



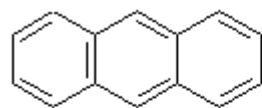
әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті
Химия және химиялық технология факультеті

Көп ядролы ароматты қосылыстар

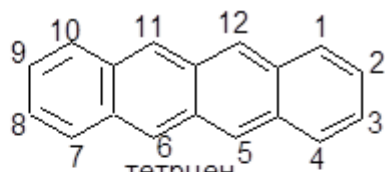
Дәріскер: х.ғ.к., доцент
Дюсебаева Мөлдір Әкімжанқызы

Жоғары полициклді көмірсутектер.

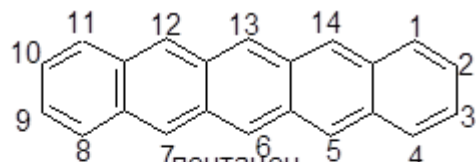
Сызықтық көп ядролы көмірсутектер. Бензол-нафталин-антрацен қатарындағы бензол ядроларының сызықтық конденсациясы арқылы тағы үш ұқсас көмірсутек алуға болады-тетрацен (нафтацен), пентацен, гексацен.



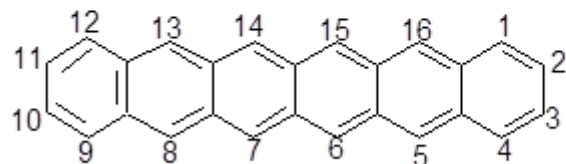
антрацен



тетрацен

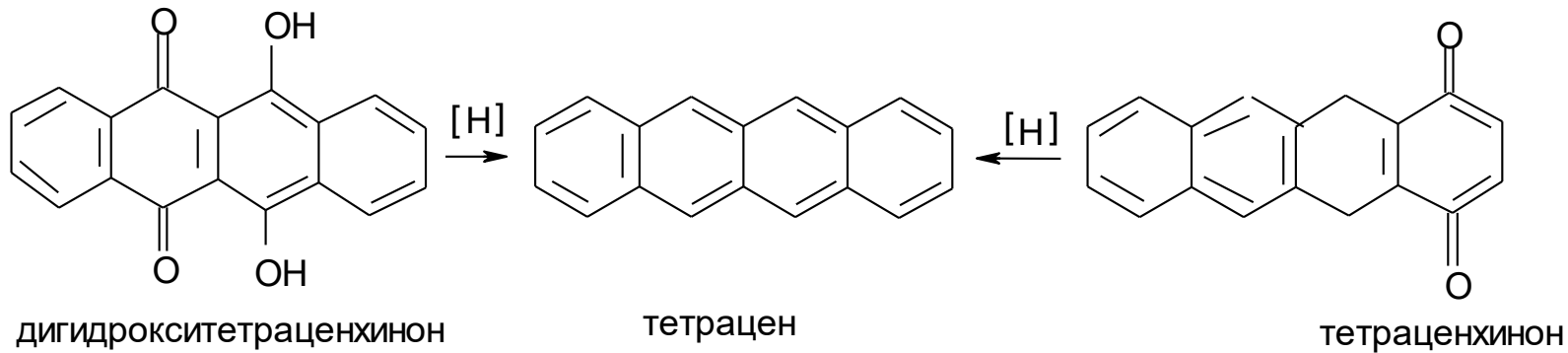


пентацен

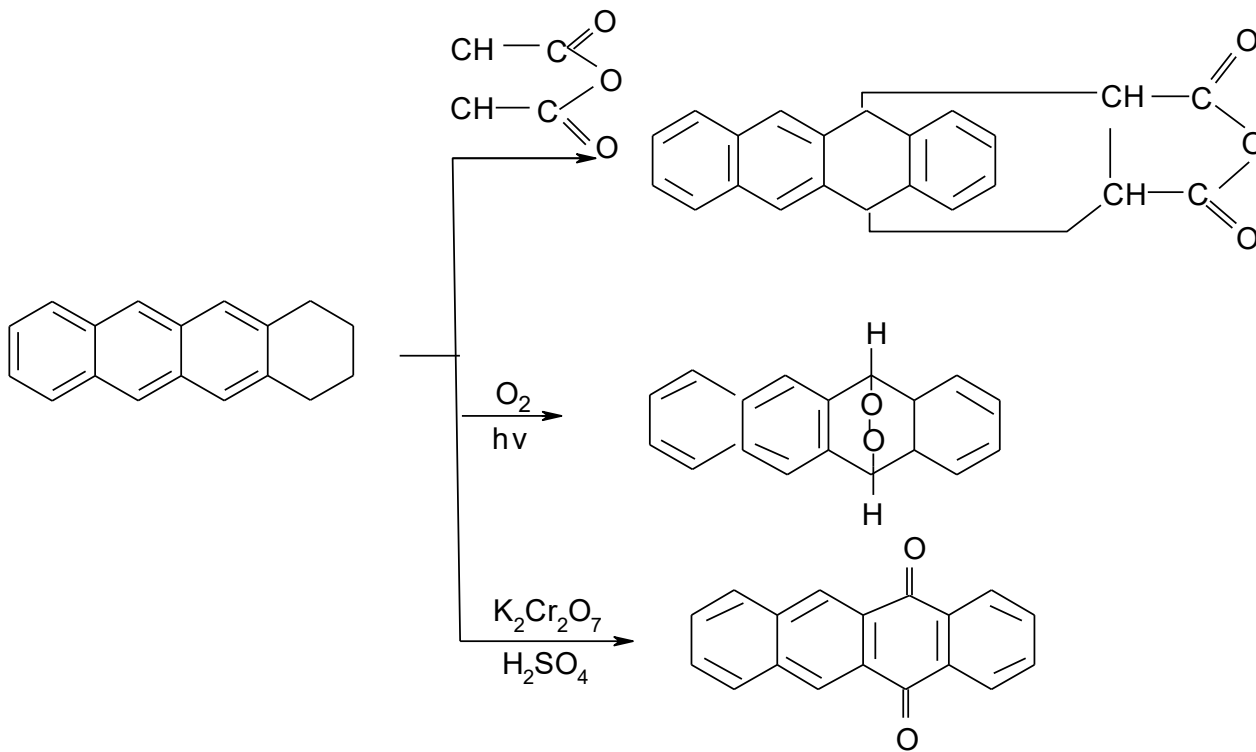


гексацен

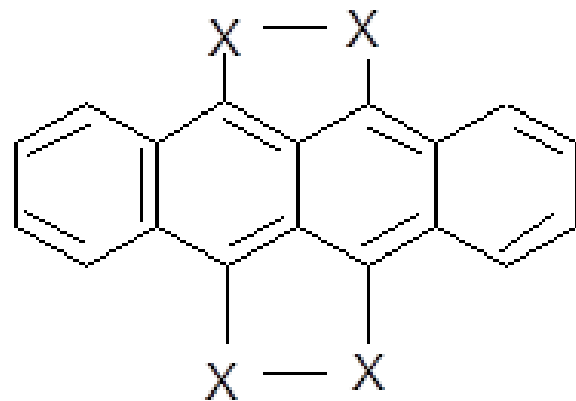
Тетрацен мен пентацен оттегі бар туындыларды – хинондар мен гидрокси қосылыстарын тотықсыздандыру арқылы алынады, олар өз кезегінде ацилдену және конденсация реакцияларымен алынады.



Тетрацен мен пентацен электрофильді реагенттермен өте оңай әрекеттеседі, тотығады. Ең белсенді ережелер тетрацен үшін 5,6,11,12 және пентацен үшін 6,13.



Тетрацен мен пентаценді органикалық жартылай өткізгіштер ретінде қолдануға болады. Тетрацен негізінде оның халькоген туындылары синтезделеді, олар металл өткізгіш материалдарды (органикалық металдар) алу үшін қолданылады.



тетрахалькогенцетрацен

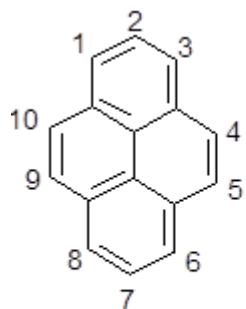


Жоғары

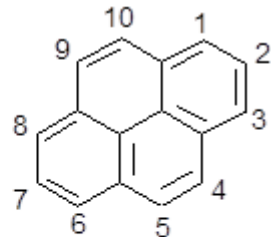
полициклды

арендер.

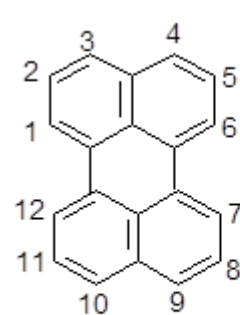
Көмір шайырында
басқалардың
арасында келесі
жоғары сапалы
хош иісті
көмірсутектер
бар:



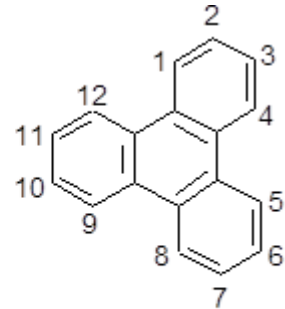
или



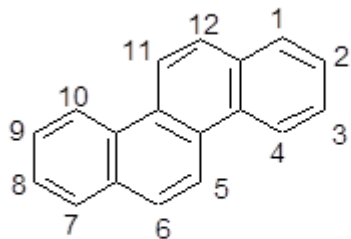
перен



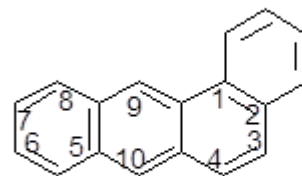
перилен



трифенилен

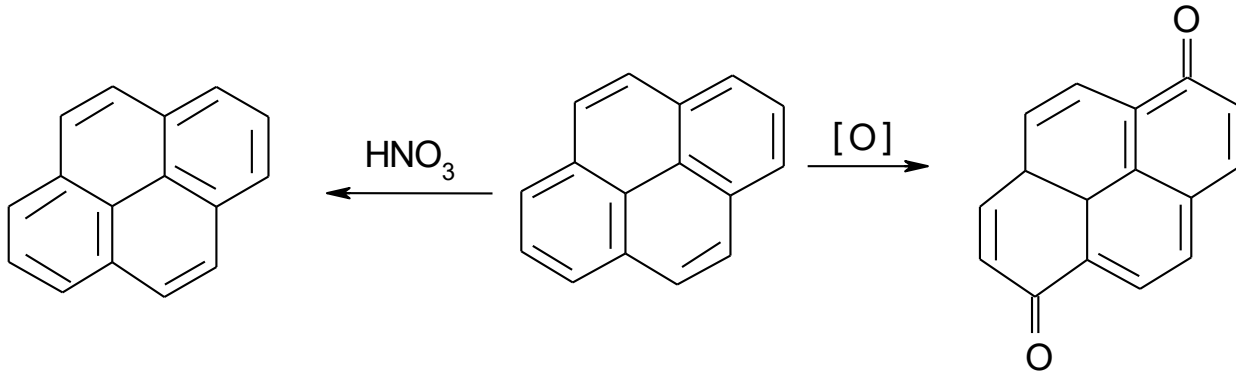


хризен



бензантрацен

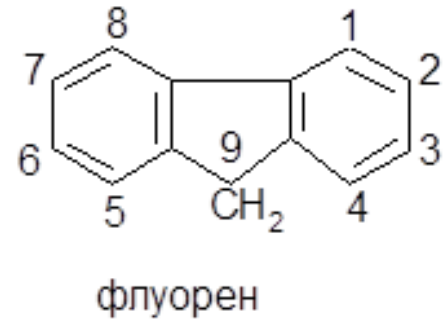
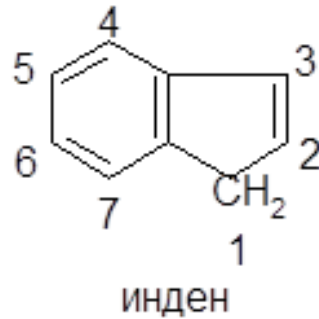
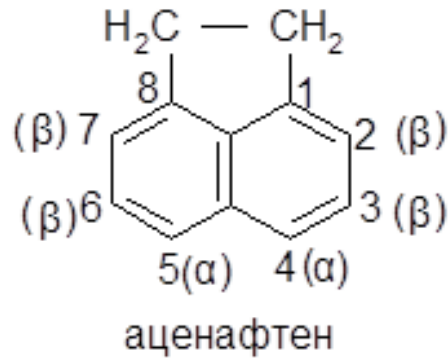
Химиялық қасиеттері бойынша пирен нафталинге ұқсайды, тек үлкен реактивтілікке ие. Нитрлеу, хлорлау, бромдау кезінде 1,1,6,1,3,6 және 1,3,6,8 позицияларда алмастырғыштары бар моно-, ди-, үш - және тетра алмастырылған өнімдер оңай түзіледі. Тотығу кезінде пирен 1,6-пиренхинонға немесе 1,8-пиренхинонға айналады.



Күкірт-молибден катализаторының үстінде пирен 4,5-дигидро - және 4,5,9,10-тетрагидропирендерде, никельдің үстінде-1,2,3,6,7,10-гексагидропирендерде гидрленеді. Пирен – бояғыштарды синтездеуге арналған шикізат, нафталин-1,4,5,8-тетракарбон қышқылын өндіруде қолданылады.

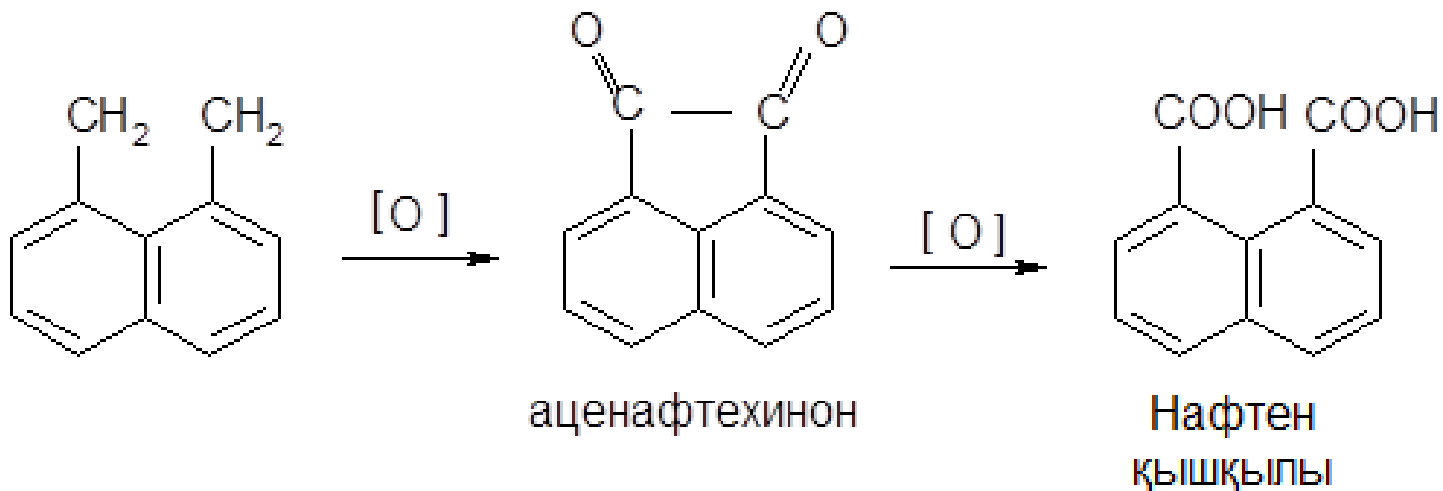
Конденсацияланған бензол және бес мүшелі циклдары бар хош иісті көмірсутектер

Көмірсутектер мен олардың туындылары белгілі, олардың көміртегі қаңқасы бензол және циклопентан сақиналарынан жасалған. Бұл топтың көмірсутектерінің маңызды өкілдері-аценафтен, инден флуорен.

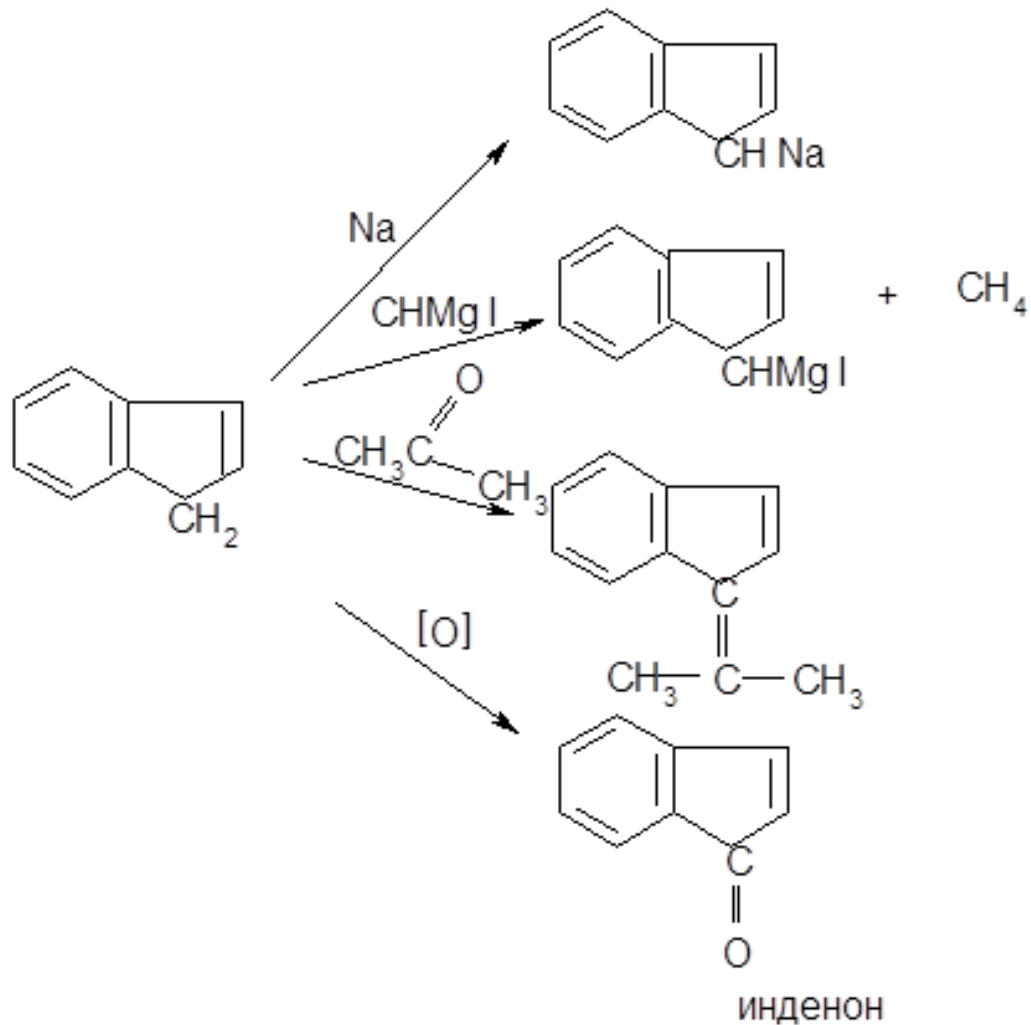


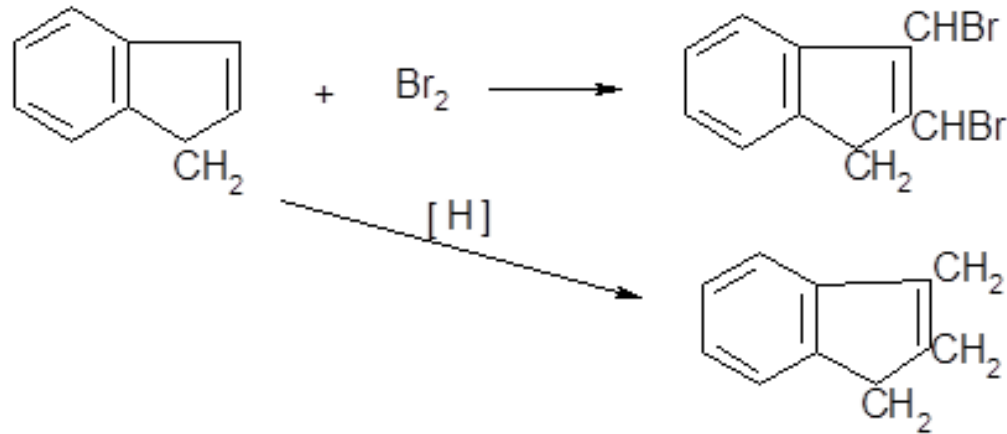
Аценафтен көмір шайырынан табылды; ол антрацен майында ең көп кездеседі. Синтетикалық тұрғыдан аценафтен α-этилнафталинді немесе нафталин мен этилен қоспасын ыстық түтіктер арқылы өткізу арқылы алынады.

Аценафтеннің химиялық қасиеттері



Инден көмір шайырында және мұнайда (Мотол фракциясы) кездеседі. Бұл көмірсутектің тән ерекшелігі-метилентобының сутегі атомдарының жоғары қозғалғыштығы.





Инден жарықта және қараңғыда өздігінен полимерленіп, полиинден түзеді, реакция қыздырылған кезде, минералды қышқылдар мен Льюис қышқылдарының қатысуымен жеделдетіледі. Инден бромды Қос (2,3) байланыс арқылы қосады, 200о С-та пі және инданға дейін алкогольде на болған кезде сутегімен тотықсызданады.

Флуорен (о, о'-дифениленметан) көмір шайырында (1,3-2,0%) кездеседі, оның антрацендік фракциясынан (210-308 °С) кристалдану арқылы бөлінеді, содан кейін бензиннен қайта кристалданады.

Инден сияқты, флуореннің метилен тобының сутегі атомдары қозғалмалы, бірақ реактивті емес, бұл Ка қышқылдық константаларын салыстырудан көрінеді (инден үшін —10-21, флуорен үшін — 10-25).

