

Хімічні властивості спиртів

1. Спирти взаємодіють із лужними металами з виділенням водню й утворенням солеподібних сполук $2C_2H_5OH + 2Na \rightarrow 2C_2H_5ONa + H_2\uparrow$
2. Дегідратація: $C_2H_5OH \rightarrow C_2H_4 + H_2\uparrow$
 $C_2H_5OH + C_2H_5OH \rightarrow C_2H_5 - O - C_2H_5 + H_2O$ (діетиловий етер)
3. Окиснення: суть окиснення органічної сполуки може полягати у зменшенні кількості атомів Гідрогену в її молекулі ($C_2H_5OH \rightarrow C_2H_4O$) або збільшенні кількості атомів Оксигену ($C_2H_4O \rightarrow C_2H_4O_2$).

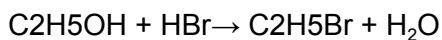
ДЕМОНСТРАЦІЯ

Спирти окиснюються калій перманганатом, купрум (II) оксидом. Щоб здійснити другу реакцію, мідну пластинку нагрівають до її потемніння (на поверхні металу утворюється оксид CuO) й гарячою занурюють в етанол. Вона знову стає блискучою, і з'являється запах, властивий оцтовому альдегіду.

Повне окиснення спирту відбувається, якщо його підпалити. Метиловий і етиловий спирти горять на повітрі майже безбарвним полум'ям, а вищі спирти — кіптявим.

4. Реакції з галогеноводнями.

Спирти взаємодіють із хлороводнем, бромоводнем, йодоводнем. При цьому гідроксильна група в молекулі спирту заміщується на атом галогену



Добування спиртів

Сучасний метод добування етилового спирту ґрунтується на реакції етену з водяною парою за температури $300\text{ }^\circ\text{C}$, підвищеного тиску і наявності каталізатора:



Основою іншого методу є спиртове бродіння глюкози у водному розчині за участю ферментів дріжджів: $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\quad} 2C_2H_5OH + 2CO_2\uparrow$.

Вихідною речовиною у виробництві спирту для потреб харчової промисловості є пшеничний або картопляний крохмаль, а технічного спирту — целюлоза, добута з відходів переробки деревини.