Қазақстан Республикасының ғылым және білім министірлігі

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті

Химия және химиялық технология факультеті

***СӨЖ***

 **Тақырыбы:** Полиядролы ароматты қосылыстар

 Қабылдаған: Халменова З.Б.

 Орындаған: 303-топ ОЗХТ Сейлова А.Б.

Алматы, 2015

 **Полиядролы ароматты қосылыстар: дифенил, нафталин, антрацен, фенантрен. Алу тәсісілі, құрылысы, ерекшелігі, химиялық қасиеті**

 Полиядролы ароматты қосылыстар:

* Полиядролы конденсирленген циклдері бар арендер;
* Полиядролы оқшауланған циклді арендер

 ***Полиядролы конденсирленген циклдері бар арендер классификациясы, номенклатурасы, изомериясы***

 Конденсирленген жүйенің 3 негізгі типін бөліп қарастырады: 1) сызықты конденсирленген (нафталин, антрацен); 2) ангулярлы конденсирленген

(фенантрен); 3) периконденсирленген (пирен).



 *Нафталиннің* 4 бірдей α- және 4 бірдей β-орны бар; екі моноорынбасқан α- және β- нафталин бар. Орынбасарлардын орнын көрсету үшін циклдағы атомдарды номерлеуді қоланады.

 *Антраценде* үш бірдей орындар жиынтығы бар: (1-,4-,5-,8-);

(2-,3-,6-,7-); (9-,10-).Сондықтан, үш моноорынбасқан антрацен бар.

(1-, 2- и 9-).

 Фенантреннің 5 жұп бірдей орыны бар: 1 және 8, 2 және 7, 3 және 6, 4 және 5, 9 және 10. Моноорынбасқан фенантрендер үшін 5 изомер бар.

 *Алу жолдары:*

 Конденсирленген ароматты көмірсутектердің басты көзі таскөмір смоласы болып табылады. Оның құрамында 8-12% нафталин, 4-5% фенантрен, 1-1,8% антрацен болады. Нафталин сондай-ақ мұнай қайта өңдеу өнімдерінен бөлінеді. Бензиннің каталитикалық риформингісі кезінде алынатын май алкилнафталиндермен байытылған болады, оларды нафталинге Со және Мо оксидтерінің қоспасы қатысында гидроалкилдеу жолымен айналдырады.



 *Физикалық қасиеттері*

 Нафталин, антрацен, фенантрен – түссіз крситалды заттар. Фенантреннің балқу температурасы антрацендікіне қарағанда анағұрлым төмен және фенантрен жақсырақ ериді. Нафталин, антрацен, фенантрен молекулалары жазық құрылысты, бірақ олардағы С-С байланыстардың ұзындықтары әр түрлі. Нафталин мен антраценде ең аз ұзындыққа және ең үлкен еселікке С(1)-С(2) байланыс ие болады, ал фенантренде –С(9)-С(10) байланыс.

 *Химиялық қасиеттері*

 1.Электрофильді орын басу реакциялары

 Нафталин, антрацен және фенантрен электрофильді орынбасуға бензолға қарағанда оңай түседі.

 *Нафталин* бензолға қарағанда оңай жағдайларда нитрленеді,нәтижесінде α-нитронафталин негізгі өнім ретінде түзіледі.



 Нафталиннің галогенденуі де бензолдікінен жеңіл жүріді.





 Ацилденген нафталиннің құрамы еріткіштің табиғатына байланысты.





 Нафталиннің сульфирленуі жеңіл жағдайларда жүрсе тек α-нафталинсульфо қышқылы түзіледі, ал қатаң жағдайларда β-нафталинсульфо қышқылы түзіледі.



 *Антрацен және фенантрен*. Антраценнің нитрленуі мен галогенденуі жеңіл жағдайларда жүрсе 9,10-қосылу өнімдері түзіледі, олар оңай антраценнің 9-туындыларына айналып кетеді.





 Антраценнің ацилденуі



 Фенантреннің бромдалуы төмен температурада $CCl\_{4}$ ерітіндісінде жүреді:

 Қатаң жағдайда:



 Фенантреннің ацилденуі:



 2.Тотығу.

 Конденсирленген ароматты көмірсутектердің тотығуынан түрлі өнімдер түзіледі, ол қолданылатын реагенттерге және реакция жағдайларына байланысты.



 Антраценкүкірт қышқылындағы натрий бихроматынмен және сірке қышқылындағы хром (VI) оксидімен антрохинонға дейін оңай тотығады:



 3.Гидрлеу.

 Конденсирленген ароматты көмірсутектер бензолға қарағанда оңай гидрленеді. Нафталиннің каталитикалық гидрленуі кезінде ізінше ароматты сақинаның қалпына келуі жүруі мүмкін.



 Антрацен және феннтрен 9,10-дигидротуындыларына дейін гидрленеді.

***Полиядролы оқшауланған циклды арендер***

Бұл қосылыстардың маңыздылары: ди-, три-фенилметандар және бифенил.



 Электрофильді орынбасу реакциялары.

 Бифенил оңай галогенденеді, сульфирленеді, нитрленеді.





