



AROMATIK UGLEVODORODLAR HAQIDA TUSHUNCHA

Mambetova Charosxon Akmal qizi

Toshkent Davlat Texnika Universiteti Olmaliq Filiali

Annotatsiya: Ushbu maqolada aromatik uglevodorodlar haqida malumot berilgan.

Organik sintez sanoatida aromatik uglevodorodlar olefinlardan so'ng ikkinchi o'rinni egallaydi. Tabiiy manbalardan olinadigan aromatik uglevodorodlar orasida benzol, ksilollar katta ahamiyatga ega. Ba'zi bir aromatik birikmalari fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari bilan tanishamiz.

Kalit so'zi: Rektifikatsiya, dietilenglikol, gaz kondensati, Xyukkel qoidasi, gaz kondensati, katalizator.

Aromatik uglevodorod xossalari

| Uglerod nomi | 0,1MPa bosimida qaynash temperaturasi | Suyuqlanish temperaturasi | Chaqnash temperaturasi |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| Benzol | 80,1 | +5,5 | -14 |
| Toluol (metilbenzol) | 110,6 | -95,0 | +5 |
| o-oksilol (1,2-dimetilbenzol) | 144,4 | -25,2 | +29 |
| m-ksilol (1,3-dimetilbenzol) | 139,1 | -47,9 | +29 |
| n-ksilol (1,4-dimetilbenzol) | 138,3 | +13,3 | +29 |
| Psevdokumol(1,2,4-trimetilbenzol) | 169,3 | -43,8 | - |
| Durol (1,2,4,5-tetrametilbenzol) | 196,8 | +79,2 | - |
| Naftalin | 218,0 | +80,3 | - |

jadvaldan ko'rinib turibdiki, ksilol izomerlarining qaynash temperaturasi bir-biriga yaqin, ulami qisman rektifikatsiya yo'li bilan ajratish mumkin. n-ksilol va durol boshqa izomerlarga nisbatan yuqori temperaturada suyuqlanadi, shuning uchun ulami aralashmalardan qayta kristallash usuli bilan ajratiladi. Bu usul naftalinni ajratish uchun ham qo'llaniladi.

Aromatik uglevodorodlar qutbli erituvchilardan dietilenglikol, fenolda yaxshi eriydi. Ular qattiq sorbentlarga (aktivlangan ko'mir, silikagel) yaxshi yutiladi. Ushbu xossalari hisobiga aromatik uglevodorodlarni sanoatda ekstraksiya, ekstraktiv haydash va adsorbsiya yo'li bilan ajratish mumkin. Jadvaldan ko'rinishi bo'yicha aromatik uglevodorodlar benzol, toluol va ksilollarni chaqnash temperaturasi ancha past, shuning uchun ularni alanglanishi oson. Aromatik uglevodorodlar boshqa uglevodorodlar sinfiga nisbatan zaharli hisoblanadi. Qonni zaharlash xususiyatiga ega.

Aromatik uglevodorodlarni olish manbai neft mahsulotlarini piroliz va reforming jarayoni hamda toshko'rni kokslashdir.

Aromatik halqalar haqida tushuncha. Aromatik birikmalar deganda o'ta to'yinmagan bo'lishiga qaramasdan, birikish reaksiyalariga qiyinchilik bilan, almashinish reaksiyalariga osonlik bilan kirisha oladigan, tuzilishida benzol halqasi bo'lgan birikmalar tushuniladi. Bundan tashqari aromatik birikmalar jumlasiga juda ko'p besh va olti a'zoli geterotsiklik birikmalar, ferrotsen, siklopropenil ioni va boshqalar mansubdir. Aromatik birikmalar uchun juda ko'p reaksiyalarning oson borishi, oksidlovchilar ta'siriga chidamliligi, qo'shbog' uzilishi hisobiga boradigan reaksiyalarning qiyin, vodorodni turli elektrofil agentlarga oson almashinishi kabi hususiyatlar xosdir. Organik birimlar aromatik bo'lishlari uchun Xyukkel qoidasi $4n+2$ ($n=0,1,2,3...$) ni qoniqtirishi shart, ya'ni molekuladagi π -elektronlar soni 2,6,10 va xokoza bo'lganda molekula aromatik bo'lishi mumkin. Aromatik birikmalarning sinflanishi. Aromatik birikmalar asosan ikki guruhga – bir benzol halqali va ko'p benzol halqali birikmalarga bo'linadi. Aromatik birikmalar ham aromatik halqadagi vodorodni galogen, gidrosil va boshqa funksional guruhlarga almashganligiga qarab funksional almashgan birikmalarga bo'linadilar. Ko'p benzol

halqali aromatik birikmalar ham o'z navbatida, jipslashgan va jipslashmagan ko'p benzol halqali birikmalarga bo'linadilar. Aromatik birikmalarning manbalari. Aromatik birikmalarning manbalari bo'lib neft, gazkondensati, toshko'mir qatroni va boshqalar xizmat qiladi. Toshko'mir havosiz, yuqori haroratda (1000-1200°C) da qizdirilganda toshko'mirga nisbatan o'rtacha 3 foiz atrofida koks gazi hosil bo'ladi. Bu gaz suyuqlantirilganda hosil bo'ladigan qatron (smola) tarkibida 200 dan ortiq organik birikmalar bo'ladi. Ularning ko'pchiligini aromatik birikmalar tashkil etadi. Toshko'mir qatroni asosan besh bo'lakka ajratiladi:

1. 170°C gacha qaynaydigan birikmalar. Bular asosan uglevodorodlardan tashkil topgan bo'ladi va ularni yengil moy deyiladi.

2. 170-230°C gacha qaynaydigan bo'lak (o'rtacha moy) – asosan fenol va uning gomologlaridan tashkil topgan.

3. 230-270°C orasida qaynaydigan moy (og'ir moy) – asosan naftalin va uning gomologlaridan tashkil topgan.

4. 270-340°C – antratsenli moy.

5. Qoldiq. Bu bo'laklarning har birini dastlab ishqor, so'ngra kislota bilan ishlab qo'shimchalardan tozalanadi. Aromatik birikmalarning muhim manbai bo'lib neft xizmat qiladi. Neft tarkibida 50, hatto undan ortiq aromatik uglevodorodlar bo'lishi mumkin. Undan tashqari, neft tarkibida sikloalkanlar va alkanlar neftni qayta ishlash vaqtida aromatik uglevodorodlarga oson aylanadilar. Tuzilishi, izomeriyasi va nomlanishi. Aromatik uglevodorodlar C_nH_{2n-6} , bu yerda $n \geq 6$, umumiy formula bilan ifodalanadi. Aromatik uglevodorodlarning gomologik qatori benzol (benzen) dan boshlanadi. Olinish usullari. Aromatik uglevodorodlar neft, gaz kondensati, toshko'mir qatroni (smolasi) tarkibida ko'plab uchraydi va ulardan ajratib olinadi.

To'yingan va ochiq zanjirli birikmalardan olish. Bularga aromatik uglevodorodlarni to'yingan, etilen, atsetilen uglevodorodlaridan, sikloalkanlar, ketonlar va boshqa birikmalardan olish jarayonlari misol bo'ladi. Geksan va uning gomologlari yuqori haroratda katalizatorlar ustidan o'tkazilganda 4 molekula vodorodni yo'qotib, aromatik uglevodorodlarga aylanadilar:

Bu jarayonda katalizator sifatida xrom-(III)-oksidi, rux oksidi va boshqalardan foydalanish mumkin. Bu jarayon uchta laboratoriyada rus olimlari B.A. Kazanskiy va A.F. Plate, V.L. Moldavskiy, G.D. Kamusher va boshqalar tomonidan bir vaqtda, bir-biriga bog'liq bo'lmagan holda ochilgan. Atsetilen va uning gomologlari yuqori haroratda katalizatorlar ustidan o'tkazilganda aromatik uglevodorodlarni hosil qiladilar. Bu jarayonni Bertlo kashf etgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.PQ-4805-sonli “Kimyo va biologiya yo‘nalishlarida uzluksiz ta’lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2020-yil 12-avgust qarori.

2. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon , demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda quramiz.-Toshkent: “O‘zbekiston”,2016

3. Rahmatullayev N.G‘. Kimyo o‘qitish metodikasi fanidan ma’ruzalar matni. Toshkent.TDPU 2007.