

# А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ – түрік университеті.

**Тақырыбы:** *Бензол қатарындағы  
гетерофункционалды туындылары дәрі-дәрмек ретінде.*

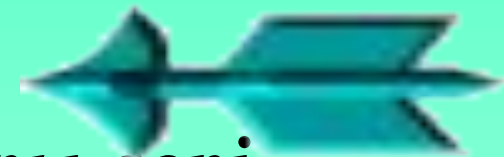
**Қабылдаған:**

**Орындаған:** Айтқұлов М

**Тобы:** 422 Жм



**Кіріспе: Бензол қатарындағы  
гетерофункционалды туындылары дәрі-  
дәрмек ретінде.**



**Негізгі бөлім:**

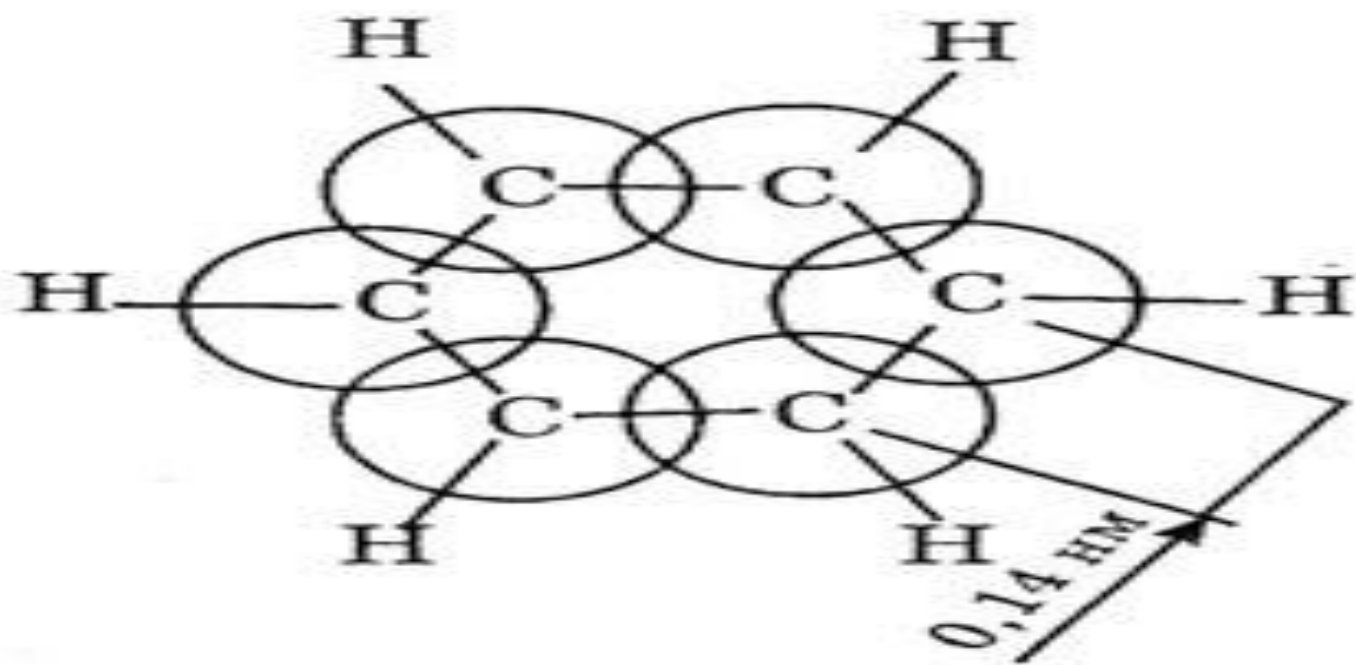
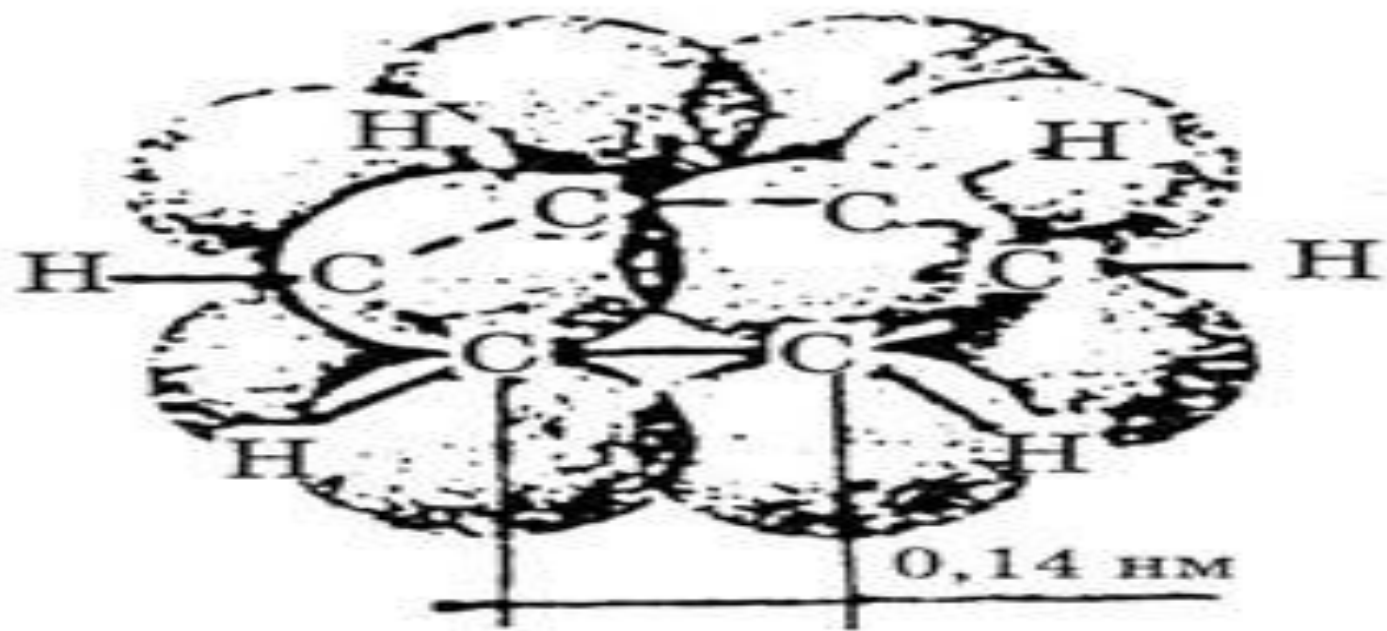
- 1. Бензол**
- 2. Бензол молекуласының құрылысы**
- 3. Номенклатура**
- 4. Алынуы**
- 5. Қасиеттері**
- 6. Қолданылуы**

**Қорытынды:**

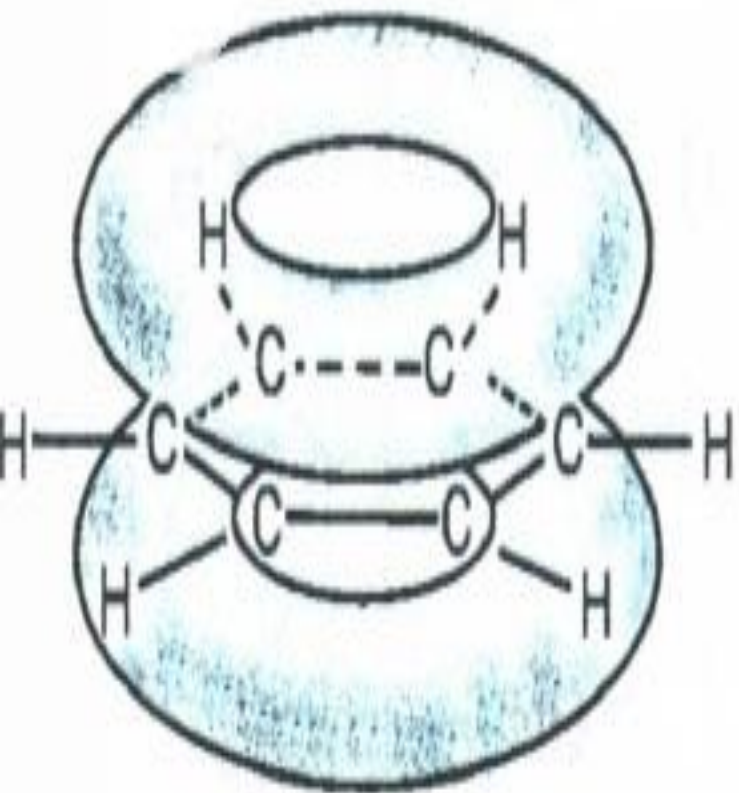
# Бензол

*Бензол — оңай қайнайтын түссіз, сұйық зат, ол суда ерімейді және өзіне тән хош иісі бар. Салқындатқан кезде ол оңай қатайып, ақ түсті кристалды массаға айналады, оның балқу температурасы  $5,5^{\circ}\text{C}$ .*

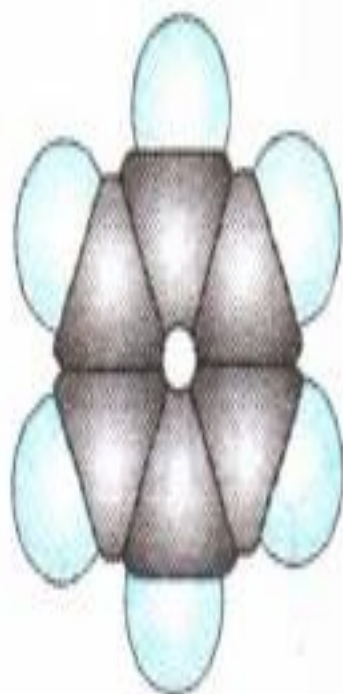
*Бензолдың молекулалық формуласы  $\text{C}_6\text{H}_6$ . Бұл формуладан бензолдың өте қанықпаған қосылыс екенін көреміз: қаныққан көмірсутектердің формуласына сәйкес келу үшін, бензол молекуласына 8 атом сутегі жетіспейді.*



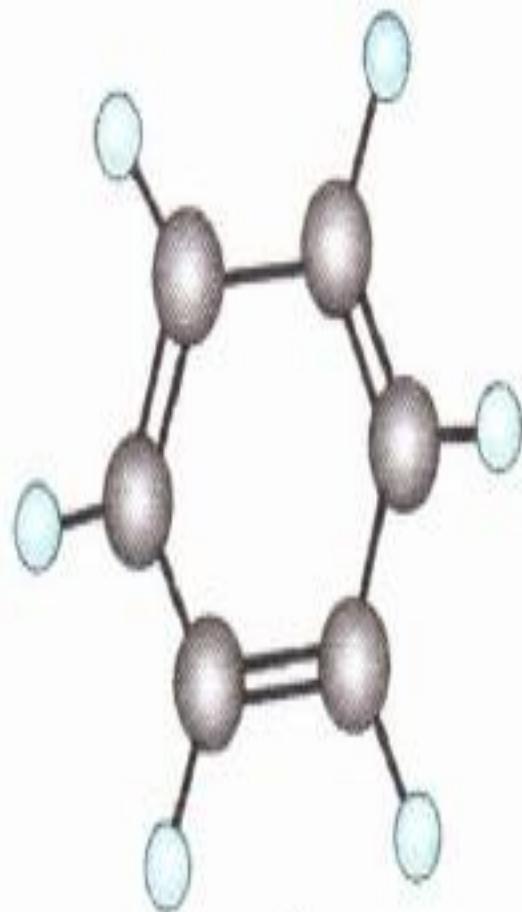
Бензол молекуласындағы көміртегінің барлық атомдары гибридтену күйінде болады. Көміртегінің әрбір атомының гибридтік үш электрон бұлты (пішіні созылған көлемдік сегіздікке ұқсас) сақина жазықтығында көміртегінің көрші атомдарымен екі  $\delta$  - байланыс түзеді, сірә, осы үш байланыс арасындағы бұрыш  $120^\circ$  шамасына тең болса керек. Гибридтенуге қатыспайтын және көлемдік сегіздік пішінді симметриялы төртінші электрон бұлты - байланыс жазықтығына перпендикуляр орналасқан. Көміртегі атомдары ядроларының арақашықтығы бірдей болғандықтан, ондай бұлттардың әрқайсысы көрші көміртегі атомдарының электрон бұлттарымен бірдей қалыптасады.



25-сурет.  $\pi$ -электрон тығыздығының біркелкі бөлінуі



а)

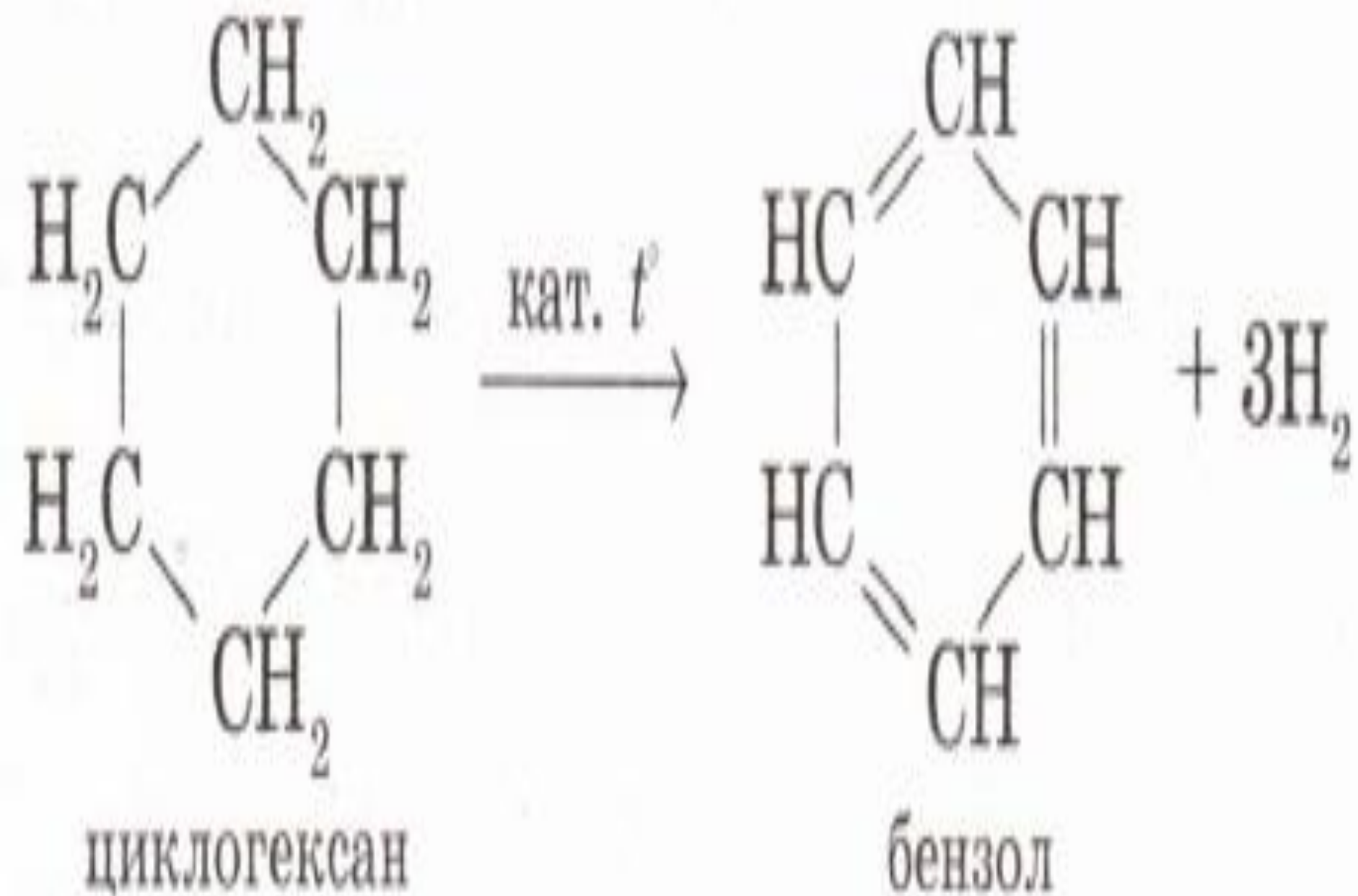


ә)

26-сурет. Бензол молекуласының шарөзекті (а) және масштабты (ә) модельдері

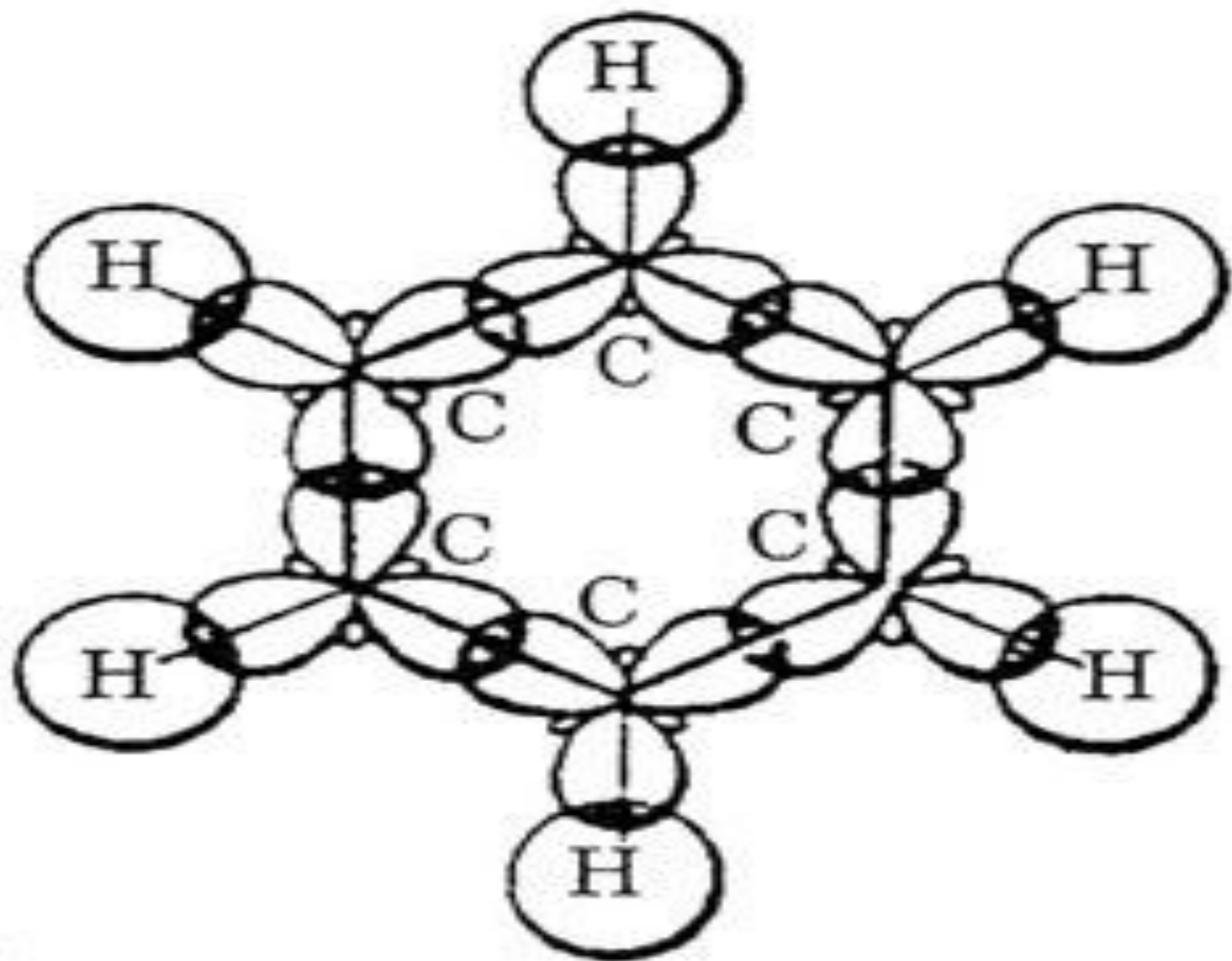
*Химиялық қасиеттері жөнінде бензол қаныққан көмірсутектер мен қанықпаған көмірсутектер аралығынан орын алады. Ол қаныққан көмірсутектерге де, қанықпаған көмірсутектерге де тән реакцияларға кіріседі, бірақ бұл кезде орын басу реакциясы бензолда қаныққан көмірсутектерге қарағанда оңайырақ жүреді, ал қосып алу реакциясы қанықпаған қосылыстармен салыстырғанда қиынырақ жүреді. Бензолдың электрондық құрылысының ерекшелігі оның қасиеттеріне осылайша әсер етеді.*



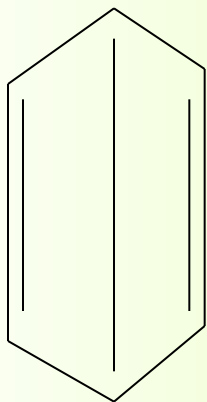




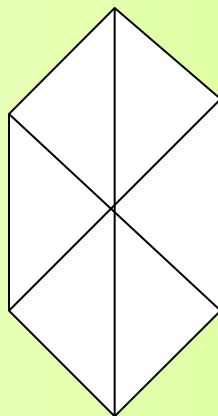
*Ауыл шаруашылығында зиянды бунақденелілермен күресу, арамшөптерді құрту, өсімдіктерді аурулардан қорғау, т.с.с. үшін басқа да көптеген химикаттар пайдаланылады. Олардың кейбіреулерімен біз кейінірек танысамыз. Улы химикаттарды қолдану үшін олардың қасиеттерін жақсы білу және оларды пайдалану ережелерін қатал сақтау шарт. Өйткені оларды пайдалану ережелері дұрыс сақталмаса, адамға қауіпті және қоршаған табиғатқа орасан зиян келтіреді.*



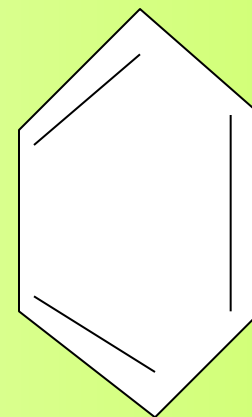
Бензол структуралық құрылысын көрсететін біраз  
формулар белгілі мысалы



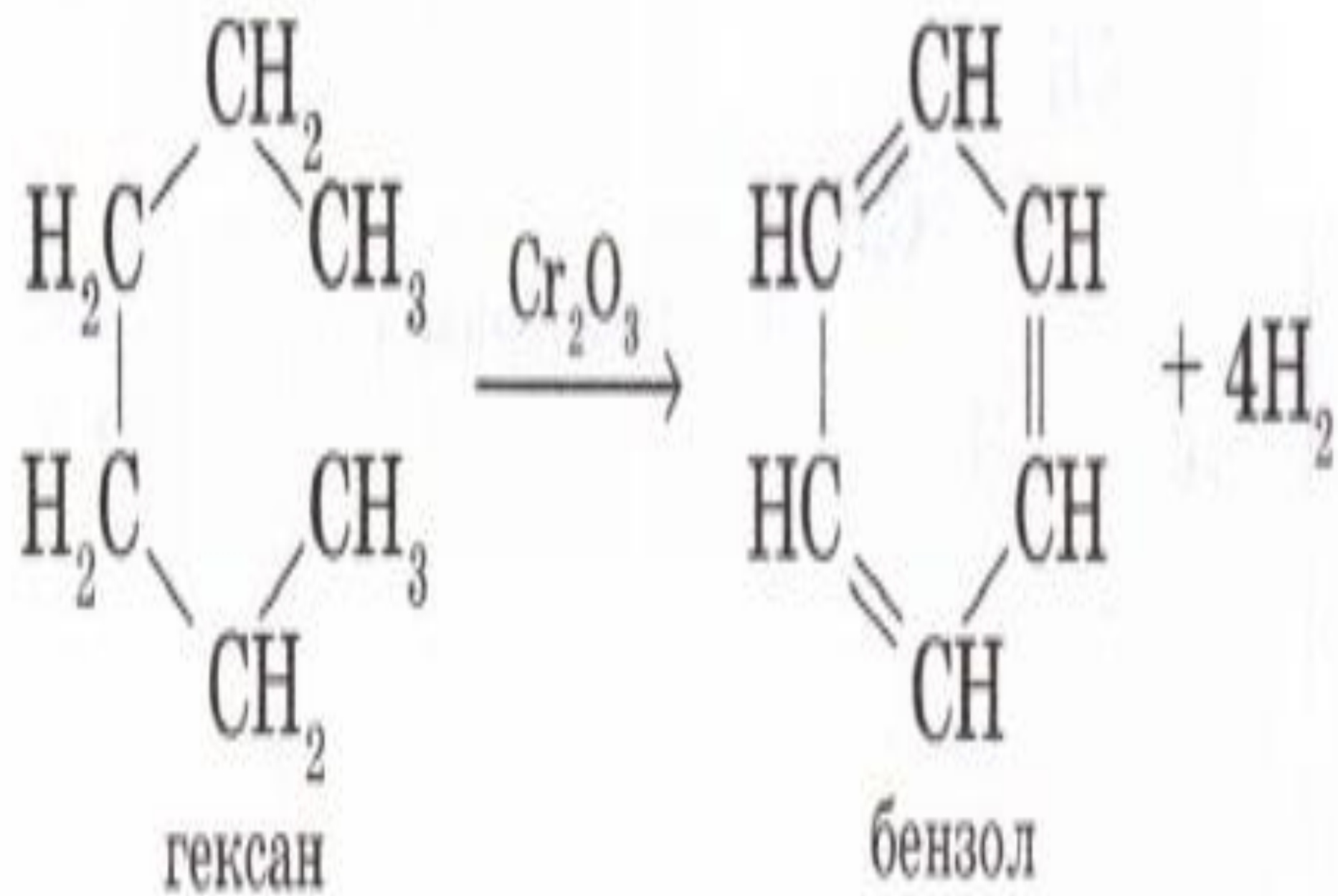
*Дьюар формуласы*



*Клаус формуласы*

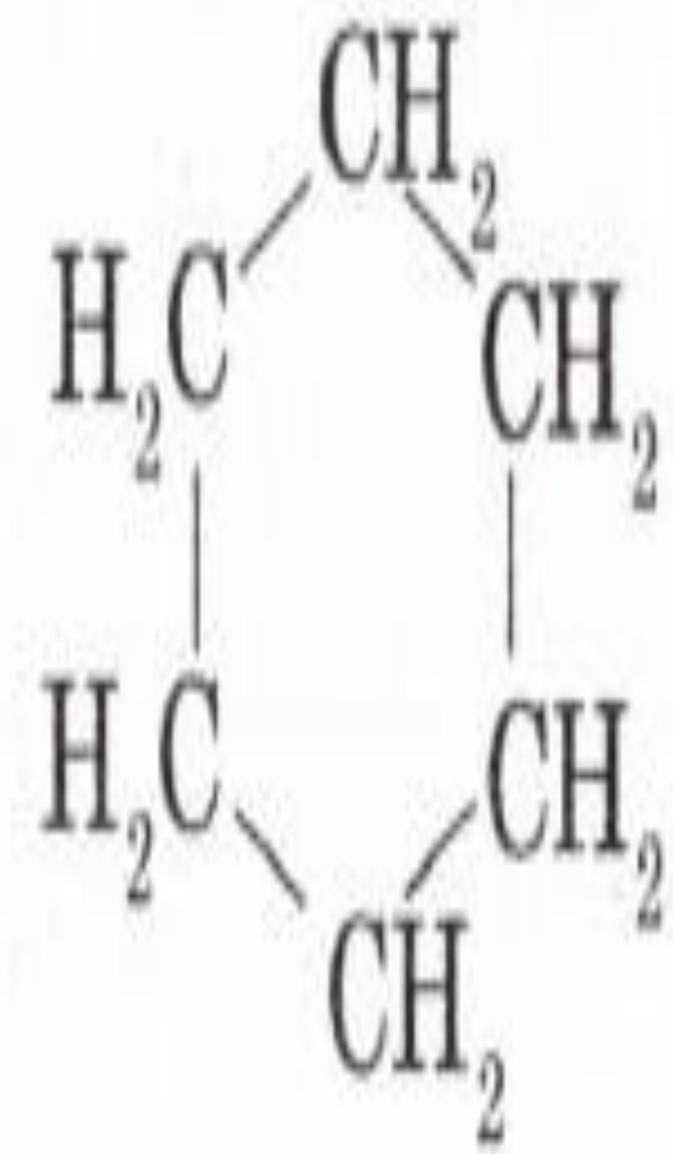
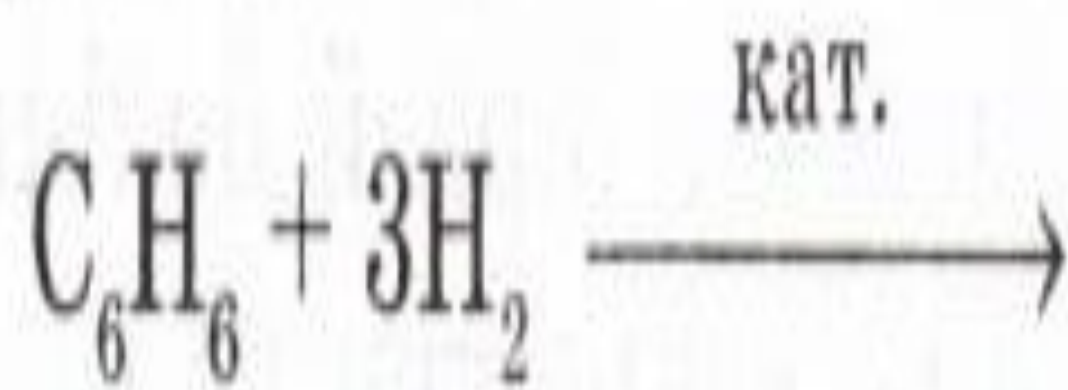


*Кекуле формуласы*



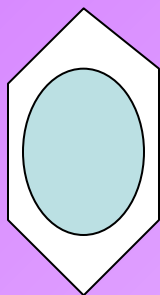
# Бензол молекуласының құрылысы

Жалпы формуласы  $C_nH_{2n-6}$  болғандықтан, бензолды өте қанықпаған қосылысқа жатқызуға болар еді. Бірақ бензол жалпы формуласы  $C_nH_{2n-6}$  болғандықтан, бензолды өте қанықпаған қосылысқа жатқызуға болар еді. Бірақ бензол бромды сумен жалпы формуласы  $C_nH_{2n-6}$  болғандықтан, бензолды өте қанықпаған қосылысқа жатқызуға болар еді. Бірақ бензол бромды сумен және калий перманганатының жалпы формуласы  $C_nH_{2n-6}$  болғандықтан, бензолды өте қанықпаған қосылысқа жатқызуға болар еді. Бірақ бензол бромды сумен және калий перманганатының ерітіндісімен әрекеттеспейді, яғни қанықпаған қосылыстарға тән реакцияларға түспейді. Осылай

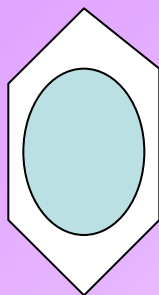


# Номенклатура

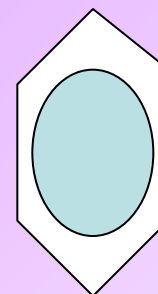
Рационалдық номенклатура бойыша аромат көмірсутектердің атауы бензол деген сөзге, молекуласында сутегі атомының орнын басқан радикалдарды қоса айтады.



Бензол



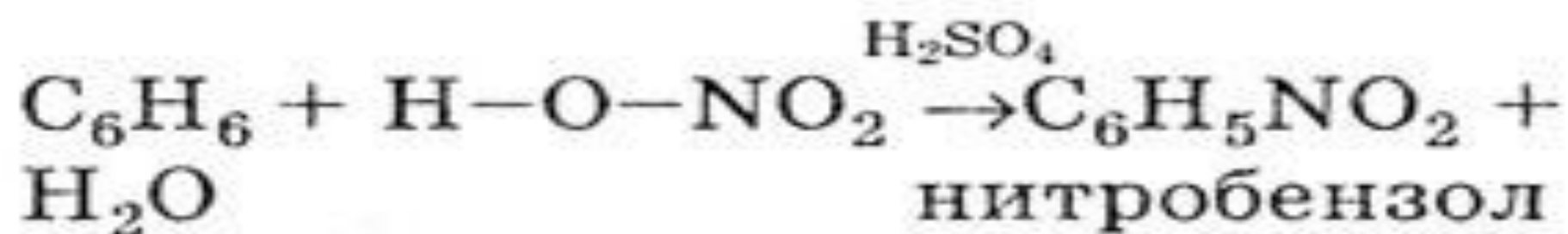
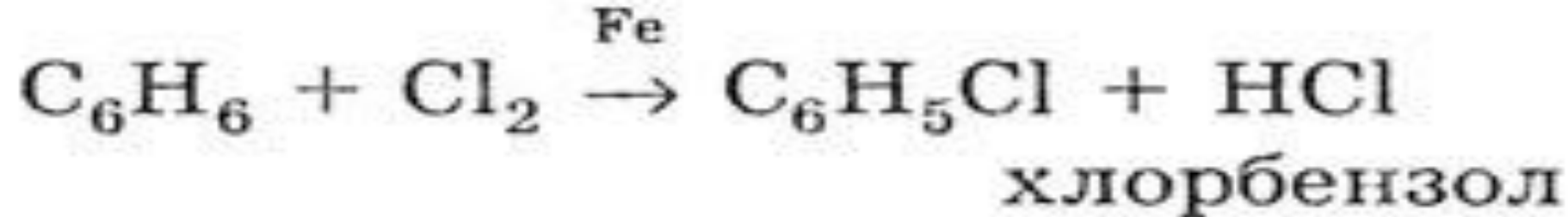
Метилбензол Толуол



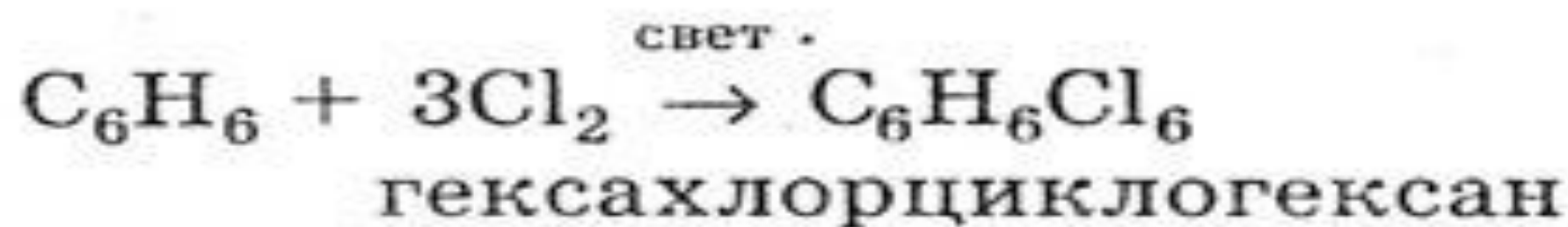
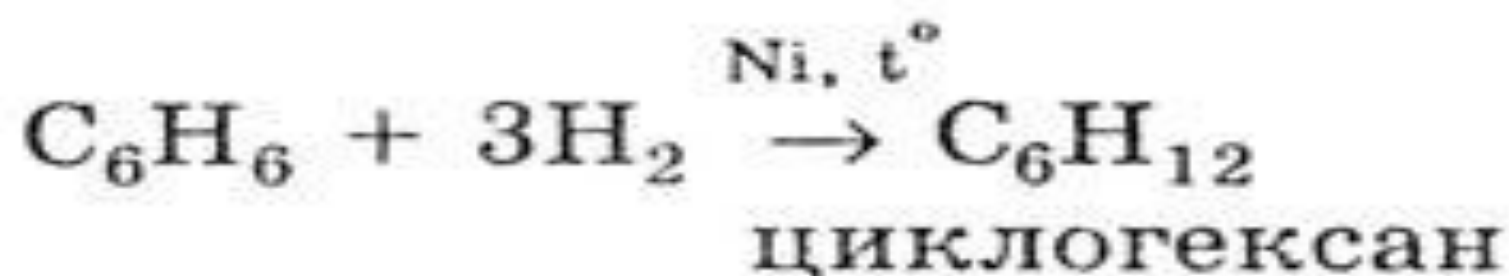
ДиметилБензол Ксилол

Кейде техникалық атауы да қолданылады. Мысалы , толуол, ксилол т,б Халықаралық номенклатура бойынша, бензол радикалын фенил дейді, сонда олардың аттарын фенилметан, фенилэтан деп атауға болады.

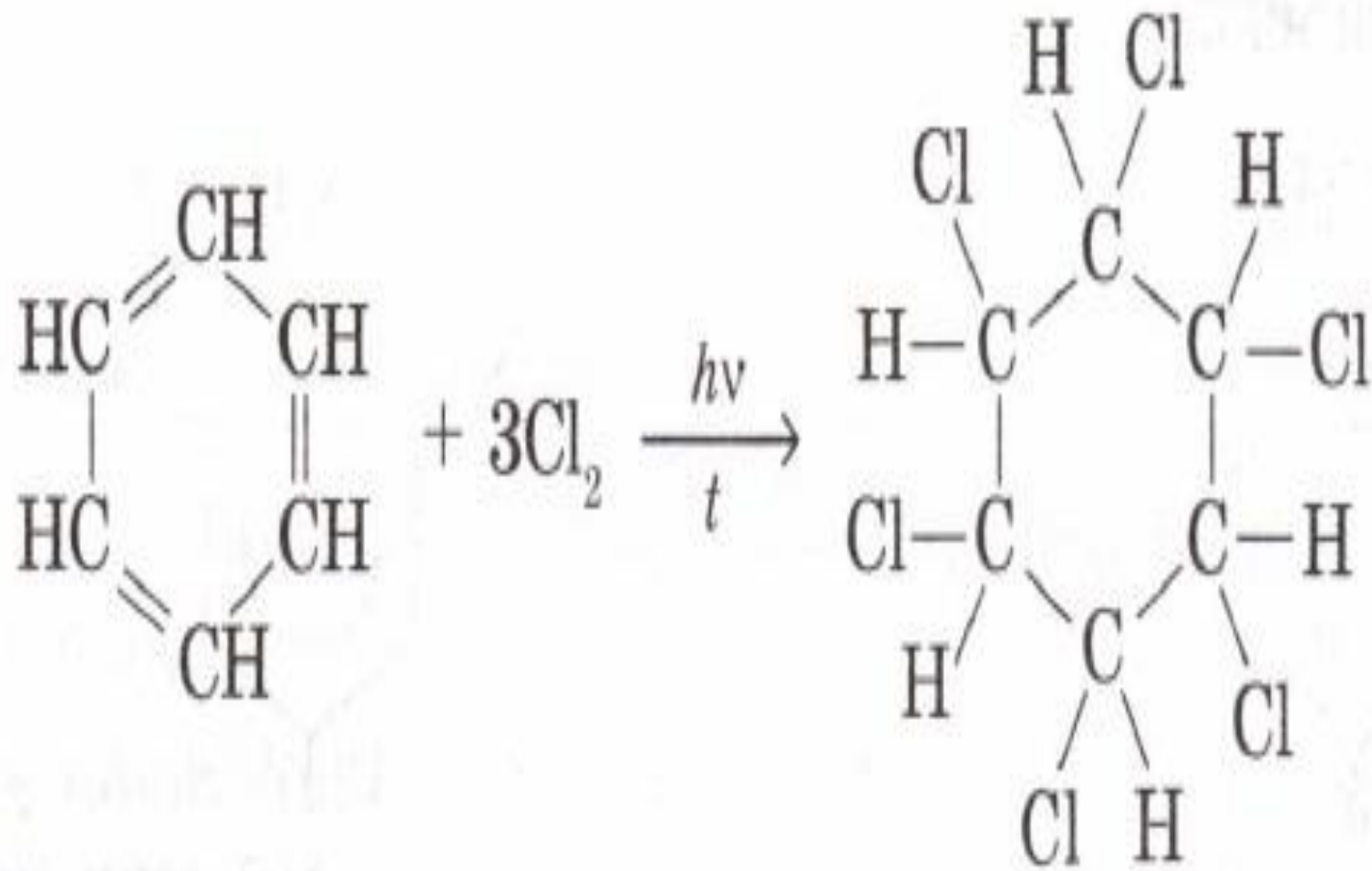




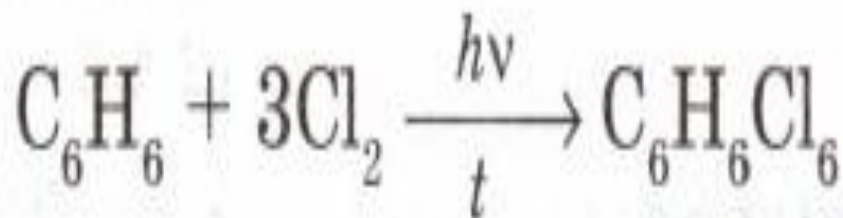
Реакции присоединения:



Көмірсутектердің Көмірсутектердің тағы бір түрі — ароматты көмірсутектер. Олардың алғаш ашылған мүшелерінің өздеріне тән жағымды иістері болғандықтан, ароматты көмірсутектер деп аталды. Ароматты көмірсутектердің ең қарапайым және маңызды мүшесі — бензол С<sub>6</sub>Н<sub>6</sub>.

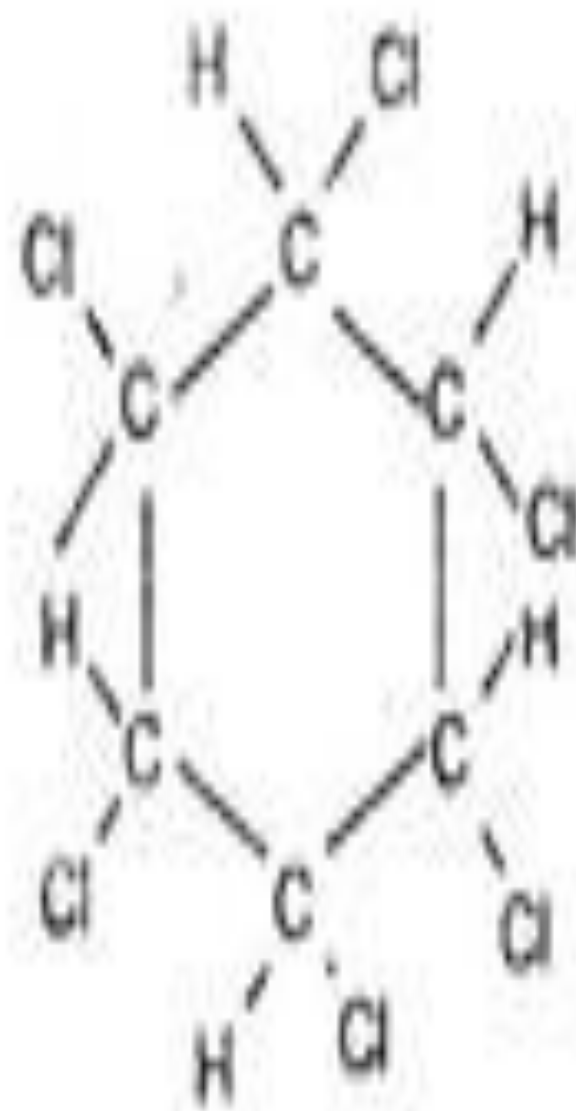
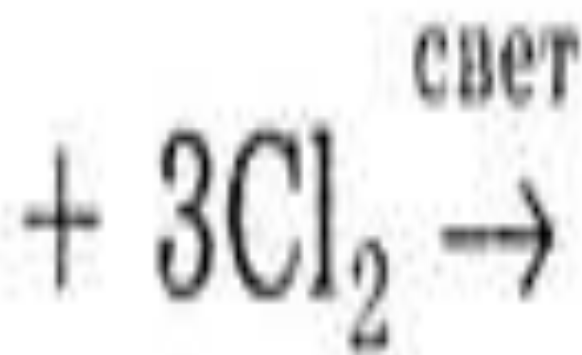
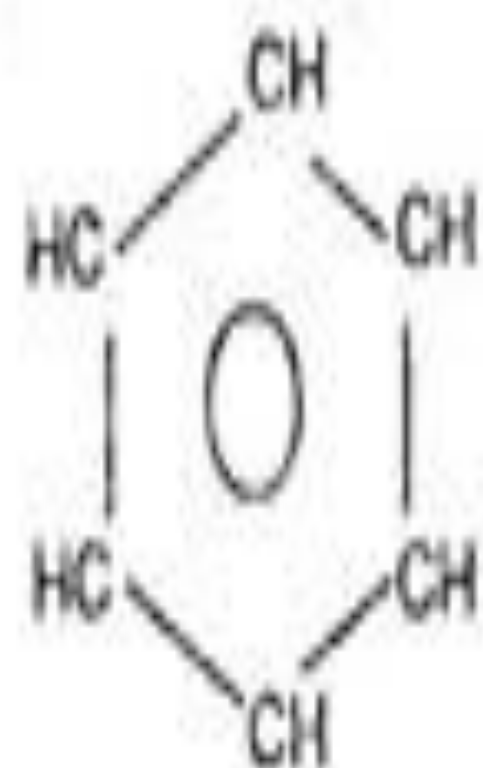


немесе



# Алынуы

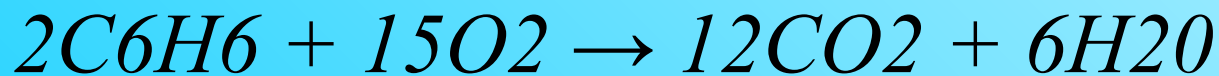
- Бензолды Бензолды таскөмір Бензолды таскөмір шайырынан, мұнайдан Бензолды таскөмір шайырынан, мұнайдан, көмірді кокстегенде түзілетін газдардан алады.
- Сол сияқты бензолды ацетиленнен синтездеп алады:  
$$3C_2H_2 \rightarrow C_6H_6$$



# Қасиеттері

*Бензол — түссіз сұйық, өзіне тән иісі бар, улы зат. Ол судан жеңіл және суда ерімейді.*

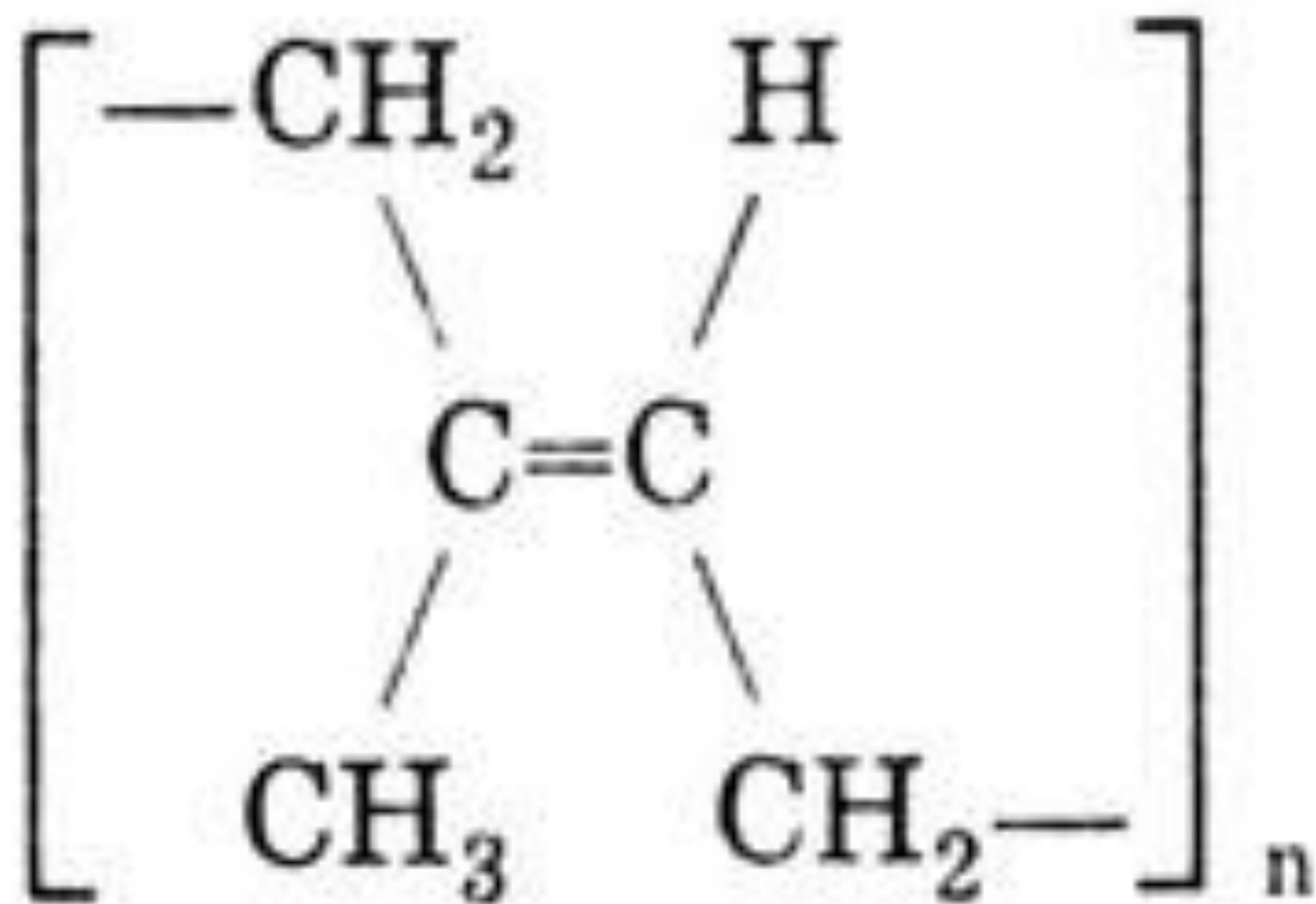
*Басқа көмірсутектер сияқты бензол жанғанда көміртек (IV) оксиді мен су түзіледі:*



*Бензол бықсып жанады.*

*Кәдімгі жағдайда бензол еңжарлау зат.*

*Реакцияға қыздырғанда және өршіткі қатысында түседі.*



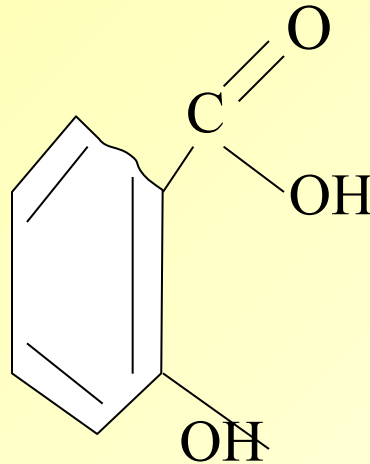


# Қолданылуы

- Бензол — бояғыш заттар, қопарылғыш заттар, дәрі-дәрмектер, улы химикаттар Бензол — бояғыш заттар, қопарылғыш заттар, дәрі-дәрмектер, улы химикаттар, синтетикалық талшықтар Бензол — бояғыш заттар, қопарылғыш заттар, дәрі-дәрмектер, улы химикаттар, синтетикалық талшықтар өндірістерінде және органикалық заттардың еріткіші ретінде кеңінен қолданылады.
- Бояғыш заттардың негізгі шикізаты – мұнай Бояғыш заттардың негізгі шикізаты – мұнай және көмір Бояғыш заттардың негізгі шикізаты – мұнай және көмір өңдеуден алынатын бензол Бояғыш заттардың негізгі шикізаты – мұнай және көмір өңдеуден алынатын бензол

# Бензолдың туындылары дәрі-дәрмек ретінде

*Салицил қышқылы*-фенноксиқышқылдарының өкілі.



Салицил қышқылы ревматизмге қарсы, ыстықты төмендеткіш, саңырауқұлаққа қарсы ем ретінде әсері бар. Бірақ күшті қышқыл болғандықтан ас қорыту жолының сілекейлі қабықтарын тітіркендіреді, сондықтан тек сырттай пайдаланылады. Іштей тек тұз және эфир түрінде қолданылады.

*Натрий салициалы және аспири  
анальгетик, ыстықты басатын және  
қабынуға қарсы тұратын әсері бар  
заттар. Салол ішек жолы ауруларында  
дезинфекциялаушы зат ретінде  
қолданылады. Асқазанның қышқыл  
ортасында гидролизденбейді, ішекте  
ыдырайды, сондықтан асқазанның қышқыл  
ортасында тұрақсыз кейбір дәрі-  
дәрмектердің қорғаныш қабығын дайындау  
үшін пайдаланылады.*

*p-Аминсалицили қышқылы туберкулез ауруын емдеуде қолданылады.*

*Новокоин (p-Аминбензой қышқылының В-диэтиламинэтил эфирі).*

*Ароматты амин қышқылдарының эфирлері белгілі бір жерді анестезиялайды, яғни сезімталдығын жоюды. Медицинада анестезин және новокоин қолданылады. p-Аминбензой қышқылы микроағзалардың өсуіне қатысады, оның жеткіліксіздігі не жоқтығы микроағзаны өмір сүргізбейді.*

# *Фолій қышқылы*

Сульфонил қышқылы және оның амиді.  
Сульфанимидтік дәрілер



п-аминбензолсульфоқышқыл

## Пайдаланылған әдебиеттер:

- Бейорганикалық және физикалойдтық химияның тәжірибелік –зертханалық сабақтарына қолданба  
Ә.Қ.Патсаев  
С.А.Шитыбаев
- 2. Жалпы химия  
Құлажалов
- 3. Бейорганикалық және физикалойдтық химия  
Ә.Қ.Патсаев  
С.А.Шитыбаев  
Қ.Н.Дәуренбеков
- 4. *google.kz*    *referat.kz*

*Назар аударғандарыңызға рахмет!!!*