

Разрушение одной из двух
связей в реакциях
гидроксисоединений

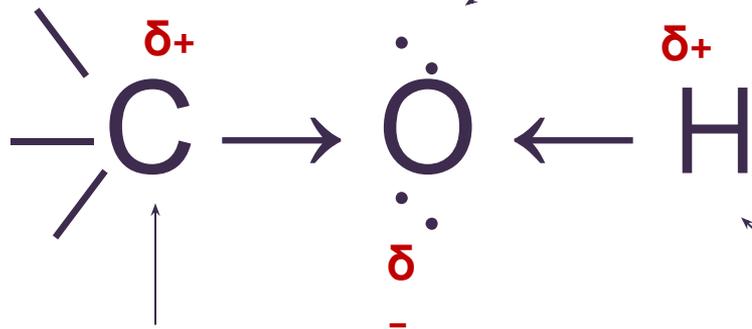
```
graph TD; A[Разрушение одной из двух связей в реакциях гидроксисоединений] --> B[С–ОН с отщеплением ОН-группы]; A --> C[О–Н с отщеплением водорода];
```

С–ОН с
отщеплением ОН-
группы

О–Н с отщеплением
водорода

Взаимодействие
с нуклеофилом E^+

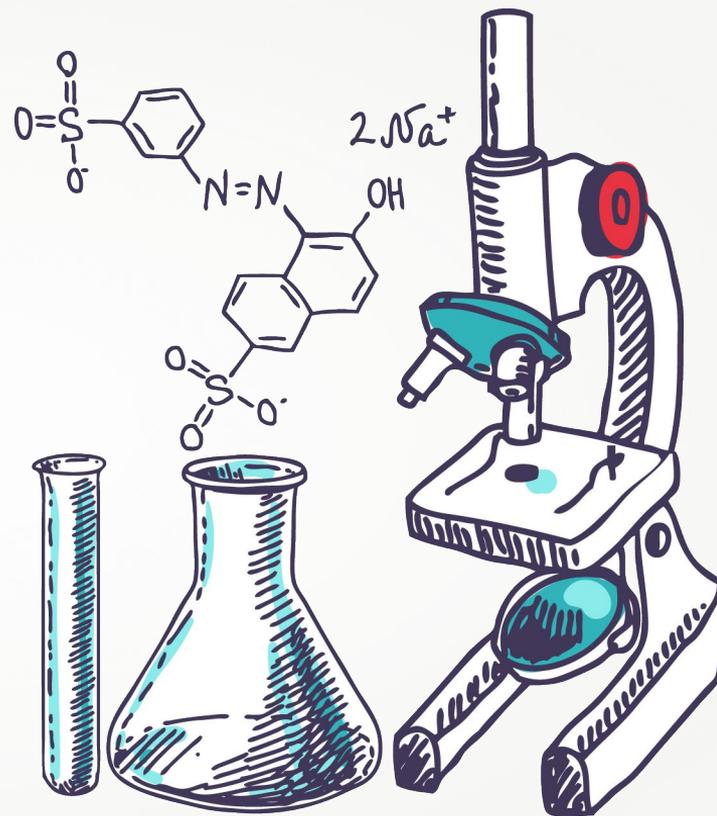
Присоединение H^+
(основные свойства)

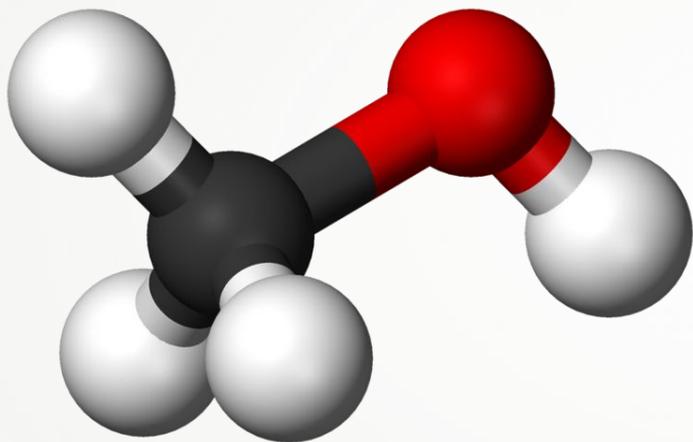


Взаимодействие
с нуклеофилом X:

Отщепление H^+
(кислотные
свойства)

Гидроксисоединения могут вступать в многочисленные реакции, давая различные классы соединений.





Общие закономерности реакций спиртов:

- реакционная способность первичных одноатомных спиртов выше, чем вторичных;
- вторичные спирты химически более активны, чем третичные;
- для двухатомных спиртов наблюдается повышенная реакционная способность.

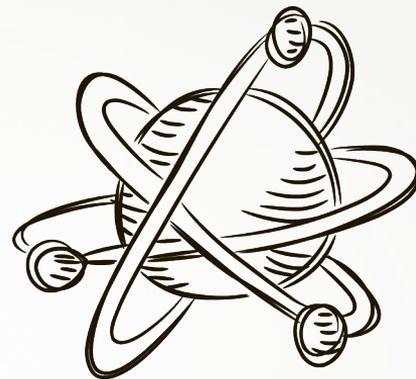
Взаимодействие с активными металлами (щелочными и щёлочноземельными)

При взаимодействии с активными металлами спирты проявляют свойства слабых кислот и образуют соли, называемые **алкоголятами**

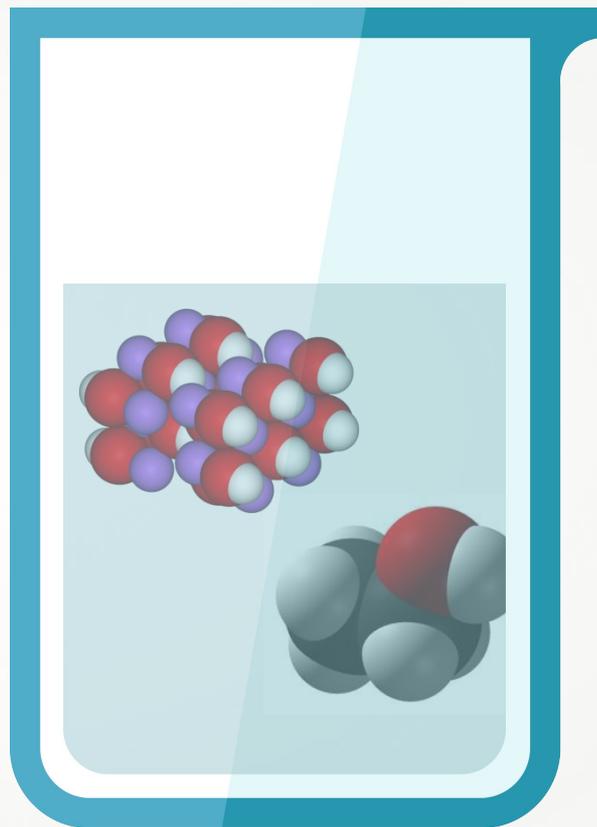


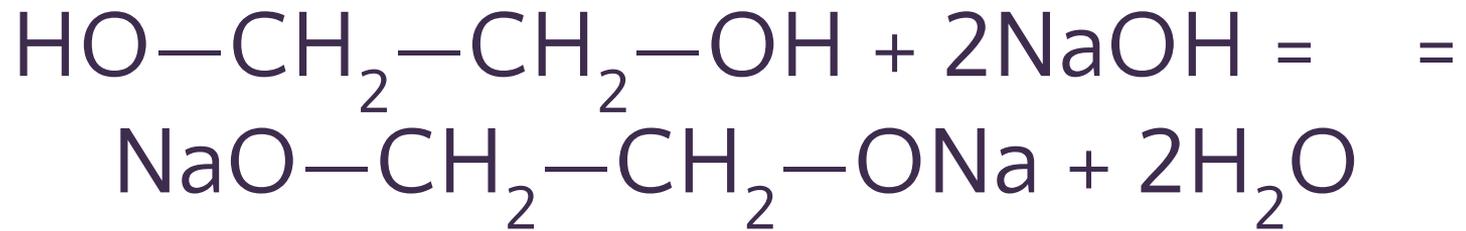
алкоголят

Алкоголяты химически не стабільны і пры дзействии воды гидролизуюцца з фармаваннем спірта і гидроксида метала.

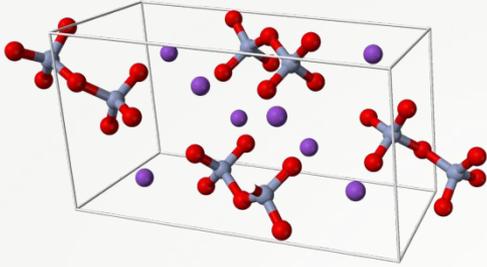


Спирты не
взаимодействуют с
растворами щелочей.

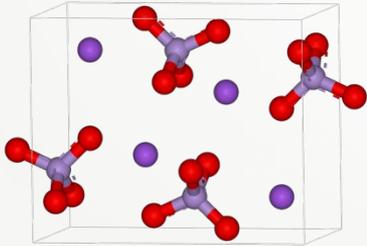




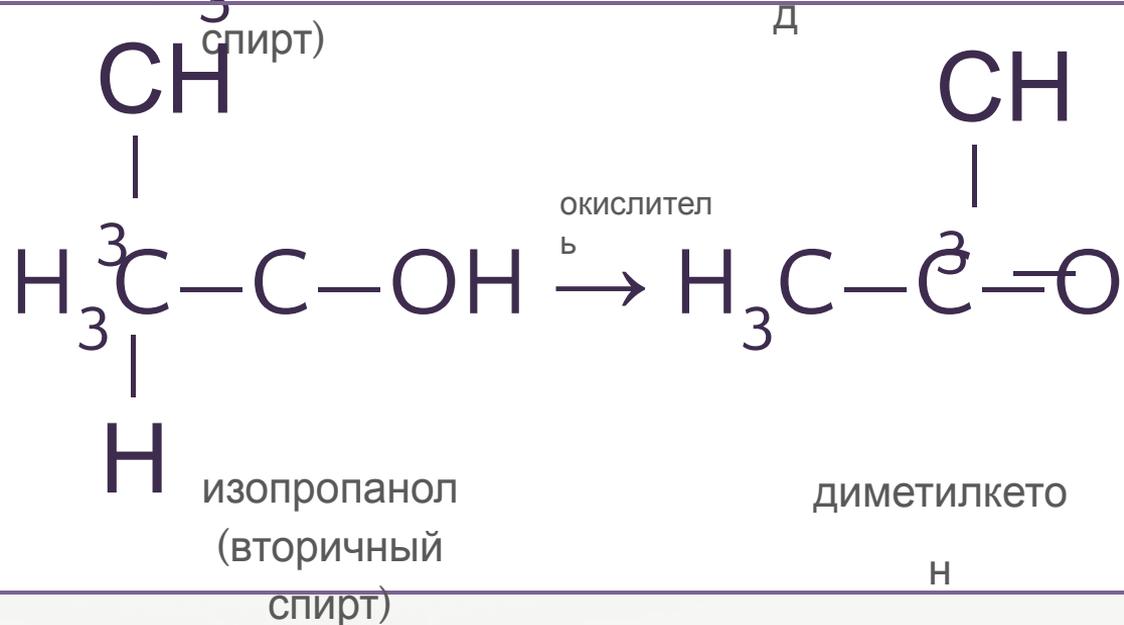
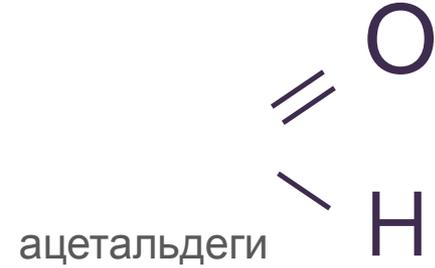
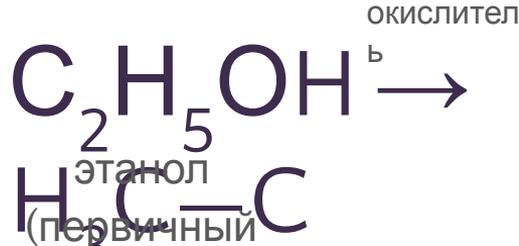
Окисление



Дихромат калия
($K_2Cr_2O_7$)

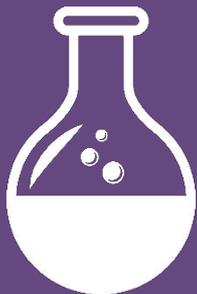
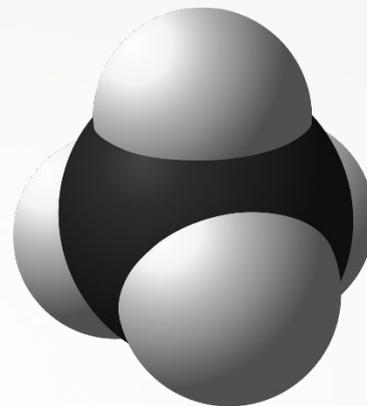


Перманганат калия
($KMnO_4$)



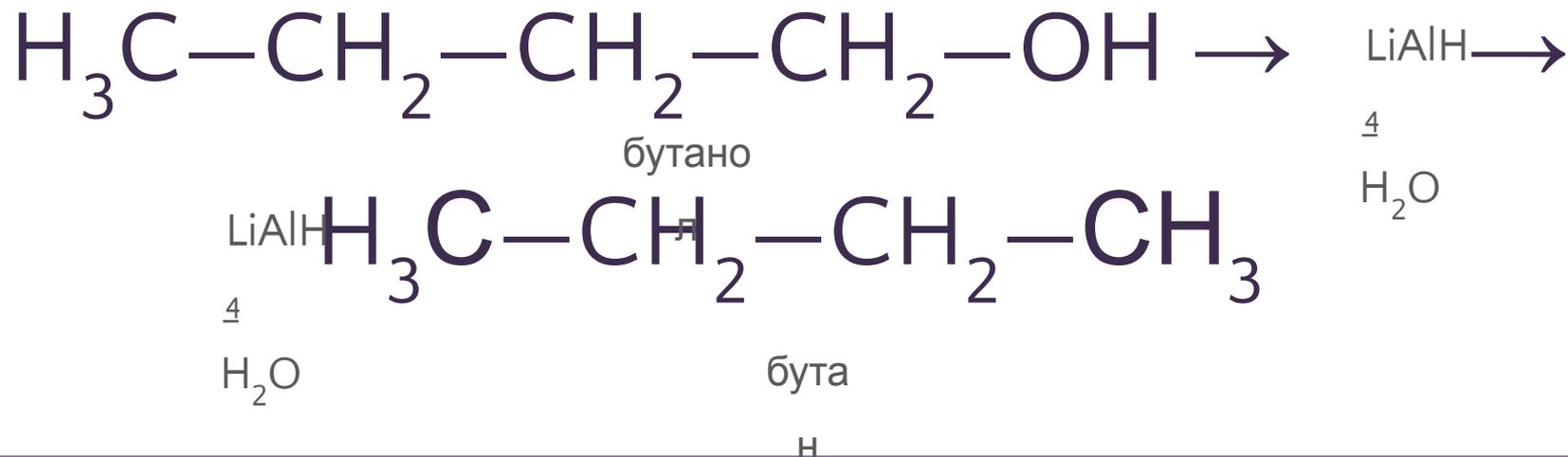
Восстановление

спиртов



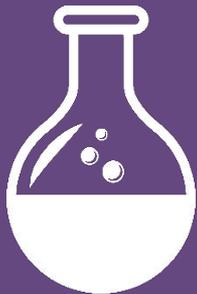
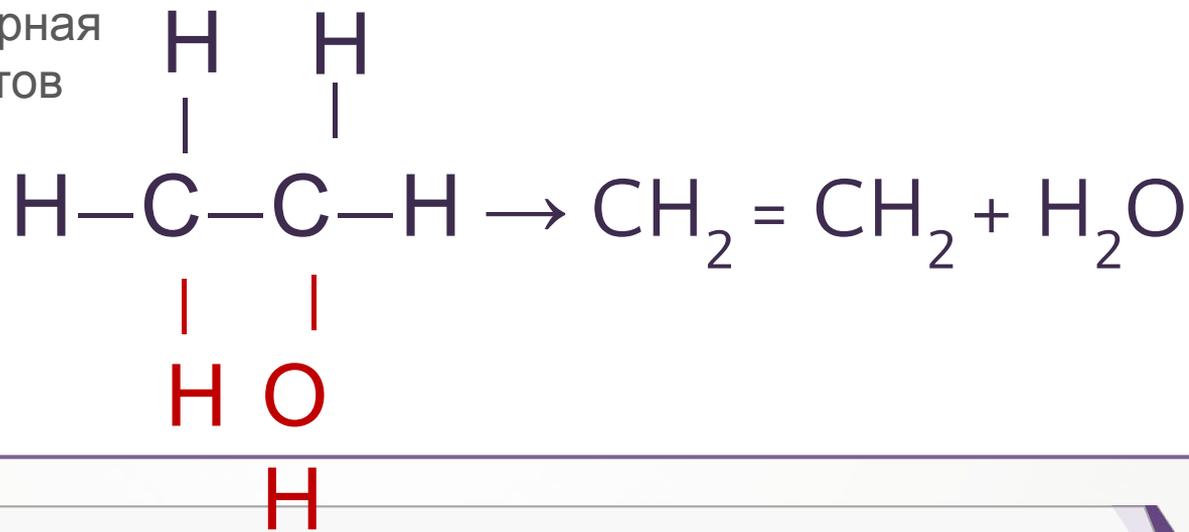
Восстановление спиртов приводит к образованию углеводородов, содержащих то же количество атомов углерода, что и молекула исходного спирта.

Взаимодействие с галогенводородом



Дегидратация

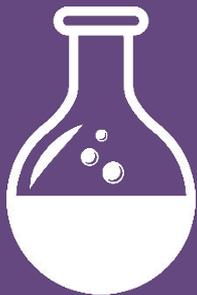
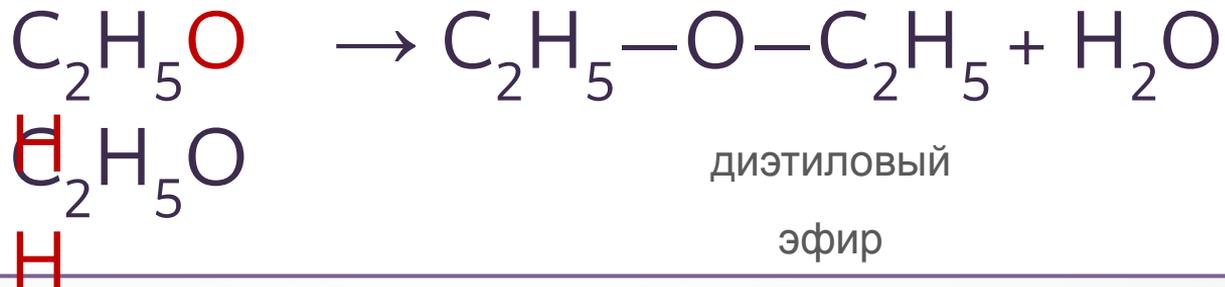
А) Внутримолекулярная дегидратация спиртов



Реакция дегидратации – это реакция отщепления воды (проводится в присутствии водоотнимающего средства). При этом образуется ненасыщенный углеводород.

Дегидратация

Б) Межмолекулярная дегидратация спиртов



Реакция дегидратации – это реакция отщепления воды (проводится в присутствии водоотнимающего средства). При этом образуется ненасыщенный углеводород.

Реакции спиртов с минеральными и органическими кислотами с образованием сложных эфиров



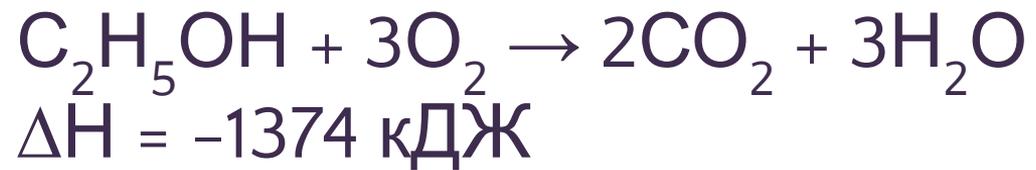
уксусная
(этановая) кислота

метилловый спирт
(метанол)

метилацетат

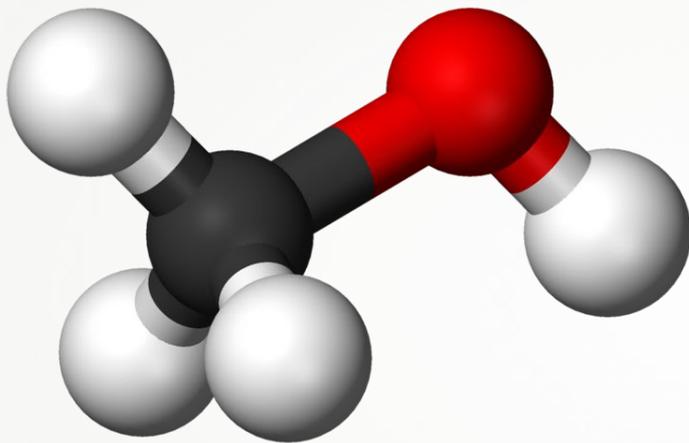


Горение спирта

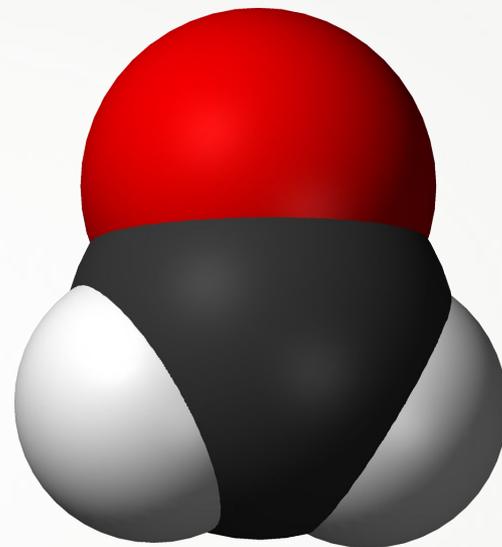


Спирты можно использовать для получения **всевозможных органических соединений**, применяемых в качестве органических растворителей при производстве полимеров, красителей и лекарственных препаратов.





Метиловый спирт
(метанол)
(CH_3OH)



Формальдегид
(CH_2O)

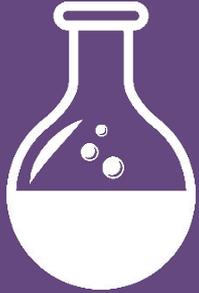
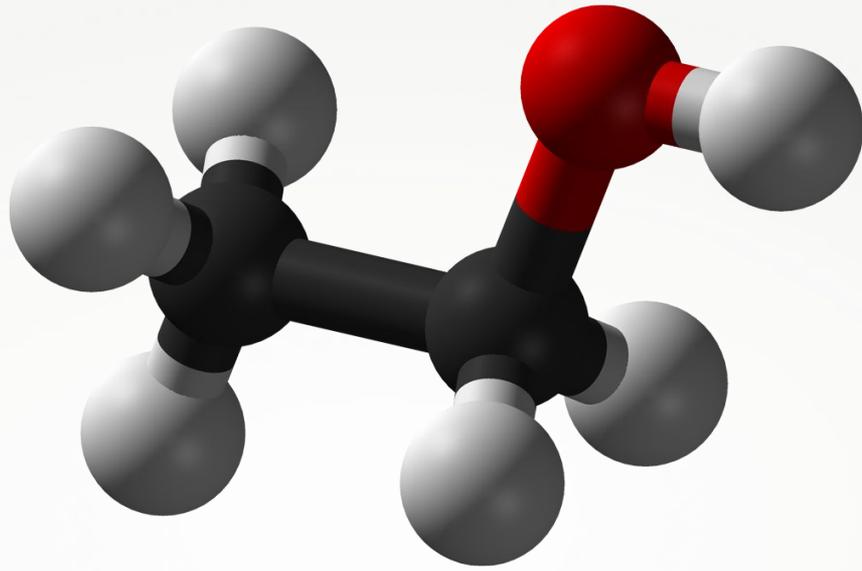
Большие объёмы метанола
используют при добыче и
транспорте природного газа.



Метанол — наиболее токсичное
соединение среди всех
спиртов.

100 мл

смертельная доза при
приёме внутрь

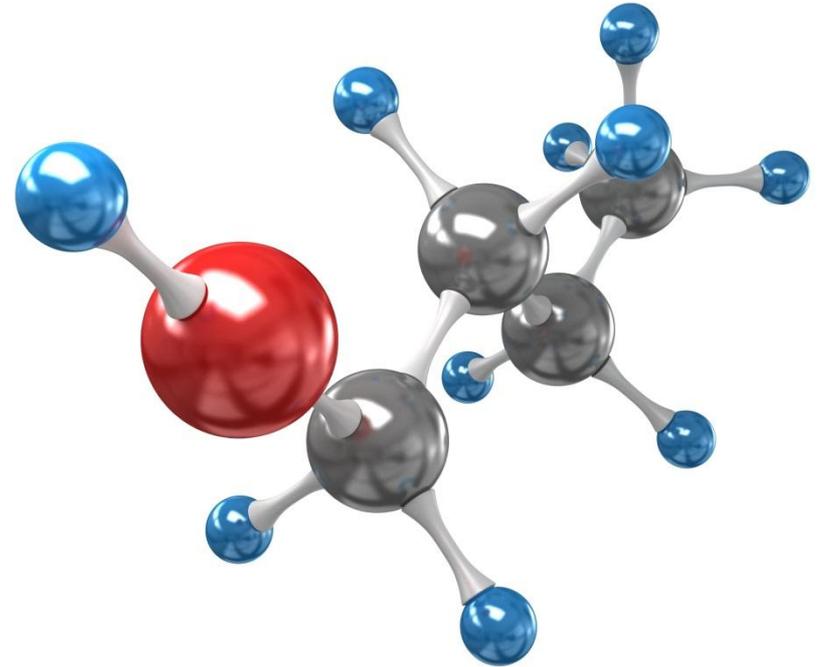


Этанол — исходное соединение для получения ацетальдегида, уксусной кислоты, а также для производства сложных эфиров карбоновых кислот, используемых в качестве растворителей.

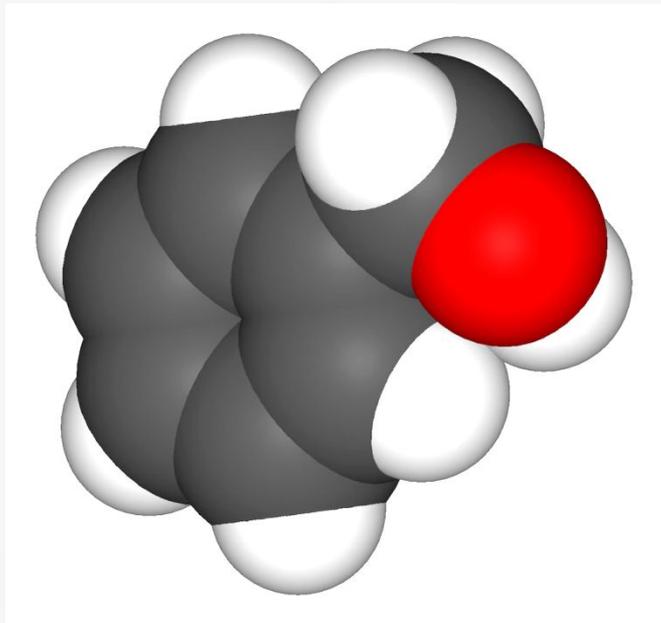
Этанол — основной компонент всех спиртных напитков, его широко применяют в медицине как дезинфицирующее средство.



Бутанол используют как растворитель жиров и смол, кроме того, он служит сырьём для получения душистых веществ.



Бутанол
(C_4H_9OH)



Бензиловый спирт
($\text{C}_6\text{H}_5\text{—CH}_2\text{—OH}$)



Жасмин



Гиацинт

