

# Спирты-2. многоатомные спирты и фенолы

Лекция курса «**органическая химия**»

для 10-х ф-м классов СУНЦ

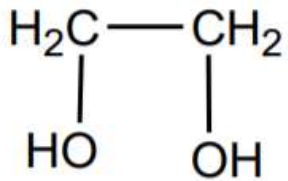
В.В.Загорский,

Е.А.Менделеева,

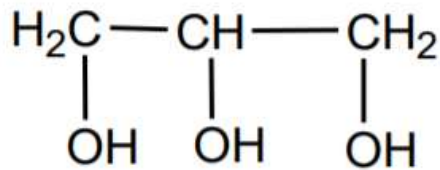
Н.И.Морозова

Многоатомные спирты – содержат 2 или более гидроксильных групп OH

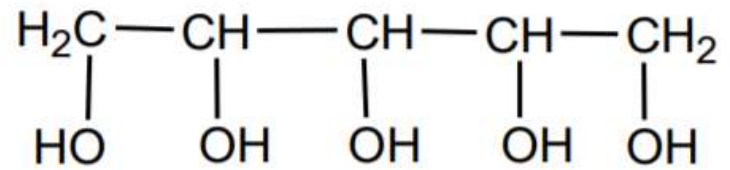
**Спирты, содержащие две OH-группы у одного атома углерода, неустойчивы.**



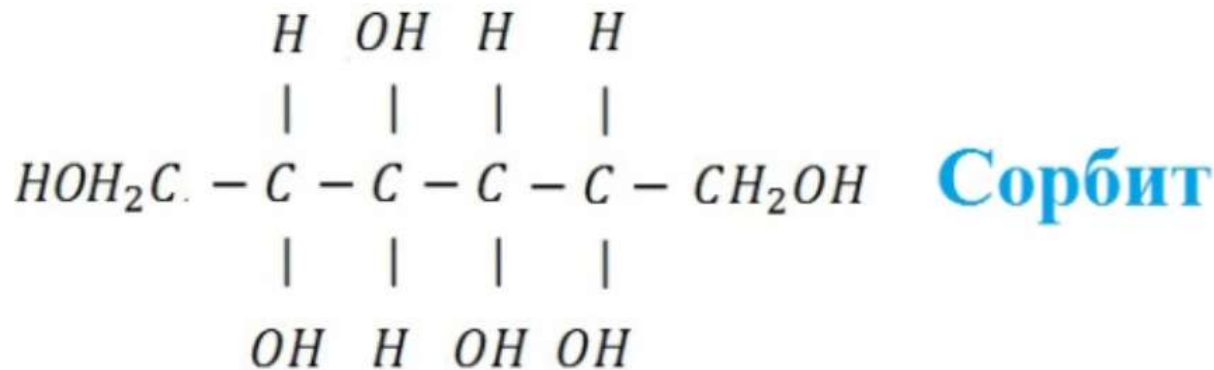
этилениколь  
этанediол-1,2



глицерин  
пропантриол-1,2,3



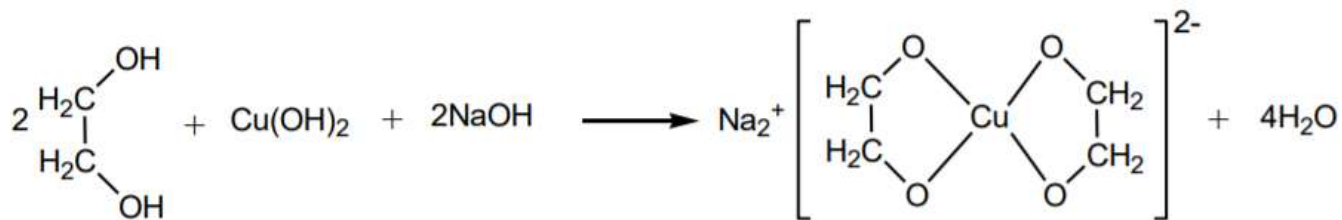
ксилит  
пентанпентаол-1,2,3,4,5



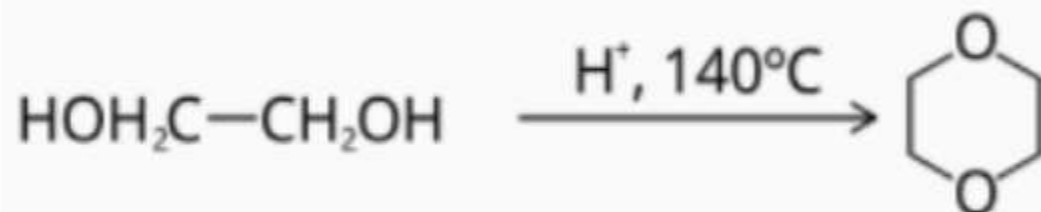
# Многоатомные спирты имеют более сильные кислотные свойства по сравнению с одноатомными

## Образование глицерата меди

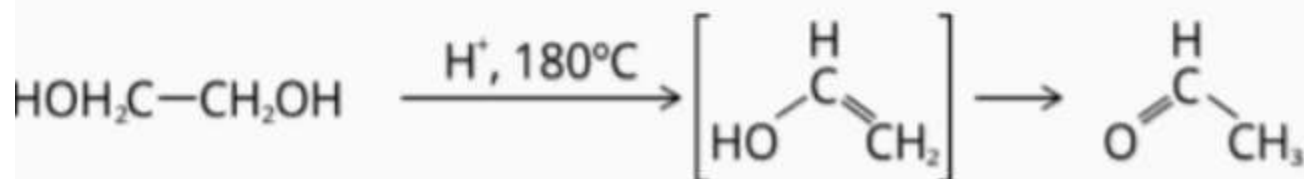
- (кислотные свойства к этому отношения не имеют!)



# Особенности дегидратации этиленгликоля

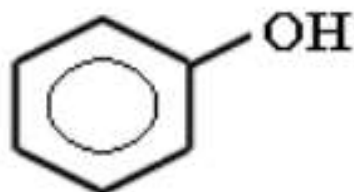


Межмолекулярная дегидратация – образование диоксана (распространенный растворитель)

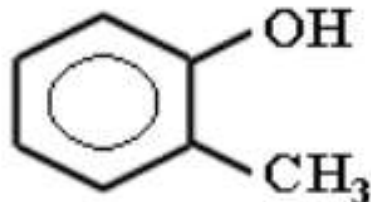


Внутримолекулярная дегидратация – неустойчивый виниловый спирт

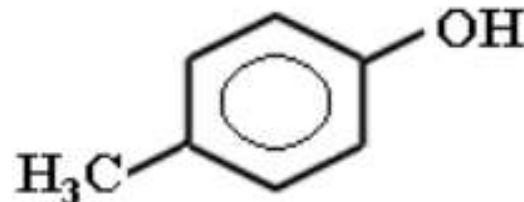
# фенолы



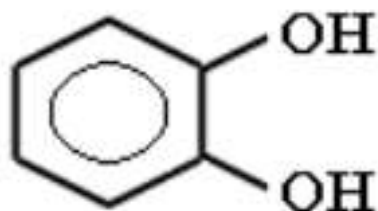
Фенол



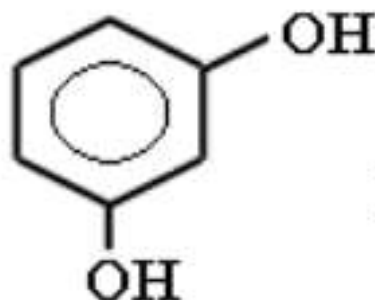
*орто*-Крезол  
(1-гидрокси-  
2-метилбензол)



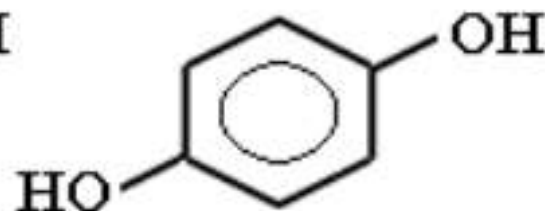
*пара*-Крезол  
(1-гидрокси-  
4-метилбензол)



Пирокатехин  
(1,2-дигидрокси-  
бензол)



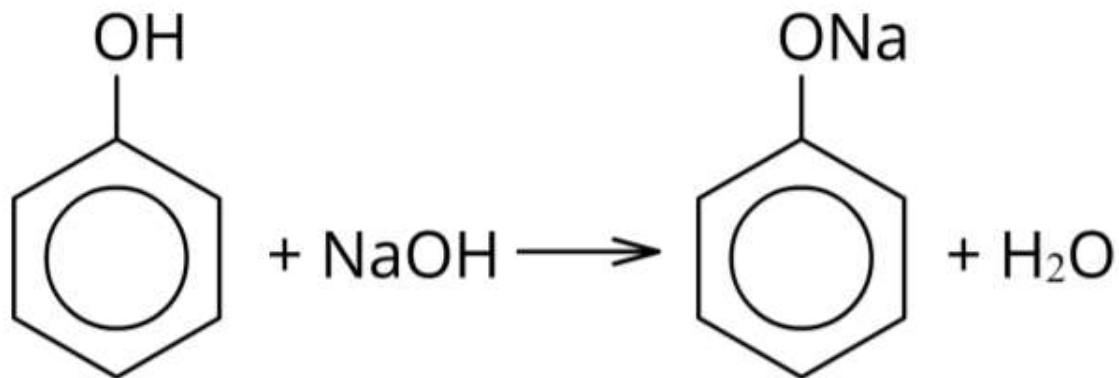
Резорцин  
(1,3-дигидрокси-  
бензол)



Гидрохинон  
(1,4-дигидрокси-  
бензол)

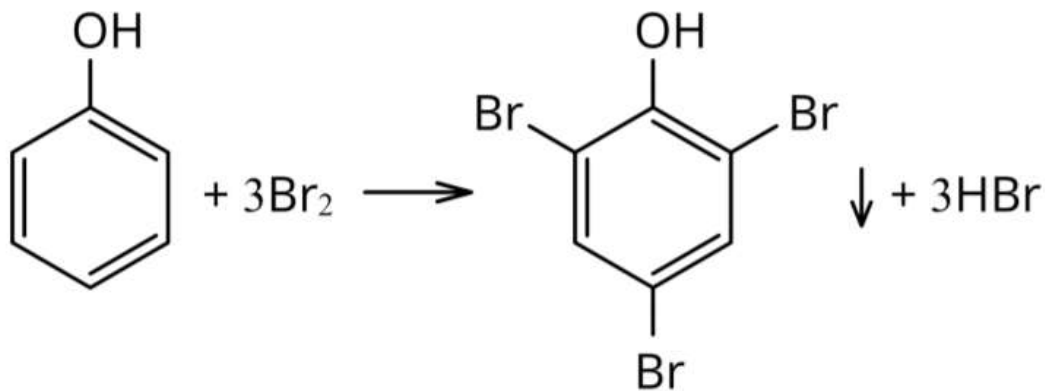
# Химические свойства фенолов

кислотность сильнее, чем у спиртов

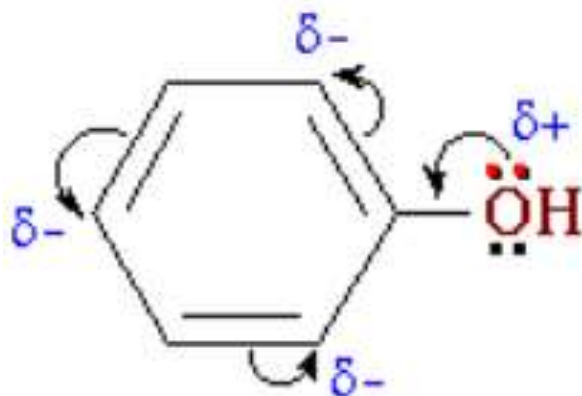


Реакции электрофильного замещения в фенолах

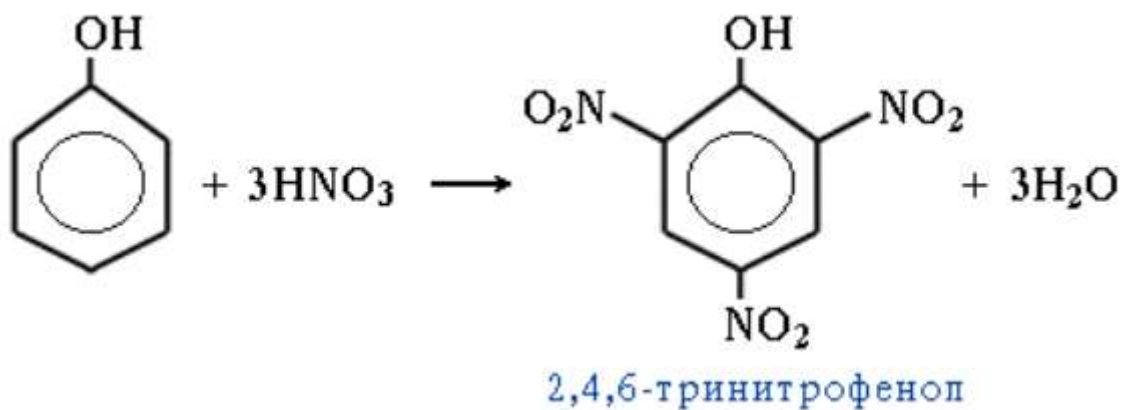
Качественная реакция



# Химические свойства фенолов

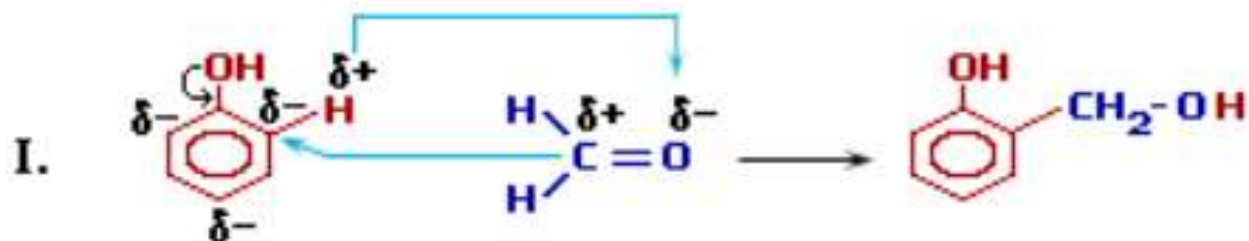


Пикриновая кислота  
(мелинит, лиддит, шимоза)

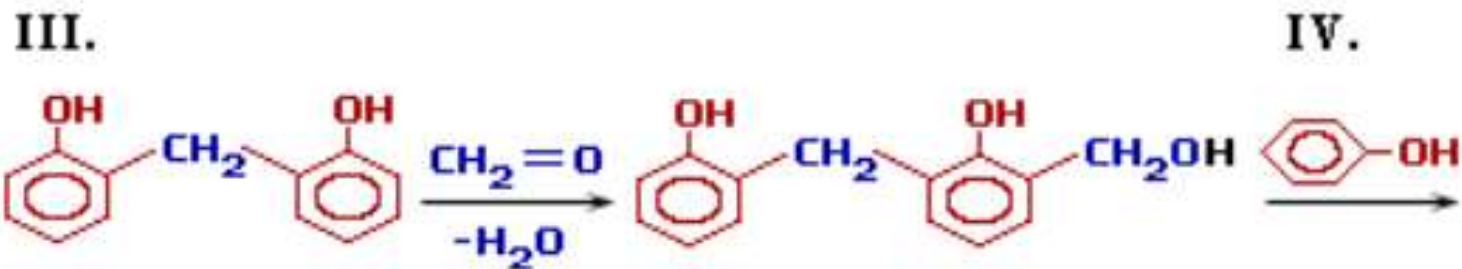
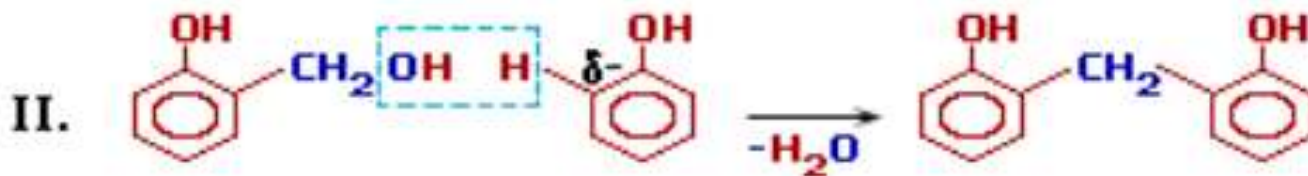


# Фенолоформальдегидная смола

## Конденсация фенола с формальдегидом



Для фенола реакция I - электрофильное замещение ( $S_E$ ),  
для формальдегида - нуклеофильное присоединение ( $A_N$ ).



и так далее ...



# Нитрование фенола – пикриновая кислота

