

SPIRTLARNING UMUMIY XOSSALARI.

Namangan tuman 1-son kasb-hunar
maktabi kimyo fani o'qituvchisi
Surayyo Nabiyeva

Animatsiya: Spirtlar — bu organik birikmalar bo'lib, ularning tarkibida bir yoki bir nechta gidroksil (-OH) guruhlar mavjud. Ushbu birikmalar ko'plab kimyoviy va fizikaviy xossalari ko'ra turli sohalarda keng qo'llaniladi. Eng mashhur spirtlar etanol (C_2H_5OH), metanol (CH_3OH) va izopropil spirti (C_3H_7OH) hisoblanadi. Spirtlar ko'pincha suyuq holatda bo'lib, ularning ko'pchiligi suv bilan oson aralashadi, oson yonadi va turli sanoat sohalorida, ayniqsa, erituvchilar, dezinfeksiya vositalari va yoqilg'ilar sifatida ishlatiladi. Ular shuningdek, tibbiyotda, alkogolli ichimliklar ishlab chiqarishda va kimyo sanoatida ham keng qo'llaniladi.

Kalit so'z- Spirt, Kimyoviy tuzilish, Gidroksil guruhi, Etanol, Metanol, Fizikaviy xossalar, Erish, Yong'in xossalari, Suyuqlik holati, Aralashuv, Biologik ta'siri, Alkogol, Dezinfeksiya vositalari, Erituvchi, Sanoat qo'llanilishi, Yoqilg'I, Tibbiyotda spirt, Molekular tuzilish

Spirtlarning Turlari

Spirtlar asosan quyidagi turlarga bo'linadi:

1. Birinshee Spirtlar (Primer Alkogol)

Bu turdagi spirtlarning molekularida faqat bitta uglerod atomiga bog'langan gidroksil guruhi mavjud. Misol: **metanol (CH_3OH)**, **etanol (C_2H_5OH)**.

- o **Metanol (CH_3OH):** Eng oddiy va eng ko'p ishlatiladigan spirtlardan biri. Metanol ko'plab sanoat sohalorida (masalan, plastmassa va yoqilg'ilar ishlab chiqarishda) qo'llaniladi. Shuningdek, u yuqori toksik moddadir va uning iste'moli jiddiy zaharlanishga olib kelishi mumkin.

- o **Etanol (C_2H_5OH):** Ko'proq alkogolli ichimliklarda, tibbiyotda (antiseptik sifatida) va sanoatlarda (solvent sifatida) ishlatiladi. Etanolni odam iste'mol qilsa, bu modda markaziy nerv tizimiga ta'sir qiladi.

2. Ikkinchi darajali Spirtlar (Sekundar Alkogol)

Ikkinchi darajali spirtlarning molekularida gidroksil guruhi faqat bitta uglerod atomiga bog'langan va bu atom ikkinchi darajali uglerod (ya'ni, ikkita uglerod atomiga bog'langan) hisoblanadi. Misol: **izopropanol (C_3H_7OH)**.

- o **Izopropanol (C_3H_7OH):** Bu spirt antiseptik va dezinfeksiyalovchi sifatida keng qo'llaniladi. Shuningdek, ko'p holatlarda tozalash vositasi sifatida ishlatiladi.

3. Uchinchi darajali Spirtlar (Tersiar Alkohol)

Bu turdagi spirtlarda gidroksil guruhi uchinchi darajali uglerod atomiga bog'lanadi, ya'ni bu uglerod uchta uglerod atomiga bog'langan bo'ladi. Misol: **tertiy-butilspirt** ($C_4H_{10}O$).

○ **Tert-butilspirt:** Ko'pincha kimyo sanoatida solvent sifatida ishlatiladi va boshqa kimyoviy moddalarning ishlab chiqarilishida yordam beradi.

Spirtlarning Kimyoviy Xossalari

Spirtlarning kimyoviy reaksiyalarini ko'plab turlarga ajratish mumkin:

1. Oksidlanish

Spirtlar osonlik bilan oksidlanadi. Birinshee spirtlar aldehidlar va kislotaga oksidlanishi mumkin. Misol:

○ Etanol oksidlanib **acetaldehid** (CH_3CHO) va undan keyin **sirka kislotasi** (CH_3COOH) ga aylanadi.

○ Metanol esa **formaldehid** ($HCHO$) va undan keyin **formik kislota** ($HCOOH$) hosil qiladi, bu esa inson uchun xavfli va toksik moddalardir.

2. Dehidratatsiya

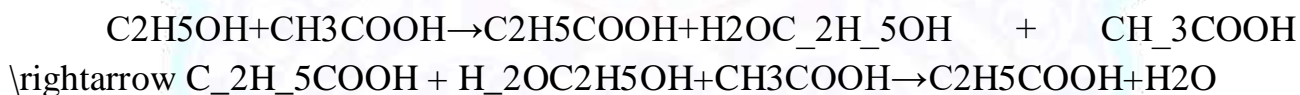
Spirtlar, ayniqsa yuqori haroratda, suvsizlanib alkenlarga aylanadi. Bu reaksiya kislorodsiz muhitda sodir bo'ladi. Misol uchun:



Bu reaksiya, masalan, etanolning etilen (etilen gaz) hosil qilishiga olib keladi.

3. Estere hosil qilish

Spirtlar kislotalar bilan reaksiyaga kirishib, esterlar hosil qiladi. Bu reaksiya ko'plab parfyumeriya va kosmetik mahsulotlarda qo'llaniladi. Misol:



Bu reaksiya natijasida **etil sirka** (acetate) hosil bo'ladi, ya'ni etanol va sirka kislotasining reaksiyasi.

Spirtlarning Fizikaviy Xossalari

Spirtlarning fizikaviy xossalari, ayniqsa ularning bo'lish nuqtasi, qaynama nuqtasi va eruvchanligi muhimdir.

1. Qaynama va erish nuqtalari

Spirtlarning qaynama nuqtalari odatda yuqori bo'ladi, chunki ularning molekulari orasida vodorod bog'lari mavjud. Masalan:

- Etanolning qaynama nuqtasi $78.4^\circ C$.
- Metanolning qaynama nuqtasi $64.7^\circ C$.

2. Eruvchanlik

Spirtlar, ayniqsa qisqa zanjirli spirtlar, yaxshi eriydi. Bu ularning gidroksil guruhidan (OH) kelib chiqadi. Ular polar moddalardir va suv bilan oson aralashadilar. Misol:

o Etanol va metanol to'liq suvda eriydi, ammo butanol va undan uzunroq spirtlar suvda kamroq eriydi.

3. **Hidi va ta'mi:** Spirtlar ko'pincha xushbo'y yoki achchiq hidlarga ega bo'lishi mumkin. Etanol va boshqa qisqa zanjirli spirtlar achchiq va qattiq hidga ega bo'lishi mumkin, ayniqsa ularning tarkibidagi bo'yoqlar va boshqa moddalardan.

Spirtlarning Xavfsizligi va Toksikligi

Spirtlarning ba'zi turlari toksik bo'lishi mumkin:

- **Metanol** (CH_3OH): Odam tomonidan iste'mol qilinganda bu modda toksik bo'lib, ko'rish qobiliyatini yo'qotishga va hatto o'limga olib kelishi mumkin.

- **Etilspirt** ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$): Ko'p miqdorda iste'mol qilinsa, u zaharlanishga olib keladi. Biroq, etanolning kichik miqdoridagi iste'moli alkogol ichimliklar sifatida ko'plab madaniyatlarda qabul qilingan.

- **Izopropanol** ($\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$): Yana bir toksik spirt, ko'p miqdorda iste'mol qilinganda, bu jiddiy zaharlanishga olib keladi.

Spirtlarning Qo'llanilish So'halari

1. Sanoat sohasida

- o **Solventlar:** Spirtlar, masalan, metanol va etanol, ko'plab kimyoviy jarayonlarda solventlar sifatida ishlatiladi. Ular ishlab chiqarishda, shu jumladan plastmassa, bo'yoqlar va yog'larni eritishda qo'llaniladi.

- o **Yoqilg'ilar:** Etanol va metanol bioyoqilg'ilarda ishlatiladi, chunki ular avtotransportda qo'llanilishi mumkin.

2. Tibbiyotda

- o **Antiseptiklar:** Etanol va izopropanol ko'plab tibbiy jarayonlarda antiseptik sifatida ishlatiladi. Ular jarohatlarni dezinfektsiya qilishda va mikroorganizmlarni o'ldirishda qo'llaniladi.

- o **Dezinfeksiyalovchi vositalar:** Ular sterilizatsiya qilishda keng tarqalgan.

3. Parfyumeriya va kosmetikada

- o Spirtlar ko'pincha kosmetik vositalarda (parfyumlar, tozalash vositalari) qo'llaniladi, chunki ular boshqa moddalar bilan aralashib, mahsulotni suvda oson erishiga yordam beradi.

Spirtlar ko'p tomonlama qo'llanilishi va turli fizikaviy-kimyoviy xossalari bilan nafaqat ilmiy, balki amaliy ahamiyatga ham ega. Ular sanoat, tibbiyot, parfyumeriya va boshqa sohalarda muhim o'rin tutadi. Spirtlar, ayniqsa ularning toksikligi va xavfsizlik nuqtai nazaridan ehtiyotkorlik bilan foydalanishni talab qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abduqodirov, T. (2015). *Organik kimyo*. Toshkent: Universitet nashriyoti.
2. Jalilov, M., & Xolmuhammedov, A. (2017). *Kimyo asoslari*. Toshkent: O'qituvchi.

4. Sharipov, M. (2012). *Kimyo fanlarining nazariy asoslari*. Toshkent: Fan va texnologiya.
5. Raxmonov, M. (2010). *Spirtlar va ularning kimyoviy xossalari*. Toshkent: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi.
6. Murodov, A. (2008). *Kimyo va hayot*. Toshkent: O'quvchi.
7. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi. (2018). *Alkohol ichimliklar va ularning salomatlikka ta'siri*. Toshkent: Sog'liqni saqlash nashriyoti.

