

# Кислородосодержащие.

11.02.  
2023

спирты. в-ва)

Спирты — органические в-ва, молекулы 2-х содержат одну или несколько функциональных гидрокси групп, соединенных с углеводородным радикалом

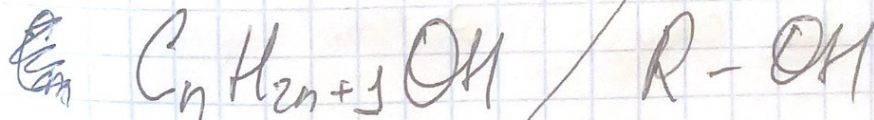
одна OH → одноатомные

> одна OH → многоатомные

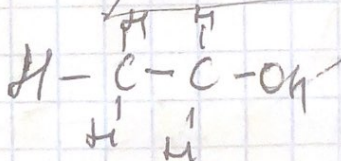
предельные / непредельные по месту гидр

Группы атомов, обуславливающие химич. св-ва в-ва → функциональные

Предельные одноатомные спирты

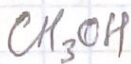


Строение:



Молекулярная структура

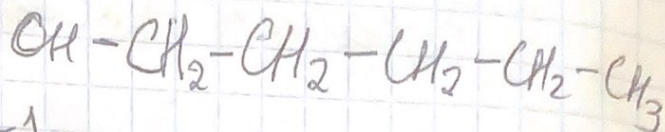
функциональная группа (гидрокси + спирт)  
метильный -H



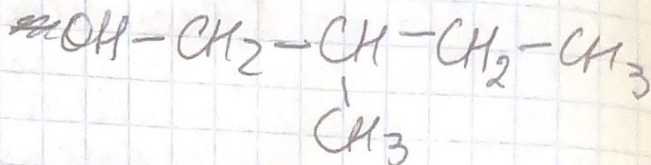
систематическая (спирт + OH)  
метанол

Изомерия  
пентанол-1

1) Углеводной цепи



2-метилпентанол-1

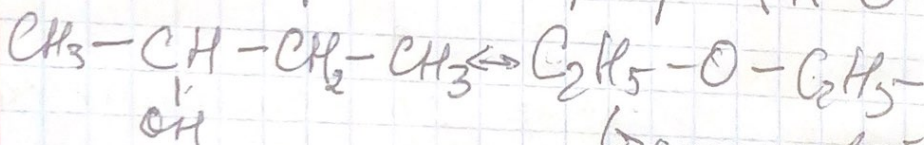


2) Положение ф-льной группы

пентанол-1  $\leftrightarrow$  пентанол-2

3) Метиловая

группа  $\leftrightarrow$  простые эфиры (R-O-R)



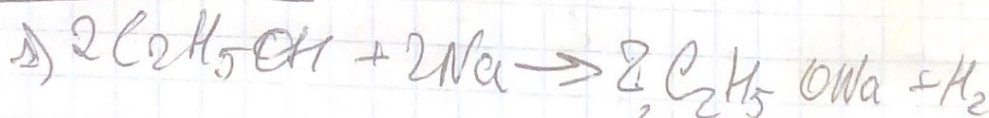
$\hookrightarrow$  диметилэтер

Физ. св-ва

(Водородная связь)  $\Rightarrow$  нет газодражков

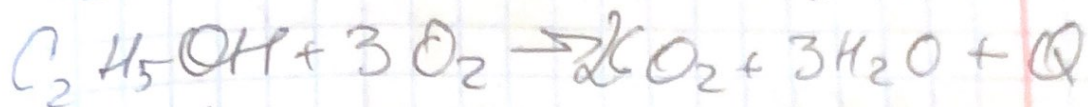
15.02  
2021

Хим. св-ва



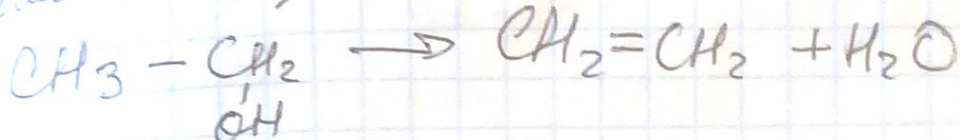
$\hookrightarrow$  этилат натрия  
высокая

Спирты не кислоты, хотя проявляют кислотные св-ва их электролитическая диссоциация меньше, чем у воды.

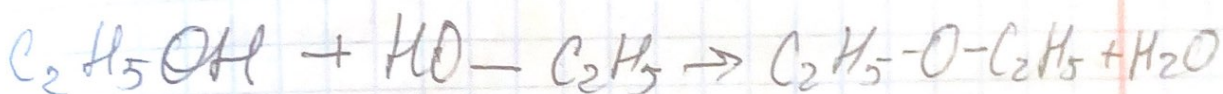
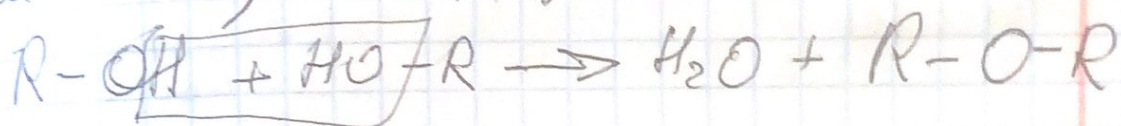


4) генерация

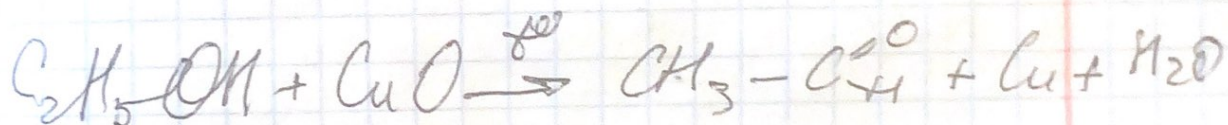
1. case  $T > 140^\circ$ ,  $H_2SO_4 (r)$  → алкен



2. case  $T < 140^\circ$ ,  $H_2SO_4 (r)$

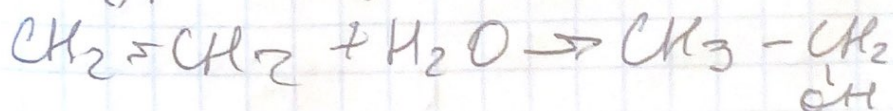


5) окисление спиртов  $CuO$

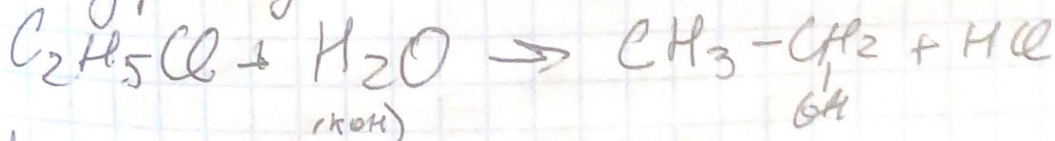


Гидратация

1) гидратация алкенов



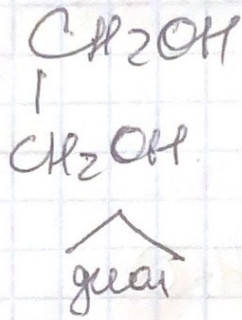
2) гидролиз галоген-алканов



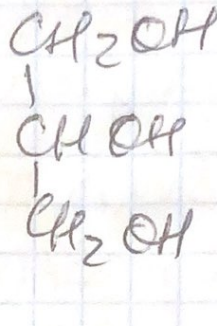
Гидрирование

18.07.  
2021

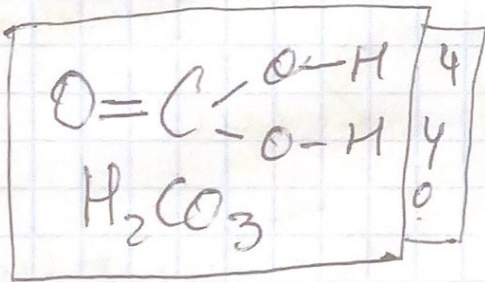
# Многоатомные спирты



этангликоль  
этилен  
гликоль



пропантриол  
пропилен  
гликоль  
глицерин

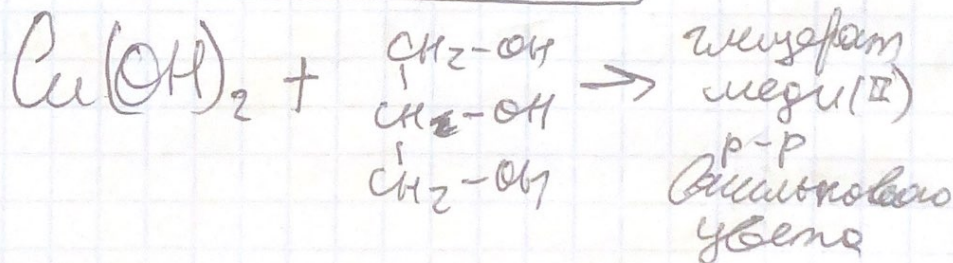


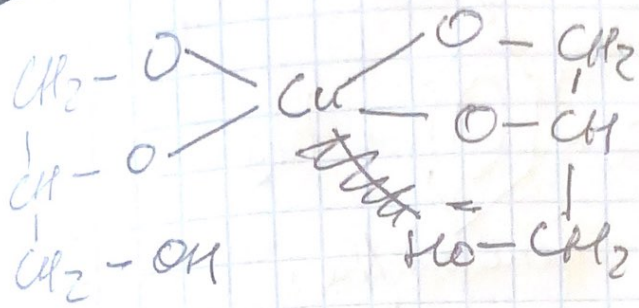
Вязкие, гигроскопические, ядовиты

слаб. в-ва.

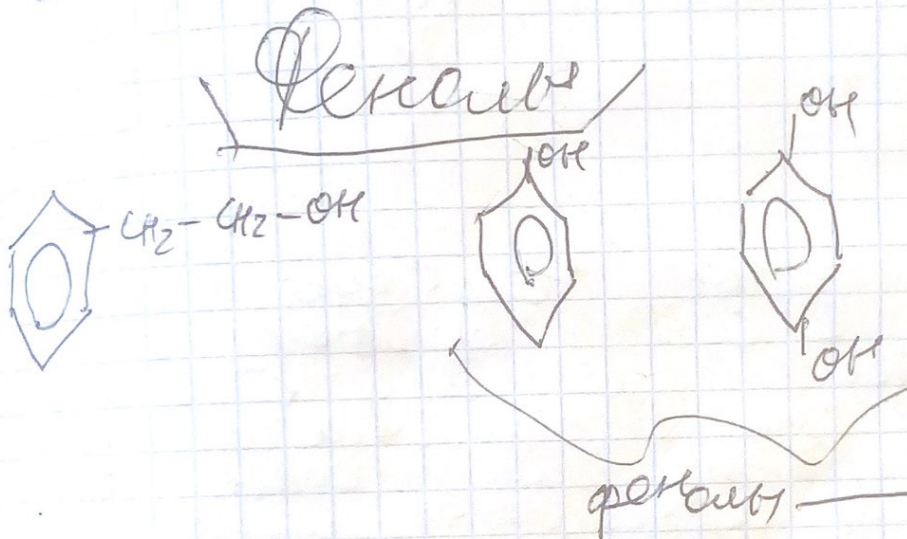
Такие же, как у гидратов

Качественная р-ция





в молекулах



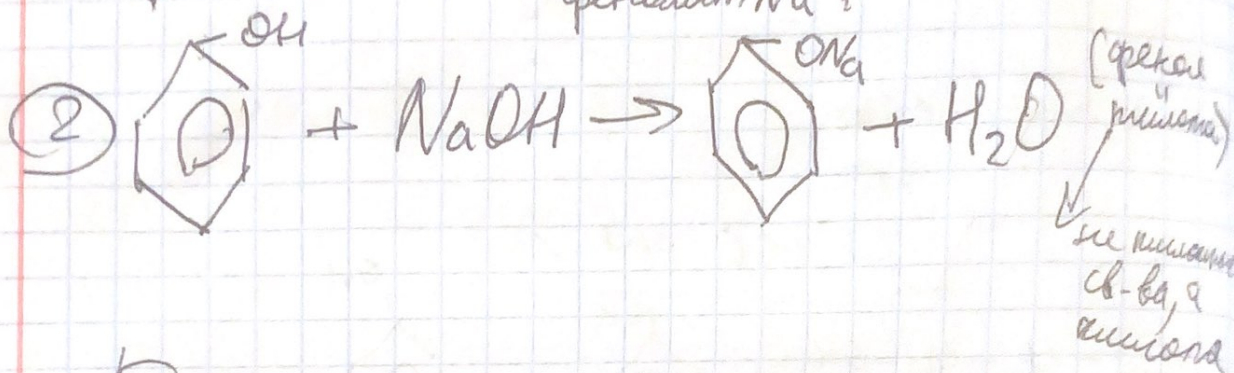
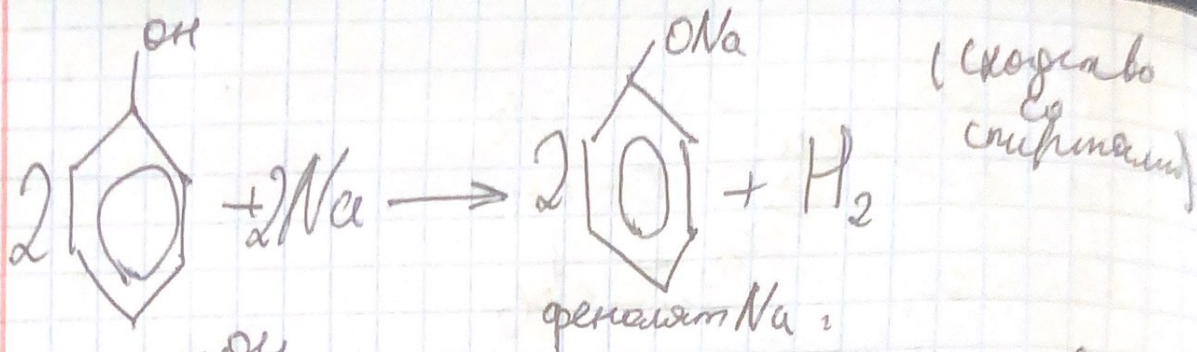
- гидроксильные производные бензола, где функциональные группы связаны с бензольным кольцом

01.03.  
2021

$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} \rightarrow$  твердое вещество с <sup>запахом</sup> мало растворим в  $\text{H}_2\text{O}$  малотоксично + амфифильно (соед)

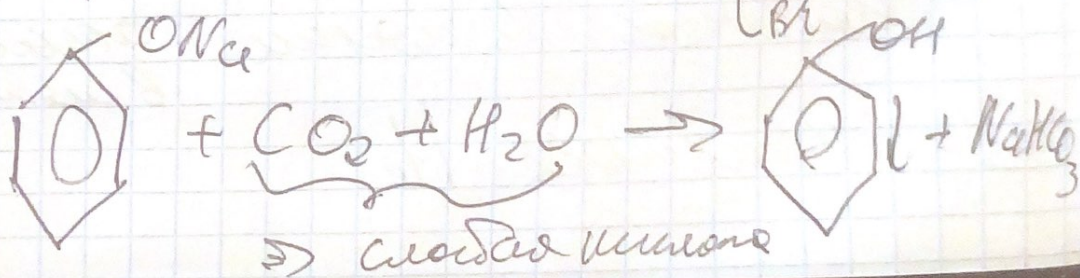
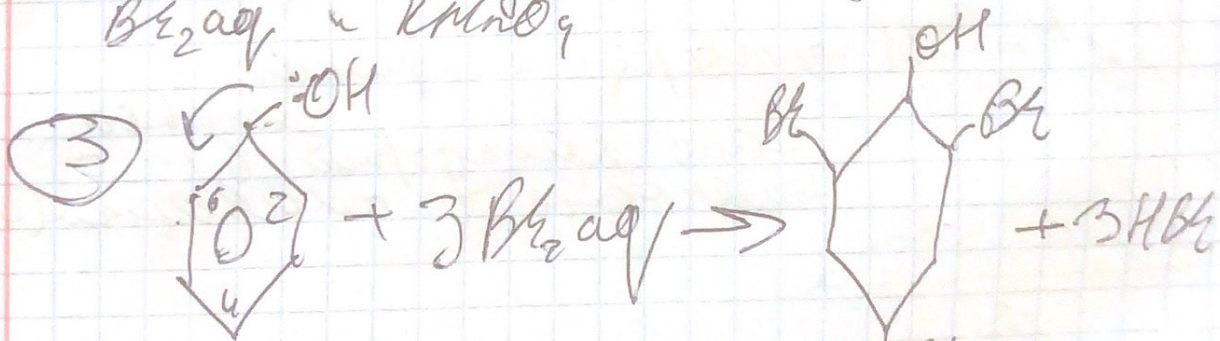
Имеет свойства:

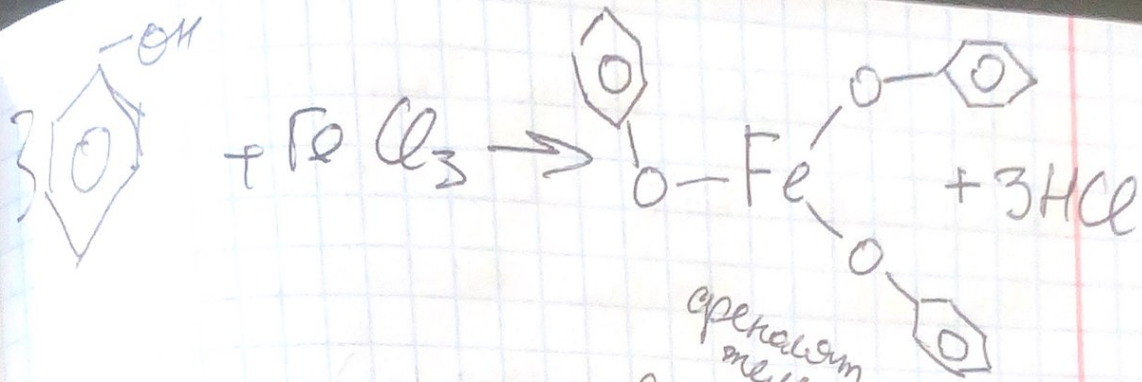
- 1) Газовые биургии атомов в молекуле
- 2) Амфифильные Me



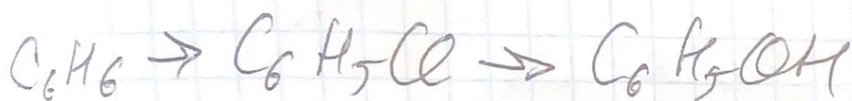
Электрофильное замещение приводит к себе свободную неподеленную пару e<sup>-</sup> атома кислорода, вследствие этого электрофильная замещение → H и более реактивен ⇒ легко уходит ⇒ фенол-ион.

Р-групп по Бензольному правилу фенол (от бензола) обесцвечивает Br<sub>2</sub>aq и KMnO<sub>4</sub>





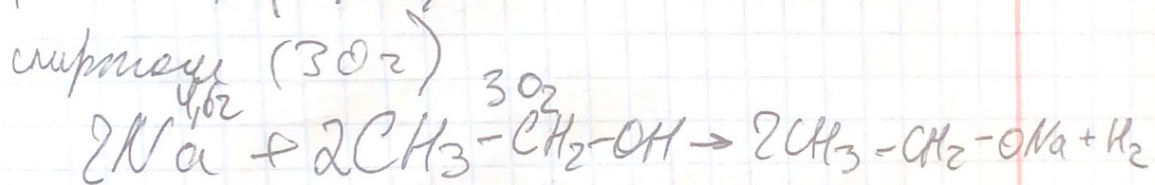
средняя  
масса (III)  
число всего уветов  
железа нужно/молти



Вычислить V H<sub>2</sub>, выделенное 04.03. 2022

при Na (4,62) с этиловым

спиртом (30г)



$$\textcircled{1} \frac{\nu_1}{\nu_{\text{оср}}} < \frac{\nu_2}{\nu_{\text{оср}}}$$

$$\nu_1 = \frac{m}{M} = \frac{4,6}{23} = 0,2$$

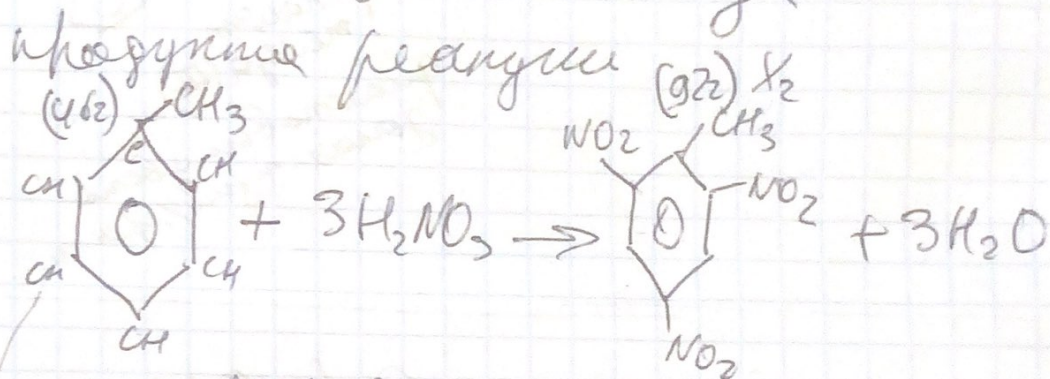
$$\nu_2 = \frac{30}{24+6+16} = \frac{30}{46} = 0,65$$

Раствор по Na

$$V = V_m \cdot \nu = 2,24 \quad \nu(\text{H}_2) = \frac{1}{2} \nu(\text{Na}) = 0,1$$

KCO<sub>3</sub>

При нитровании Визола (462)  
 получили 922 2,4,6-тринитрометил  
 метилбензол



$$\omega = \frac{m_{\text{пр.в.}}}{m_{\text{т.в.}}} \cdot 100\%$$

$$\omega(\text{г}) = \frac{m}{M} = \frac{46}{7 \cdot 12 + 8} = \frac{46}{84 + 8} = \frac{46}{92}$$

$$\omega(\text{а}) = \frac{m}{M} = \frac{92}{7 \cdot 12 + 5 + 16 \cdot 6 + 14 \cdot 3} = \frac{92}{84 + 54 + 96 + 42}$$

$$= \frac{92}{227} = \frac{92}{227}$$

$$\omega(\text{а}) = \omega(\text{г}) = \frac{46}{92} = 0,5$$

$$\frac{92}{227} = 0,40$$

$$\Rightarrow \frac{0,4}{0,5} = \boxed{0,8}$$

$$m(\text{нрм}) = M \cdot 0,5 = 113,5$$

$$\frac{92}{113,5}$$