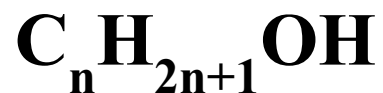


№9 зертханалық жұмыс

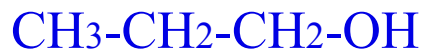
Спирттің суда ерігіштігі, біратомды және көпатомды спирттерге сапалық реакция жүргізу

Спирттер

Спирттер - молекулаларында көмірсутек радикалымен байланысқан (ОН) гидроксил тобы бар заттар. Жалпы формуласы:



СПИРТТЕР



Қаныққан



Қанықпаған



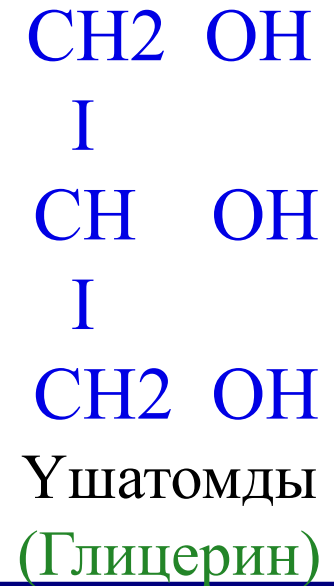
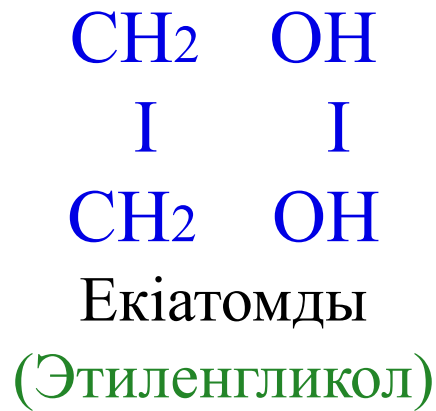
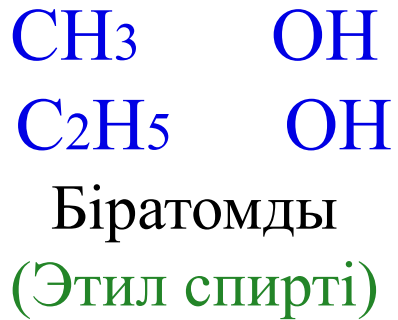
Ароматты

Спирттердің жіктелуі

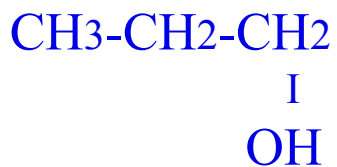
- ❖ Гидроксил тобымен байланысқан көмірсутек радикалына байланысты
- ❖ гидроксил тобының саңына байланысты
- ❖ гидроксил тобымен байланысқан көміртек атомының табиғатына байланысты



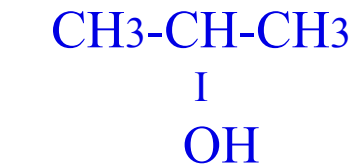
СПИРТТЕР



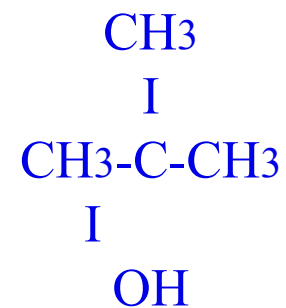
СПИРТТЕР



Біріншілік
(пропанол - 1)



Екіншілік
(пропанол - 2)



Үшіншілік
(2метилпропанол-2)

Спирттердің гомологтық қатары

Метил спирті

$\text{CH}_3\text{-OH}$ - метанол

Этил спирті

$\text{C}_2\text{H}_5\text{-OH}$ - этанол

Пропил спирті

$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ - пропанол

Бутил спирті

$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ - бутанол

.....

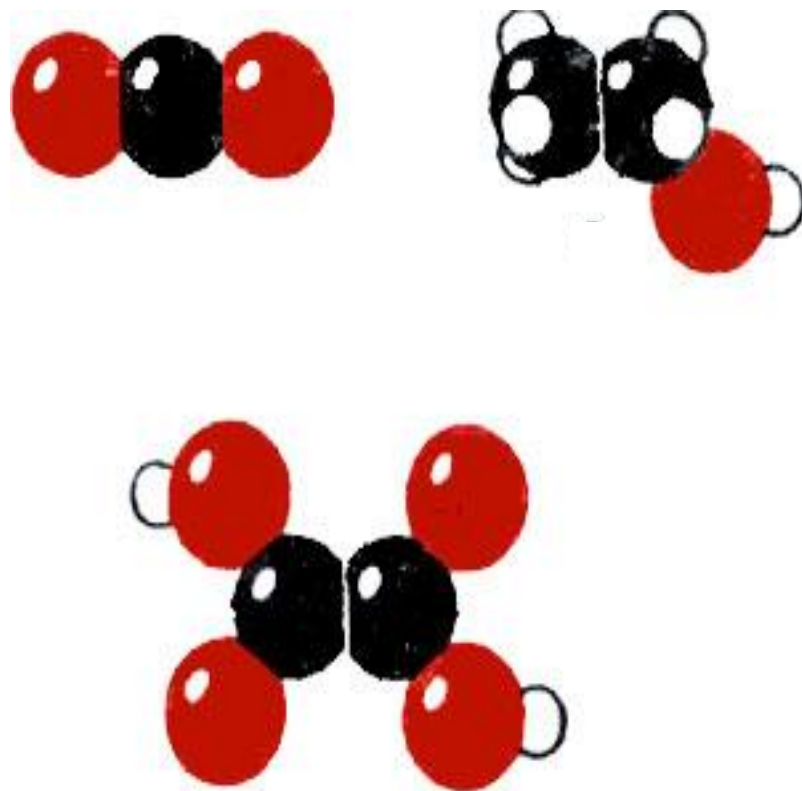
Спирттердің жалпы формуласы $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$

Жүйелік номенклатура бойынша спирттерге «ол» деген жұрнақ қосылады

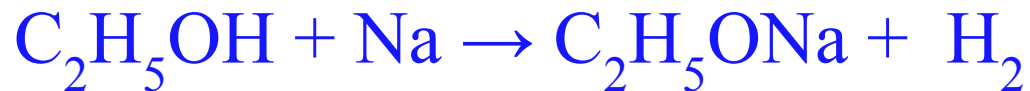
Спирттердің химиялық қасиеттері

Спирттердің химиялық қасиеттерін анықтайтын гидроксил тобы және ол байланысқан радикалдардың құрылысы.

Спирттерге қышқылды-негіздік қасиет тән



ОН тобы бойынша сутек атомының орынбасу реакциясы



Спирттер әлсіз қышқылдар тәрізді сілтілік металдармен әрекеттеседі. Спирттің мұндай металл туындыларын *алкоголяттар* деп атайды.

Зертханалық жұмыс

Реактивтер мен құрал-жабдықтар:
этанол, бутанол-1, су, натрий
гидроксидінің 10%-дық ерітіндісі, мыс
(II) сульфатының 3%-дық ерітінділері,
фуксин ерітіндісі, сынауықтар,
сынауыққа арналған тұрғы, кәрлен
табақша, сіріңке, шыра т.б.

Қауіпсіздік техникасы

Қыздырғыш құралдармен,
қышқылдармен және сілтілермен
жұмыс істеу ережесін сақтау.

1- тәжірибе: Спирттердің судағы ерігіштігі

Жұмыс барысы: сынауықтарға 5мл-ден этанол және бутанол-1 кұйыңдар. Спирттердің үстіне фуксин тамызылған 20 мл су қосыңдар. Спирттердің тығыздығы судың тығыздығынан аз болғандықтан олар жоғары қабатты кұрайды. Сынауықтарды шайқандар. Этанол жақсы ериді, бутанол-1 аз ериді.

Тапсырма: спирттердің судағы ерігішітігіне көңіл аударып, тиісті қорытынды жасандар.

2- тәжірибе: Жануы

Жұмыс барысы: екі кәрлен табакшаның біреуіне шамамен 2 мл этанол. Екіншісіне 2 мл бутанол-1 құйып, оларға тұтанған шыраны жақындатыңдар. Этанол көгілдір, әлсіз жарқырайтын жалынмен, ал бутанол-1 жарық жалынмен жанады.

Тапсырма: тәжірибеде байқаған құбылыстарды түсіндіріп, тиісті қорытындылар жасандар.

3- тәжірибе: Көпәтомды спирттерге сапалық реакция

Жұмыс барысы: сынауыққа 5 мл глицерин ерітіндісін құйып, оған 5-6 тамшы мыс (II)сульфатын тамызып, үстінен тұнба түзілгенше натрий гидроксидің қосыңдар.

Тапсырма: тәжірибеде байқаған құбылыстарды түсіндіріп, тиісті қорытындылар жасаңдар.

Сұрақтарға жауап беріңіз!

1. Спирттер дегеніміз не?
2. Спирттердің химиялық қасиеттері
3. Спирттер өкілдеріне мысал келтір
4. Этил спирті, этиленгликоль, глицериннің салыстырмалы молекулалық массасын есепте
5. Бутанол, пентанолдың изомериясын жазыңдар.



НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА
РАХМЕТ!!!