

*« Өзің еңбектену арқылы өзің үшін де
басқалар үшін де барлығын өзің
істейсің, ал егер еңбегің нәтижесіз
болса, қаймықпа тағы да тырысып көр
» деген орыстың ұлы ғалымы Д.И.
Менделеевтің сөзімен бүгінгі
сабағымызды бастаймын.*

II.Үй тапсырмасы. Алдыңғы сабақтармен байланыс.
« Өткенді ұмытпа, ол – болашақтың ұстазы ». Білім.

Сабақтың білімділік мақсаты:

**-үй тапсырмасының дұрыс, толық
орындалғанын тексеру ;**

**-білімдеріндегі кеткен кемшіліктерді,
тапсырма орындау барысында
қиындықтарды анықтау ;**

-кеткен кемшіліктерді жою.

Графикалық диктант

1. Спирт молекулаларындағы функционалдық топ-
2. Этил спирті дегидраттанғанда түзіледі.
3. Этил спирті гомологтық қатардың мүшесі.
4. Этил спирті қыздырғанда жалынмен жанады.
5. Метил спиртінің ағзаға зияндығы.....
6. Метанолдың молекулалық массасы -
7. Спирттер -
8. Көптеген органикалық заттар жақсы ериді.
9. Этил спирті
10. Спирттер металдармен әрекеттескенде газы бөлінеді.

Графикалық диктант

1. Спирт молекулаларындағы функционалдық топ-гидроксил тобы.
2. Этил спирті дегидраттанғанда этилен түзіледі.
3. Этил спирті гомологтық қатардың бірінші мүшесі.
4. Этил спирті қыздырғанда көкшіл жалынмен жанады.
5. Метил спиртінің ағзаға зияндығы - көзге әсер етеді.
6. Метанолдың молекулалық массасы - 36.
7. Спирттер - оттекті органикалық заттар.
8. Көптеген органикалық заттар этил спиртінде жақсы ериді.
9. Этил спирті түссіз, иіссіз, сұйық зат.
10. Спирттер металдармен әрекеттескенде сутек газы бөлінеді.

Реакция теңдеуін аяқтаңдар. Жұптық жұмыс.

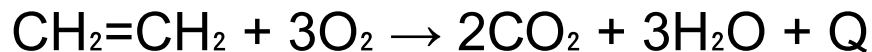


Этил спиртінің алынуы:

1. Құрамында қанты бар заттар ашығанда этил спирті түзіледі:

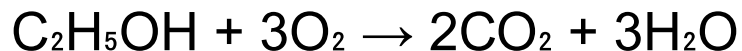


Этиленді гидраттау арқылы этанол алуға болады:



Химиялық қасиеттері:

1. Спирттер жанады:



2. Спирттер оңай тотығады:



III. Жаңа сабақ. «Мағынаны тану». Түсіну.

« Бірлік бар жерде, тірлік бар ».

Егер бензол сақинасындағы бір сутек атомының орнын гидроксил тобы басатын болса, қандай формула шығар еді?



05.03.15

Сабақ тақырыбы:

**Фенолдар, изомері, алынуы,
қасиеттері**

Жалпы мақсаты:

**Фенолдар, изомері, алынуы,
қасиеттері туралы білу.**

IV. Қолдану.

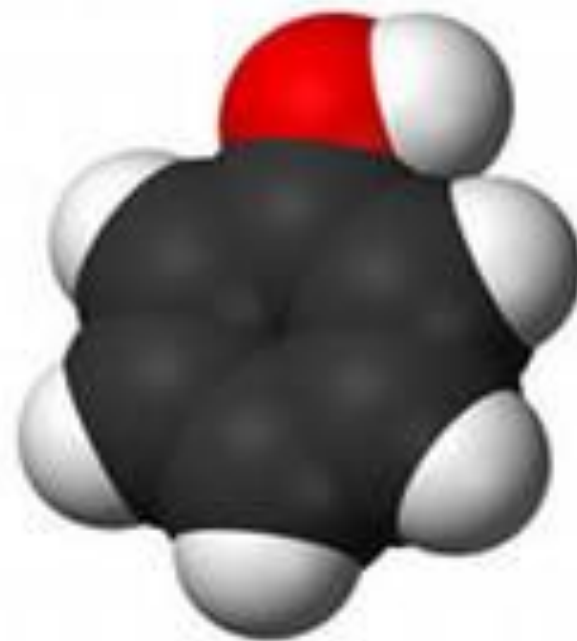
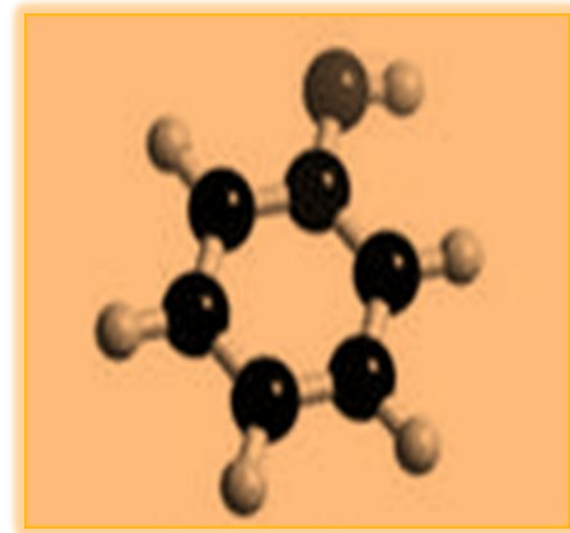
Тірек сөздер – глоссарий:

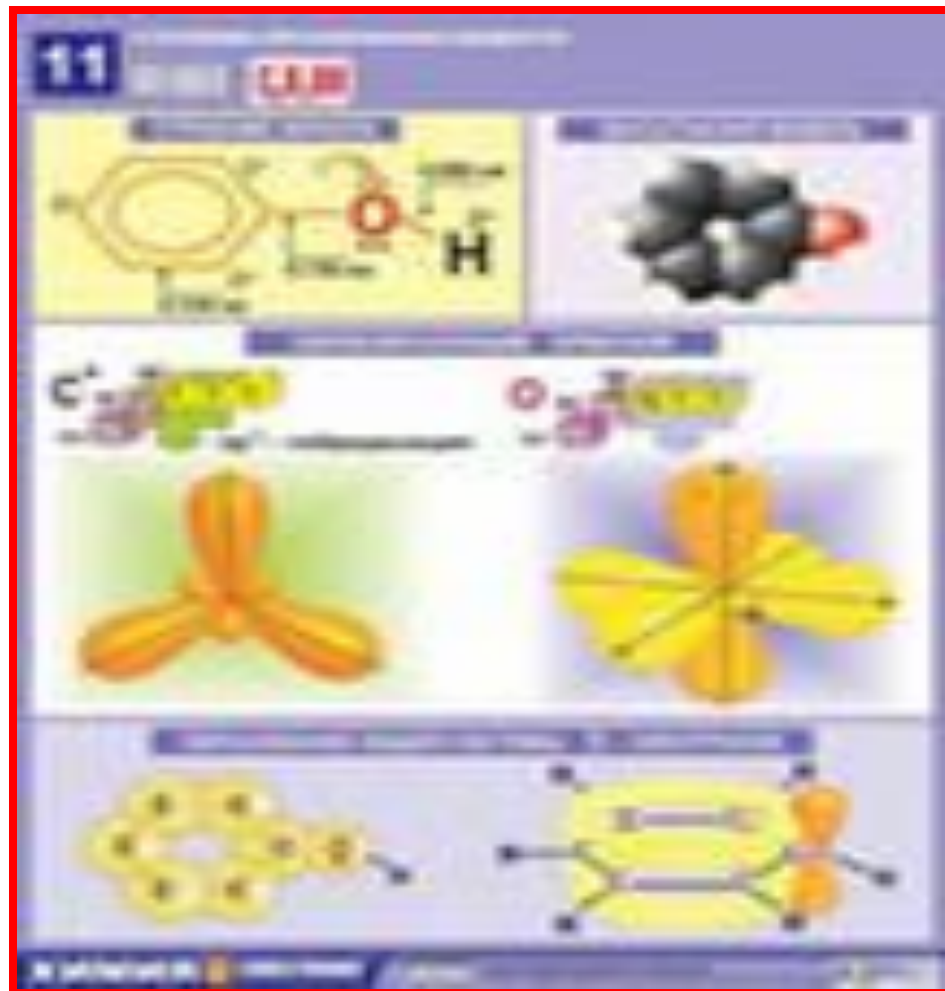
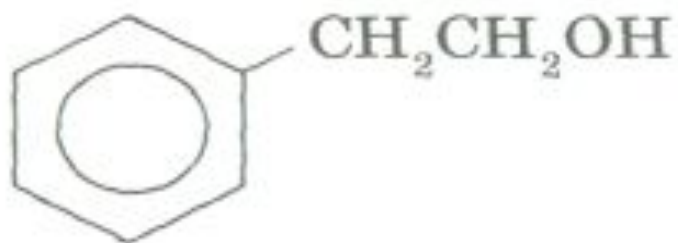
- 1.Фенол – улы зат!
2. Фенил радикалы - C_6H_5
- 3.Алынуы
- 4.Қасиеттері
- 5.Қолданылуы

ФЕНОЛДАР



Фенолдар — бензол сақинасындағы бір немесе бірнеше сутек атомдарының орнын гидроксигрупп басқан ароматты көмірсутектердің туындылары. Ең қарапайым өкілі — фенол C_6H_5OH немесе гидроксibenзол.





Ароматты көмірсутектердің бүйір тізбектеріндегі сутек атомдарының орнын гидроксигрупп басқан өнімдер ароматты спирттер деп аталады.

Алынуы. Фенолды көбіне тас көмір шайырын өңдеу арқылы алады. Сондай-ақ ароматты көмірсутектерінің галогентуындыларын сілтімен әрекеттестіріп те алады:

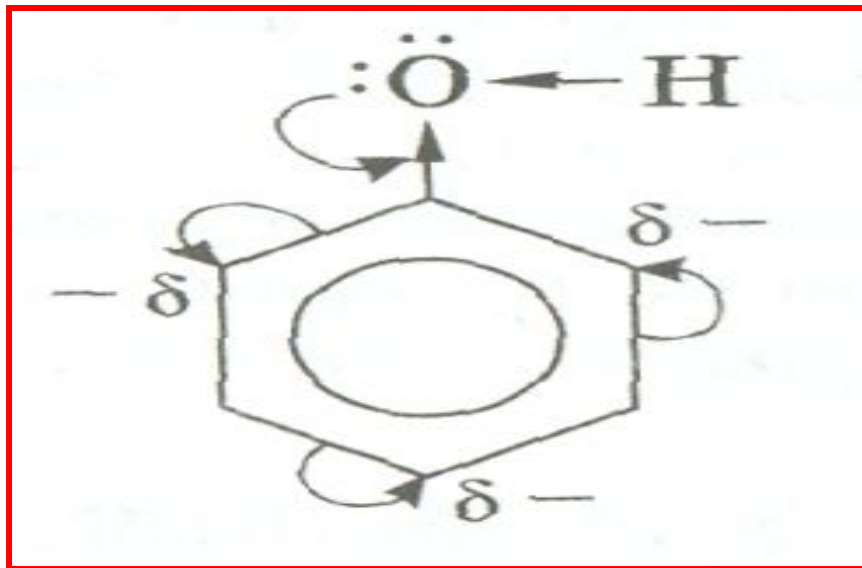
Өндірісте бастапқы шикізаттар ретінде бензол мен пропиленді пайдаланып, кумольді әдіспен фенол алу іске асырылған.

Фенол мен спирттердің қышқылдық қасиетін салыстыру

№ Салыстырмалы сипаттама		Қасиеттері	
		Фенолдар	Спирттер
1	Металл туындылардың түзілу жағдайлары	Фенолға сілтімен әсер еткенде феноляттар түзіледі $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2\text{O}$	Сусыз ортада спирттерге сілтілік металдар әсер еткенде алкоголяттар түзіледі $2\text{CH}_3\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{ONa} + \text{H}_2$
2	Судың металл туындыларға әсері	Аздап гидролизденді, судағы ерітідісі сілтілік қасиет білдіреді	Су қтысында алкоголяттар толық гидролизденеді
3	Қорытынды	Фенол – әлсіз қышқыл	Спирттердің қышқылдық қасиеттері фенолға қарағанда әлсіз

Физикалық қасиеттері. Фенол — түссіз кристалдық зат. 43°C -та балқиды. Ауада ашық қалғанда тотығатындықтан, қызғылт түсті болады. Бөлме температурасында аздап қана ериді, ал 60°C -тан жоғары қыздырғанда, суда шексіз ериді. Фенол — улы зат, теріні күйдіреді. Ерітіндісі антисептик ретінде қолданылады.

Химиялық қасиеттері. Фенол молекуласындағы атомдар бір-біріне өзара әсер ететіндіктен, полярлы қосылыс болады.



Қолданылуы.

Фенолдың 3—5%-тік ерітіндісін зиянды микробтарды жою үшін антисептик ретінде қолданады. Фенолдан түрлі дәрі-дәрмектік препараттарды, бояуларды, синтездік шайырлар мен пластмассаларды, қопарғыш заттарды синтездеп алады.

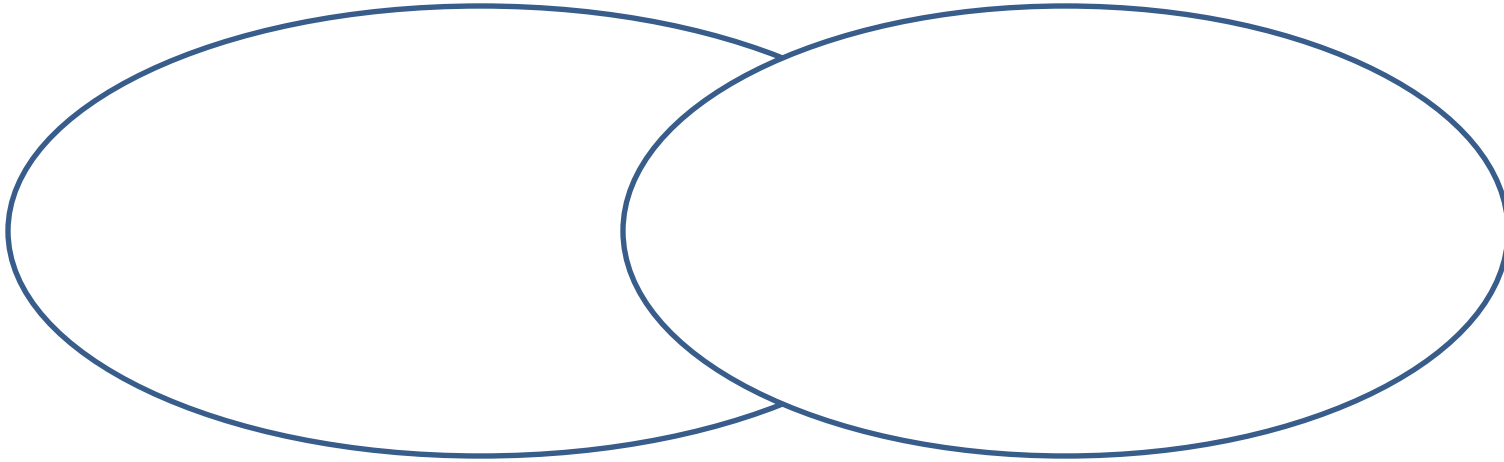
Фенол—улы зат, көп мөлшері теріні күйдіреді, табиғатқа зиянын тигізеді, сондықтан өндіріс қалдықтарындағы фенолды ағын суға жібермеу және зиянсыздандыру қажет.

Өндірістік қалдық сулардағы фенолды бактериялық әдіспен тазарту мүмкін емес, өйткені фенолдың залалсыздандырғыш қасиеті бар. Сондықтан фенол қоспаларын озондау әдісімен тазартады. Фенолдың буы да улы. Оны тағам өнімдеріне жақындатуға болмайды!

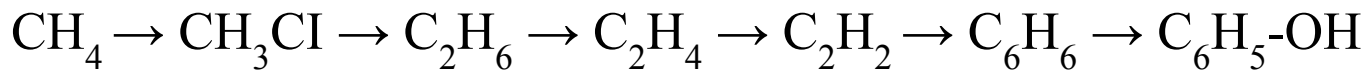
Бензол сақинасында гидроксил тобы бар қосылысты фенол деп атаймыз. Фенолда реакция гидроксил тобымен қатар ароматты сақинада да жүреді. Бензолмен салыстырғанда бромдау, нитрлеу реакциялары жеңіл өтеді, орын басу реакциялары 2,4,6-орындарда жүреді.

VI. Жинақтау. «Кері байланыс». Сабақты бекіту.
« Ерінбей талмай төгіп тер, білгенің үстіне біле бер ».
Тыңда. Ойлан. Жауап бер.

1. Венн диаграммасы бойынша алған білімдерін қорыту



2. Өтілген материалдарды пайдалана отырып, түр өзгерістер арқылы генетикалық байланыстарды дәлелдеу жолдары туралы ойларын ортаға салу.

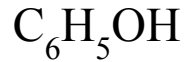


3. Оқулықпен жұмыс. Деңгейлік тапсырмалар.

Құрамында 15% қоспасы бар 50л метаннан 80%-дық шығыммен қанша этан алуға болады?

Физикалық қасиеттері

Фенол



Түссіз кристалды зат

Өзіне тән иісі бар

Суда ериді тек 70°C

Балқу температурасы $41,2^{\circ}\text{C}$

Оңай балқиды

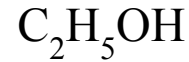
Қайнау темп 182°C

Улы зат

Теріні күйдіреді

Ауада тотығып, әуелі қызғылт,
кейін қоңыр түске боялады.

Спирт



Түссіз сұйықтық

Өзіне тән иісі бар

Тығыздығы $0,8 \text{ г/см}^3$

Қайнау температурасы $78,3^{\circ}\text{C}$

Суда, бензинде, бензолда ериді

Көгілдір жалынмен жанады

Үйге тапсырма:

- Оқу, түсінік айту.
- «Фенол және оның туындылары» тақырыбына презентация дайындап келу.
Альбом жинақтау.
- «Фенолдың ағзаға зияндылығы» хабарлама дайындау.
- Ғаламтор желісінің мүмкіндіктерін пайдалану.