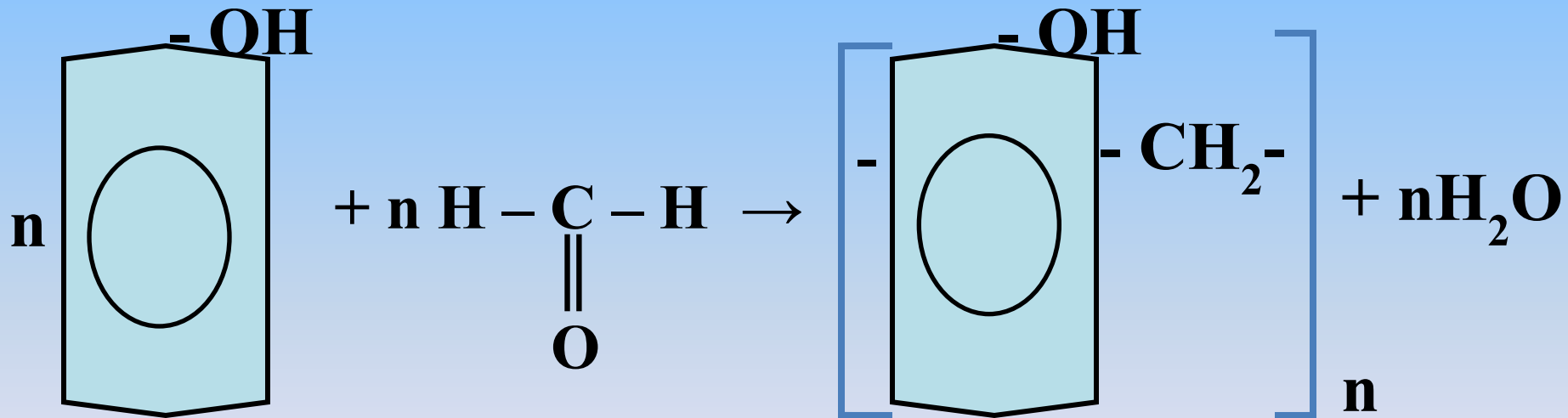
Качественная реакция на фенол –
взаимодействие с хлоридом железа (III)



Фенолы

Химические свойства

Взаимодействие с формальдегидом

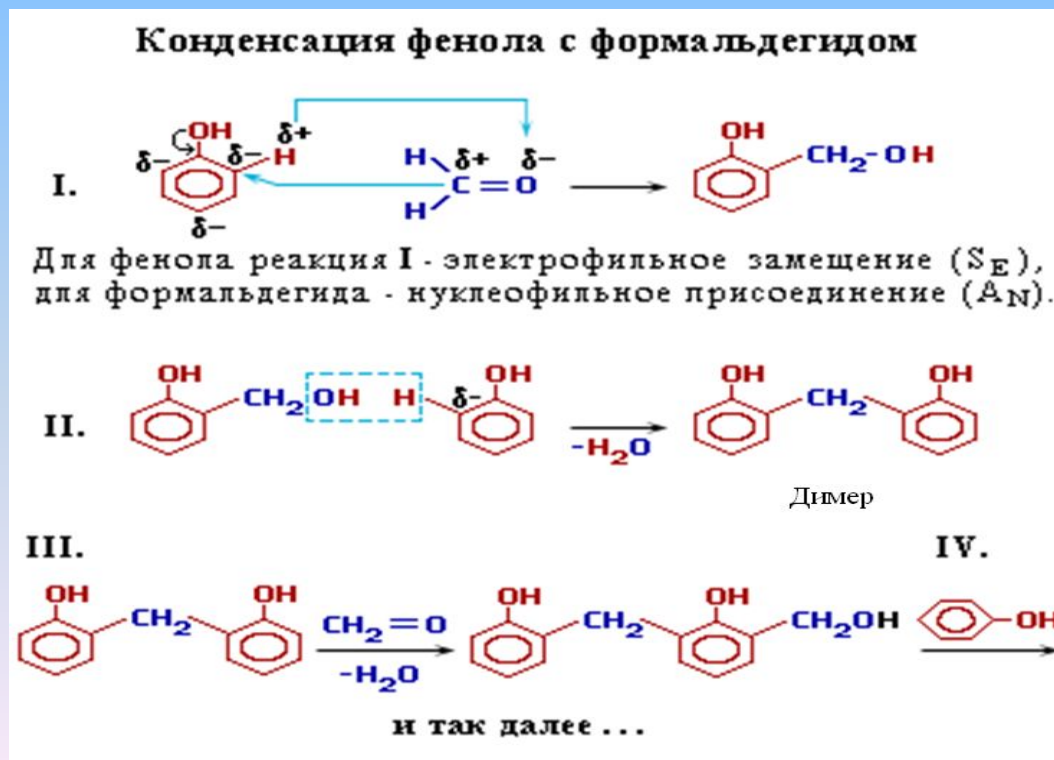


Фенолформальдегидная смола

Фенолы

Химические свойства

Взаимодействие с формальдегидом – реакция поликонденсации



Фенолы

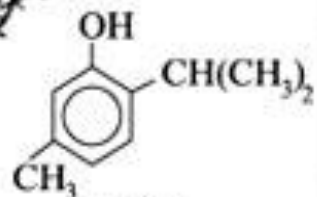
Практическое значение



Фенолы в природе.



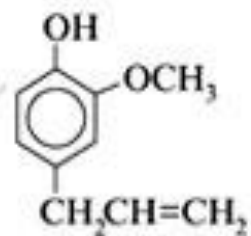
Тимьян



ТИМОЛ
(в масле тимьяна и мяты)



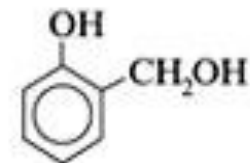
Гвоздика



ЭВГЕНОЛ
(в гвоздичном масле)



Ива



o-гидроксibenзиловый спирт
(из коры тополя и ивы)

