

КО'P АТОМЛИ СПИРТЛАР. ФЕНОЛЛАР ВА АРОМАТИК СПИРТЛАР. ОЛИНИШИ.

*Abdurahmonova Rohila Solijonovna,
Niyozmetova Dilnoza Rustamjonovna,
Farg'ona shahar kasb-hunar maktabi kimyo fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada ko'p atomli spirtlarning olinishi va fizik xossalari to'liq yoritilgan. va aromatik spirtlar haqida to'liq malumot berilgan.

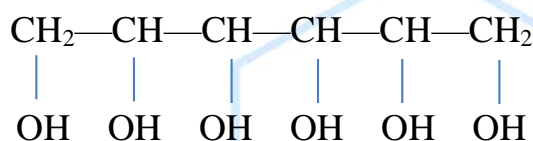
Kalit so'zlar: benzil spirit, fenol, glikol, sorbitlar, pentanol.

Ko'p atomli spirtlar — tarkibida ikki yoki undan ortiq gidroksil guruhi bo'lgan spirtlar. Barcha ikki atomli spirtlar glikollar deb ataladi.

Glikollar nomi ko'plab vakillarining shirin ta'mi bilan bog'liq (yunoncha glukos — “shirin”).

Ko'p atomli spirtlarning eng muhim vakillari ikkitadan oltitagacha gidroksil guruhini o'z ichiga oladi. Ikki atomli spirtlar -- *glikollar*, uch atomli spirtlar -- *alkantriollar* deb ham ataladi. Eng keng tarqalgan ko'p atomli spirtlar etilenglikol va glitserindir. Etilenglikol Glitserin Shakar o'rnini bosuvchi sifatida ishlatiladigan besh atomli spirt ksilit: Besh atomli spirt pentanol 1. Glikollarning umumiy formulasi:

$C_nH_{2n}(OH)_2$.



olti atomli spirt geksanol (sorbit):

Glikollar yoki diollar. Glikollar sinfining kashfiyotchisi - organik kimyoga katta hissa qo'shgan fransuz olimi Sharl Vurts.

Glikollar kashf etilganidan beri ichki yonuv dvigatellari, sovitish moslamalari va iqlimni nazorat qilish uskunalari uchun sovitish tizimlarida faol foydalanilmoqda.

Nomenklaturasi. Ko'p atomli spirtlar (poliollar) nomlarida gidroksil guruhlarning holati va soni mos keladigan raqamlar va qo'shimchalar bilan ko'rsatiladi -diol (ikki OH guruhi), -triol (uchta OH guruhi) va boshqalar. **Izomeriyasi.** Ikki atomli spirtlarning izomeriyasi gidroksil guruhlarning o'zaro joylashishi va uglerod skeletining izomeriyasi bilan belgilanadi.

OH– guruhlarning o‘zaro joylashishiga qarab α -, β -, γ -, δ -,... diollar farqlanadi. Hidroksilli uglerod atomlarining tabiatiga ko‘ra, diollar birlamchi–ikkilamchi, birlamchi–uchlamchi, ikkilamchi - ikkilamchi va boshqalar bo‘lishi mumkin

Etilenglikol

Etilenglikol ikki atomli spirt, ko‘p atomli spirtlarning eng oddiy vakili. Biroz moysimon shaffof, rangsiz suyuqlikdir. U hidsiz va shirin ta‘mga ega. Etilenglikol zaharli. Etilenglikol yoki uning eritmalarining inson tanasiga kirishi tanadagi qaytarilmas o‘zgarishlarga olib kelishi mumkin. Etilenglikol yonuvchan moddadir, bug‘ining portlash harorati: 120C.

Etilenglikol muhandislik sohasida dvigatel va kompyuter sovutish tizimlarida, antifriz va tormoz suyuqliklarida sovutish vositasi sifatida keng qo‘llanadi. Organik sintezda ishlatiladi.

1.Ishqoriy metallar bilan o‘zaro ta’siri

Etilenglikol ishqoriy metallar bilan reaksiyaga kirishganda, tuzlar – glikolyatlar hosil bo‘ladi. Reaksiya natijasida etilenglikol avval monoalkogolyat, so‘ngra dinatriyli birikmani hosil qiladi:

2.Organik kislotalar bilan o‘zaro ta’siri

Etilenglikolning organik kislotalar bilan o‘zaro ta’siri natijasida efirlar hosil bo‘ladi (glitseringa o‘xshash):

3.Vodorod galoidlari bilan o‘zaro ta’siri

Etilenglikol vodorod galoidlari bilan reaksiyaga kirishib, etilen galogidrinlarni hosil qiladi:

4.Degidratasiya

Etilenglikol konsentrlangan sulfat kislota ishtirokida qizdirilganda atsetaldegid hosil bo‘lishi mumkin:

Degidratasiya natijasida siklik oddiy efir – dioksan hosil bo‘lishi ham mumki

Spirtlar gidroksibirikmalar bo‘lib, ularda OH guruhi alifatik uglevodorod radikali

R–OH bilan bog‘langan bo‘ladi.

Fenollar – gidroksoguruh OH benzol halqasi bilan bog‘langan aromatik spirtlar qatorining organik birikmalaridir.

Benzol yadrosidagi gidroksil guruhlar soniga qarab bir, ikki va uch atomli fenollar farqlanadi.

Bir atomli aromatik spirtlar gidroksil guruhi yon zanjirda joylashgan, ya’ni benzol yadrosi bilan bevosita bog‘liq bo‘lmagan birikmalardir.

Bir qator bir atomli aromatik spirtlarning birinchi vakili benzil spirti yoki

fenilmetanoldir. Ushbu qatorning boshqa vakillarida yon uglerod zanjiri chiziqli

(feniletanol yoki fenetil spirti) yoki tarmoqlangan tuzilishga (uglerod skeleti izomeriyasi) ega bo'lishi mumkin.

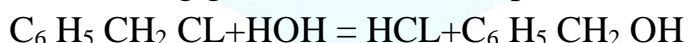
Bundan tashqari, gidroksil guruhining zanjir izomeriyasi mavjud.

Aromatik spirtlar va fenollarning nomenklaturasi

Fenollarning trivial nomlari ko'p ishlatiladi. Sistematik nomenklaturada fenollarning nomi tegishli arenlar nomi va -ol qo'shimchasidan hosil qilinadi. Raqamlash gidroksil guruhi bilan bog'langan uglerod atomidan boshlanadi. Ba'zan gidroksil guruhining borligi gidroksi-(oksi) old qo'shimchasi bilan belgilanadi: 1-gidroksi-2-metil-6-etil benzol.

Aromatik spirtlarning olinishi. Olinish usullari va xususiyatlariga ko'ra, ular alifatik uglevodorodlardan deyarli farq qilmaydi. Fenollardan keskinfarq qiladi, chunki ular kislotali xossaga ega bo'lmagan yoqimli hidli moddalardir.

Benzilxloridning gidrolizidan benzil spirit olinadi.



Aromatik sulfokislota tuzlari o'yuvchi ishqorlar bilan qo'shib qizdirilganda fenollar hosil bo'ladi (Kekule usuli) :

Benzin spirti—biroz yoqimli hidli rangsiz suyuqlik; qaynash harorati 205.8°C; zichligi 1.0455g/cm³. Benzin spirit organik erituvchilarga va suyuq CO₂ va NH₃ da yahshi eriydi. 100g suvda 4g benzinspirti eriydi. Uning murakkab efirlari ko'pchilik gullarning yoqimli hid beradigan efir moyi tarkibiga kiradi.

Fenol—rangsiz (vaqt o'tishi bilan havo kislorodi ta'sirida och pushti rangga kiradi), o'tkir, o'ziga xos hidga ega kristall modda. Suvda qisman eriydi. kuchli antiseptik xossaga ega. Teriga tushsa, kuyduradi.

Ishlatilishi:

Aromatik spirtlarning vakili benzilspirti tabiiy ravishda efir moylarida uchraydi.

Benzil spirit:

- * parfyumeriya sohasida;
- * laklar, bo'yoqlar, siyohlar, epoksidlar uchun erituvchi sifatida;
- * tibbiy preparatlarning moyli eritmalarini dezinfeksiya qilishda ishlatiladi.

Mavzuga oid adabiyotlar.

1. Sh. Ismatov va boshqalar, 10-sinf kimyo Toshkent 2022
2. G. P. Xomchenko. Kimyo. Oliy o'quv yurtlariga kiruvchilar uchun, Toshkent, «O'qituvchi», 2001.
3. Sh. Ismatov. Kimyo 10-sinf uchun darslik, Toshkent 2022y
4. G. E. Rudzitis, F. G. Feldman. Organik kimyo. 10-sinf darsligi, Toshkent, «O'qituvchi», 1992.
5. A. G. Muftaxov, H. T. Omonov, R. O. Mirzayev. Umumiy kimyo. Toshkent, «O'qituvchi», 2002.