

VODIY ZIYO ATM.

HOSHIMOV HUSANBOY

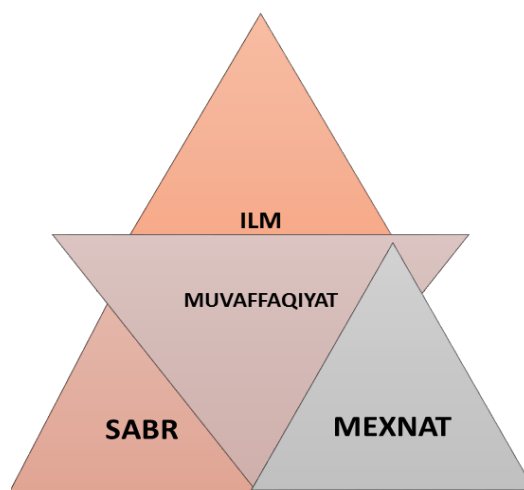
ORGANIK MODDALARNING ISHLATILISHI

1- TIBBIYOT SOXASIDA ISHLATILADIGAN MODDALAR.

2- BIOGEN ELEMENTLAR VA ULARNING AHAMIYATI

3- ORGANIK SINFLARINING ISHLATILISHI.

MAVZULASHTIRILGAN



ANDIJON 2018

**BIZNING TELEGRAM TARMOG'IDAGI
MANZILIMIZ:
@KIMYO2**

1- TIBBIYOT SOXASIDA ISHLATILADIGAN MODDALAR.

1. **Izoniazid** – sil kasalligini davolashda
2. **Metilopogalantamin** – Qon Bosimini Tushuruvchi Dori Sifatida
3. **Tiofelin, tiobromin, kofein** – siydik haydashni yaxshilashda
4. **Etilbromid** – milkni vaqtinchalik og'riqsizlantirishda
5. **Etilxlorid** – etni o'ldiruvchi modda sifatida
6. **Fenolftalein** – ichni yumshatuvchi surgu dori sifatida
7. **Etilnitrit** – chekka qon tomirini kengaytirishda
8. **Izoamilnitrit** – stenokardiya kasalligini yaxshilashda
9. **Nikotin kislota amidi (vitamin PP)** – pellagra kasalligini davolashda
10. **Xloroform, siklopropan va dietilefir** – narkoz sifatida
11. **B₆ (piridoksin)** – organizmda oksidlanish-qaytarilish jarayonida
12. **Rezerpin** — qon bosimini pasaytiruvchi vosita sifatida ishlatiladi.
13. **Papaverin** — qon bosimini tushiruvchi vosita sifatida ishlatiladi.
14. **Pilokarpin** — ko'z kasalligida ishlatiladi.
15. **Pirrol** – yashil o'simliklar pigmentida bo'ladi.
16. **Stovarsol (spirosid)** – uyqu kasalligini davolashda
17. **Geteroauksin (p-indolil sirka kislota)** – o'simliklar tarkibida kam uchraydi, o'simlikni o'stiruvchi garmon hisoblanib, ularning o'sishiga katta ta'sir ko'rsatadi.
18. **Kofein** – markaziy nerv sistemasini ishlarini va yurak faoliyatini kuchaytirishda
19. **Galantamin HBr tuzi** – bolalarda shol kasalligi (poliomiyelit)ni davolashda
20. **Adipin kislota** – poliamid tola neylon olishda ishlatiladi.
21. **Anabazin** – qishloq xo'jaligida kontakt insektitsid sifatida ishlatiladi.
22. **Angidron (Mg(ClO₄)₂)**- gazlarni quritishda ishlatiladi.
23. **Asetilselluloza** – asetat ipak olinadi. Yonmaydigan plyonkalar va ultrabinafsha nurlarni o'tkazadigan organik shishalar ishlab chiqarishda ishlatiladi.
24. **Atseton** – xloroform, yodoform, bromoform, sulfonal, sintetik kauchuk (poliizopren), “**karbinol yelim**”, organik shisha va boshqa moddalar olishda asosiy homashyo bo'lib hizmat qiladi.
25. **BaCl₂·2H₂O**- qishloq xo'jaligida zararkunandalarga qarshi ishlatiladi.

- 26. Benzol (C_6H_6)** – bo'yoqlar, dorilar, portlovchi moddalar, o'simliklarni himoya qilish vositalar, plastmassalar va sintetik tola olishda eng qimmatli maxsulot hisoblanadi.
- 27. Bezoil chumoli kislota** – o'simlik o'sishini boshqaruvchi modda.
- 28. Biogen elementlar va ularning tirik organizmdagi ahamiyati.**
- 29. Br_2** – oliy nerf faoliyatining normal kechishi uchun javob beradigan elementlardan biri.
- 30. C_2H_5Br va $C_2H_4Br_2$** – bezinga qo'shiladi.
- 31. Ca** – odam organizmida muhim ahamiyatga ega bo'lgan biogen element bo'lib, organizmdagi barcha kalsiyning 99 % suyakda, 1 % esa qon va limfada uchraydi. **Askalsiy** oziq-ovqat qo'shilmasidan suyak, qon, o'sma kabi boshqa xastaliklar bilan og'riqan bemorlar organizmining himoya quvvatini oshirishda samarali foydalaniladi.
- 32. $CaCl_2 \cdot 6H_2O$** - laboratoriyada qurituvchi sifatida ishlatiladi.
- 33. $CaHAsO_3$** – chigirtkaga qarshi kurashda ishlatiladi.
- 34. Chumoli kislota ($HCOOH$)** – tibbiyotda bod kasalligini davolashda ishlatiladi.
- 35. Chumoli kislota ($HCOOH$)** – **kimyo sanoatida** organik moddalar sintez qilishda qaytaruvchi sifatida oksalat kislota olish uchun, **oziq-ovqat sanoatida** – dizenfeksiyalovchi va konservalovchi vosita sifatida, **to'qimachilik sanoatida** – gazlamalarni bo'yashda, **tibbiyotda** – bod kasalligini davolashda ishlatiladi.
- 36. Co** – gemogloblin sintezida katta ahamiyatga ega, DNK va aminokislotalar almashinuvida muhim element hisoblanadi. **Co** uzum hosildorligini oshirish bilan birga mevasi tarkibida qand moddalarni ko'payishiga yordam beradi.
- 37. Co va J_2** – hayvonlardan yuqori hosil olishda muhim omil hisoblanadi
- 38. Cu** – quritilgan botqoq yerlar, qumoq va misga kambag'al yerlarda don hosildorligini ko'paytirishda ishlatiladi.
- 39. Cu** – teri pigmentatsiyada, temirning o'zlashtirilishida katta ro'l o'ynaydi.
- 40. Dekstrinlar** – yelim sifatida ishlatiladi.
- 41. Dimetil formamid ($HCON(CH_3)_2$)** – sintetik tolalar olishda eng yaxshi erituvchi sifatida ishlatiladi.
- 42. Dixlorbenzol** – zararli hashoratlarga qarshi kurash vositasi sifatida ishlatiladi.
- 43. Dixlormetan (CH_2Cl_2)** – erituvchilar sifatida ishlatiladi.

- 44. Etanol (C_2H_5OH)** – tibbiyotda dizenfeksiyalovchi sifatida ishlatiladi.
- 45. Etil bromid (C_2H_5Br)** - jarrohlikda milkni vaqtincha og'riq sezmaydigan holatga keltirish uchun ishlatiladi.
- 46. Etilen (C_2H_4)** – etil spirti va polietilen olishda ishlatiladi.
- 47. Etilen (C_2H_4)** – polietilen olishda ishlatiladi.
- 48. Etilenglikol ($C_2H_4(OH)_2$)** – lavsan va turli xil plastmassalar olishda ishlatiladi.
- 49. Etilnitrit (C_2H_5NO)** – tibbiyotda chekka qon tomirlarini kengaytirishda ishlatiladi.
- 50. Etilxlorid (C_2H_5Cl)** – mahalliy tinchlantiruvchi sifatida ishlatiladi.
- 51. F_2** – tirik organizmlar suyak to'qimalarning hosil bo'lishi va o'sishida juda zurr elementlardan biri hisoblanadi. Tishlar ularda fluor miqdori kamayganda nuray boshlaydi.
- 52. Farmaldegid (CH_2O)** – tibbiyotda asosan dizenfeksiyalovchi modda yani kasallik qo'zgatuvchi mikroorganizmlarni yo'qotish uchun ishlatiladi.
- 53. Fenol (C_6H_5OH)** – texnikada plastik massalar (formaldegid bilan kondensatlanadi), dori darmonlar (salisil kislota va uning hosilalari), bo'yoqlar, portlovchi moddalar (pikrin kislota) ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi.
- 54. Formalin** – hashoratlarga qarshi xonalarni va xar xil o'simliklar urig'ini qorakuya kasalligi sporaniyaga qarshi dizenfeksiyalaovchi modda sifatida ishlatiladi.
- 55. Geksaxlor benzol (C_6Cl_6)** – g'alla urug'larini qattiq qorakuya kasalliklarga qarshi kurashda ishlatiladi.
- 56. Geksaxlor butadiyen-1,3 ($CCl_2=CCl-CCl=CCl_2$)** – toklardagi filoksera (kuyaga) ga qarshi kurashda ishlatiladi.
- 57. Geksaxloran - (C_6Cl_6)** – g'alla urug'larini qattiq qorakuya kasalliklarga qarshi kurashda ishlatiladi.
- 58. Geksaxloran** - zararli hashoratlarga qarshi kurash vositasi sifatida ishlatiladi.
- 59. Geksaxlorsiklogeksan ($C_6H_6Cl_6$)** – qishloq xo'jaligida insektitsid sifatida ishlatiladi.
- 60. Gidroksinon ($C_6H_4(OH)_2$)** – fotografiyada ochiltirgich sifatida ishlatiladi.
- 61. Glitserin** – formatsiyada surtma moylari va pastalar tayyorlashda ishlatiladi.
- 62. Glitserin** – oziq-ovqat sanoatida vino, likor va limonadlarni shirinlashtirishda ishlatiladi.

- 63. Glukoza ($C_6H_{12}O_6$)** – tibbiyotda quvvat beruvchi dori sifatida ishlatiladi.
- 64. Guttapercha (C_5H_8)_n** – kabellarni izolatsiyalash uchun keng ko'lamda ishlatiladi.
- 65. Gvayakol, evgenol, izoevgenol va adrenalin** – tibbiyotda ishlatiladi.
- 66. H_2O_2 ning 3 % li eritmasi** – yaralarni dezenfeksiya qilishda va og'iz chayqash uchun ishlatiladi.
- 67. Hg_2Cl_2** – medisinada ishlatiladi
- 68. $HgCl_2$** – medisinada juda suyultirilgan eritmalarni dizenfeksiyalovchi modda sifatida ishlatiladi.
- 69. Inozit ($C_6H_6(OH)_6$)** – o'stiruvchi sifatida ishlatiladi.
- 70. Izoamil atsetat** – lak tayyorlashda erituvchi sifatida ishlatiladi.
- 71. Izoamil nitrit ($C_5H_{11}NO$)** – tibbiyotda stenokardiya xurujlarini susaytirishda ishlatiladi.
- 72. Izoniazid** – sil kasalligini davolashda ishlatiladi.
- 73. J_2** – organizmlarning normal o'sishi, jinsiy yetilishi uchun zarur element.
- 74. Kaliy antimonil tortarat ($K(SbO)C_4H_4O_6 \cdot H_2O$)** – tibbiyotda qayt qildiruvchi dori sifatida ishlatiladi.
- 75. Kapron** – kord gazlama tayyorlab, undan avto va avia pokrishkalarga kerakli korkazlar yasaladi. Kaprondan yasalgan shinalar ishqalanishga viskoza va ip gazlamalardan yasalgan shinalardan ko'ra ancha chidamli bo'ladi.
- 76. KBr** – bakteridsid xossasli modda meva va sabzavotlarni saqlashda ishlatiladi.
- 77. Kofein** – markaziy asab tizimini qo'zga'tuvchi va yurak faoliyatini kuchaytiruvchi vosita sifatida ishlatiladi.
- 78. Kolsek** – tibbiyotda gripga qarshi dori sifatida ishlatiladi.
- 79. Kovilon** – plazma o'rnini bosuvchi dori sifatida ishlatiladi.
- 80. Kraxmal** – tibbiyotda malham dorilar, sepki dorilar tayyorlashda ishlatiladi.
- 81. Kversit ($C_6H_7(OH)_5$)** – o'stiruvchi modda sifatida ishlatiladi.
- 82. Metan (CH_4)** – yoqilg'i sifatida ishlatiladi.
- 83. Metil xlorid (CH_3Cl)** – sovutgich sifatida ishlatiladi.
- 84. Metilakrilat ($CH_2=CH-COOCH_3$)** – plastmassalar ishlab chiqarishda ishlatiladi

85. Metilmetaakrilat ($\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_3$) – plastmassalar ishla chiqarishda ishlatiladi.

86. Mis(II)atsetat (CH_3COO) $_2\text{Cu}$ – o'simlik zararkunandalarga qarshi kurashda ishlatiladi.

87. Mn – qandlavlagi va bug'doy yetishtirishda, tirikorganizmda siydik hosil bo'lishda asosiy element. C vitaminining hosil bo'lishida katta ahamiyatga ega. Marganes rezavor mevalar va g'alladoshlar hosildorligini sezilarli darajada oshiradi. Masalan; qulupnayning hosildorligini gektariga 30 sentnergacha, bug'doyning hosildorligini 3-4 sentnergacha ortadi. Paxta chigiti ekishdan avval marganes tuzlari bilan namlansa, hosildorlik 2 sentnergacha ortadi. G'o'za, tamaki, qandlavlagining o'sishini tezlashtiradi.

88. Mn, Cu, Mo, B kabi elementlar fotosintez jarayonini borishiga, o'simliklarni o'sishi va urug'lanishining yetilishida muhim ahamiyatga ega. Ular yana tashqi muhitning zararli tasirlariga (tuproqda namlikning yetishmasligi, haroratning ortib ketishi yoki pasayib ketishi) chidamliligini oshiradi, bir qator bakteriya va zamburug' kasalliklariga (kanop bakterioz, lavlagi o'zagining chirishi, donli o'simliklardagi kulrang dog;lar) nisbatan barqarorligini taminlaydi.

89. Mo – dukkakkilar va yem hashak ekinlari samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Azotning o'zlashtirilishida va organizmdagi oksidlanish-qaytarilish jarayonlarida o'z o'rniga ega. Molibdenli mikro o'g'itlar qandlavlagi hosildorligini 20 % ga, zig'irning hosildorligini 25 % ga oshiradi. Lampochka ishlab chiqaruvchi korxonalarining chiqindisi qimmatbaho molibdenli o'g'it hisoblanadi. Bu chiqindi mineral o'g'itlar bilan tegishli miqdorda qo'shib ishlatilgan kuzgi bug'doy hosildorligi 37 % ga, paxta hosildorligi esa gektariga 7 sentnerga oshadi.

90. MODDALARNI ISHLATILISHI.

91. N_2O – tibbiyotda narkotik sifatida ishlatiladi.

92. NaBr – kunchilikda oshlovchi modda sifatida ishlatiladi.

93. Nikotin – qishloq xo'jaligida kontakt insektitsid sifatida ishlatiladi.

94. Nikotin kislota amidi – pellagra kasalligini davolashda ishlatiladi.

95. Nitroglitserinning 1 % li eritmasi – yurak kasalliklarida dori-darmon sifatida ishlatiladi.(qon tomirlarni kengaytiradi)

- 96. Nitron tola** – kastum va palto to'qimalar, trikotaj, suniy mo'yna, shuningdek, sochiq, dasturxon, chayshab, gordin va boshqalar tayyorlanadi.
- 97. Ortoftal kislotaning dimetil efiri** – qishloq xo'jaligida reppelent (chivinlarni va boshqa hashoratlarni haydovchi) sifatida ishlatiladi.
- 98. Petroley efir** – erituvchi sifatida ishlatiladi.
- 99. Pirogallol** – fotografiyada ochiltirgich sifatida ishlatiladi.
- 100. Polivinilspirt** – turli tolalarni va tayyoq gazlamalarni oharlash uchun ham ishlatiladi. Jarrohlikda shoyi va ketgut tolalar o'rniga ishlatilmoqda.
- 101. Polivinilxlorid** – sanoatda linoleum olishda ishlatiladi.
- 102. Rezorsin ($C_6H_4(OH)_2$)** - tibbiyotda dizenfeksiyalovchi sifatida ishlatiladi.
- 103. Siklogeksanol** – o'stiruvchi sifatida ishlatiladi.
- 104. Siklopropan (C_3H_6)** - tibbiyotda narkoz sifatida ishlatiladi.
- 105. Sirka kislota – bo'yoqlar** (M; mis(II) asetat, indigo) **dorilar** – (M; $CH_3COOPb(OH)$, aspirin), murakkab efirlar, sirka angidrid, monoxlorsirka kislota sintez qilish uchun ishlatiladi.
- 106. Stovarlos** – tibbiyotda uyqu kasalligini davolashda ishlatiladigan preparatdir
- 107. Teflon (tetraftoretillen)** – turli asboblarda (stanik, reaktor, kron, membrana, nasos va hakazolar), elastik naylar, turli diametrdagi trubalar yasaladi. Turli usullar bilan turli xil potoplast ham olish mumkin.
- 108. Tetraxlor etan** – yog'lar va ko'p organik moddalarni yaxshi erituvchisi hisoblanadi va eng muhimi o't olish xavfi yo'qligi qulay.
- 109. Tetraxlor metan (CCl_4)** – yong'inni o'chirishda ishlatiladi
- 110. Tetraxlormetan (CCl_4)** - erituvchilar sifatida ishlatiladi.
- 111. Tetrayod pirrol (C_4H_4NH)** – tibbiyotda antiseptik modda sifatida ishlatiladi.
- 112. Trixlormetan ($CHCl_3$)** - erituvchilar sifatida ishlatiladi.
- 113. Vismutil nitrat ($BiONO_3$)**- tibbiyotda oshqozon kasalliklarini davolashda ishlatiladi.
- 114. Viterit ($BaCO_3$)**- emal tayyorlashda ishlatiladi.
- 115. Xloroform ($CHCl_3$)** – tibbiyotda narkoz sifatida ishlatiladi.

116. Yer po'stlog'ining 98 % ni 8 ta element O, Si, Al, Fe, Na, I va Mn tashkil etadi. O'simliklarning 99,1 % to'qimalarini O, C, H, K, Ca, Si elementlari tashkiletadi. Inson tanasining 99,4 % ni H, O, C, N, Ca tashkil etadi. Ularning barchasi **makrobiogen** elementlar deb ataladi. Tirik organizmda 0,01 % dank am miqdorda uchraydigan 10 ta element Fe, Mn, Co, Cu, Mo, Zn, F, Br, J, B kabi elementlar **mikrobiogen** elementlar deb ataladi.

117. **Yodoform (CHJ₃)** – ochiq jarohatlarni bitishini tezlatish uchun ishlatiladi.

118. **Zn** – makkajo'xoridan yuqor hosil olishni taminlashda katta ahamiyatga ega

119. **Zn** – organizmda CO₂ hosil bo'lishi va oqsillarni o'zlashtirilishida muhim ahamiyatga ega. Rux yetishmasligi oqibatida g'alladoshlar, sabzavotlar va makkajo'hori kasalliklariga tez chalinadi. Poyasining uchlari oqarib, o'simlik zaiflashadi, natijada hosildorlik keskin kamayib ketadi.

120. **Ca(ClO₃)₂ va Mg(ClO₃)₂**- defoliant tayyorlanadi

ORGANIK SINFLARNING ISHLATILISHI.

ALKANLAR

Alkanlardan metallarni qirqishda va payvandlashda foydalaniladi. Alkanlar qimmatbaho yoqilg'ilaridir. Suyuq parafinlar yonilg'i sifatida ishlatiladi. Chunki ular benzin va kerosin tarkibiga kiradi. 20-25 ta uglerod atomi tutgan yuqori alkanlarni oksidlash alohida o'rin tutadi. Bu yo'l bilan turli zanjir uzunligiga ega bo'lgan sintetik yog' kislotalar olinadi. Ulardan esa sovunlar, turli yuvuchi vositalar, surkov materiallari, loklar, emallar olishda ishlatiladi.

Alkanlardan organik kimyoda juda ko'p moddalar sintez qilishda foydalaniladi.

Alkanlarning yuqori molukulali vakillaridan vazelin moyi ($C_{10}H_{22} - C_{15}H_{32}$) vazelin ($C_{12}H_{26} - C_{25}H_{52}$) va parafin ($C_{19}H_{40} - C_{36}H_{74}$) lar tibbiyotda ishlatiladi.

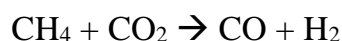
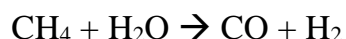
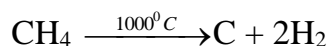
Alkanlarni gomologik qatorining o'rta a'zolari (C_7-C_{17}) erituvchilar va motor yonilg'ilari sifatida ishlatiladi.

Metan juda katta amaliy ahamiyatga ega. U tabiiy gaz va yoqilg'i sifatida ishlatiladi. Uni yoqilg'i sifatida ishlatilishiga sabab, u yonganda juda ko'p issiqlik ajratib chiqarganligidir. (36000 kJ/m^3)

CH_4 – ko'pchilik organik moddalar uchun xomashyo sifatida foydalanadi. Masalan: sirka kislotasi olishda, sintetik kauchik olishda, qora kuya hosil bo'lishida, sintez gaz hosil bo'lishida, metanol olishda, asetilen, formaldegid, sintetik benzin, etil spirit, mochevina va boshqa moddalar olinadi. Metandan metallarni qirqish va payvandlashda ham foydalaniladi.

Metandan maxsus qurilmada havoni kamroq berib, $1500^{\circ}C$ gacha qizdirilganda vodorod va uglerod (bu aralashma qorakuya holida bo'ladi) olinadi. Hosil qilingan bu qorakuya esa avtopokrishka ishlab chiqarishda qimmatbaho homashyodir.

Qorakuya – C va H dan iborat. CH_4 $1000^{\circ}C$ da qizdirish natijasida hosil bo'ladi.



ALKANLARNING GALOGENLI XOSILALARI

Metanni xlorli xosilalari katta amaliy ahamyatga ega. Masalan, **xlormetan** CH_3Cl – gaz bo'lib, oson suyuqlanadi va bug'latilganda juda ko'p miqdorda issiqlik yutadi. Shunga ko'ra, u sovutgich inshootlarida ishlatiladi. Bundan tashqari metilxlorid bo'yoq sanoatida, meditsinada og'riq qoldiruvchi modda sifatida ishlatiladi. Kimyo laboratoriyalarida boshqa birikmalarga metil radikalini kiritishda ya'ni alkillashda ishlatiladi.

Xloroform CHCl_3 ozroq hidlanganda xushsizlantiradi. Ko'p vaqtlardan beri tibbiyotda narkoz uchun ishlatilar edi. Ko'proq hidlansa o'ldiradi. Shuning uchun undan hozirgi kunda foydalanilmaydi.

Etil xlorid $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ operatsiya qilinadigan joyini etini o'ldirish uchun ishlatiladi. Etilxlorid ko'proq tetraetil qo'rg'oshin (C_2H_5) $_4\text{Pb}$ olishda ishlatiladi. Tetra etil qo'rg'oshin – benzinni izooktan soni va detonatsiyaga chidamliligini ortirishda foydalaniladi. Bu modda zaharli bo'lganligi uchun xozirgi kunda benzinni detonatsiyaga chidamliligini ortirishda ($\text{C}_2\text{H}_5\text{Mn}(\text{CO})_5$) dan foydalaniladi.

Dixlorethan $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$ bu modda suyuqlik bo'lib organik erituvchilar bilan judayam yaxshi aralasha oladi. Ammo bu modda zaharli bo'lganligi uchun undan foydalanishni qiyinlashtiradi. Dixlorethan sanoatda ko'proq polimer moddalar olishda va vinilxlorid, etilen diamin kabi muhim moddalarni olishda ishlatiladi.

Dixlormetan trixlormetan (xloroform) CHCl_3 va tetraxlormetan (uglerod tetraxlorid) CCl_4 suyuqliklar bo'lib, erituvchi sifatida ishlatiladi.

Geksaxlorethan C_2Cl_6 portlovchi moddalar tayorlashda ishlatiladi. Qishloq xo'jaligida zararkurandalarga qarshi insektitsid sifatida va ba'zi kasalliklarni davolashda ishlatiladi.

Bromoform CHBr_3 tibbiyotda ko'k yo'tal kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Dori sifatida ishlatilganda unga 4% li etil spirit qo'shib beriladi.

Etil bromid $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ jarrohlikda milkni vaqtincha og'riq sezmaydigan holatga keltirish uchun ishlatiladi. Dibrometan $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ asosan kimyo laboratoriyalarida moddalarni sintez qilishda ishlatiladi.

Triyodmetan CHI_3 yodoform – sariq kukun, tibbiyotda ochiq jarohatlarni bitishini tezlatish, tishni davolashda va ayrim mazlar olish uchun ishlatiladi. Ba'zi odamlarga yodoform salbiy ta'sir etib ekzema- qichima kasalligini paydo qiladi. Diyodmetan CH_2I_2 judayam og'ir suyuqlik hisoblanadi. Shu sababli tog' sanoatida minerallarni solishtirma og'irliklariga qarab ajratib olishda ishlatiladi.

Tetraxlormetan CCl_4 og'ir bug' xosil qilib, bu bug' yonayotgan buyumni havo kislorodidan ajratib qo'yadi. Shuning uchun tetraxlormetan yong'inni o'chirishda qo'llaniladi.

Freon-12 bug'latilganda katta miqdorda issiqlik yutkanligi sababli sovutgich sifatida ishlatiladi. Dezodarantlar tayorlashda foydalaniladi.

SIKLOALKANLAR

Sikloalkanlardan siklogeksan, metilsiklogeksan va boshqa ba'zi birlari amaliy ahamiyatga ega. Neftni aromatlash jarayonida bu aromatic birikmalar aromatik uglevododrodlarga ya'ni benzol, toluol va boshqa moddalarga aylanadi. Ulardan bo'yoqlar, dorilar va boshqalarni olishda foydalaniladi. Siklopropan tibbiyotda narkoz uchun ishlatiladi.

Siklogeksan hosilasi siklogeksanol ko'proq erituvchi sifatida ishlatiladi. Siklogeksanolni nitrat kislota yordamida oksidlash natijasida olingan adipin kislota poliamid tolalar ya'ni kapron va neylon olishda foydalaniladi. Sanoatda adipin kislotani geksametilendiamin bilan polimerizatsiyaga uchratib neylon tolasi olinadi.

Siklogeksanning xlorli birikmasi geksaxlorciklogeksan – $C_6H_6Cl_6$ qishloq xo'jaligida insektitsid sifatida ishlatiladi.

Siklogeksan spirtlarning beshta gidroksid gruppaga saqlaydigan – **kversit**, oltita gruppaga saqlaydigan – **inozit** deyiladi.

Ular o'stiruvchi moddalar sifatida ishlatiladi.

ALKENLAR

Etilen va asetilen zamonaviy organik kimyo texnologiyasida muhim xomashyo hisoblanadi. **Etilen** asosan polietilen olishda ishlatiladi. Bundan tashqari **etilen** yana etanol, dixloretan xloretan, etilen oksid, etilen glikol, vinilxlorid, stirol kabi ko'plab organik moddalar sintez qilishda ishlatiladi.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini chala pishgan xolda uzoq masofalarga tashishda ya'ni (asosan mevalarni) etilenni yetiltirish xususiyatidan foydalaniladi. U issiqxona havosiga ozroq miqdorda qoshilganda mevalarning (pomidor, sitrus mevalar, dumbil, qovun va uzilgan mevalar olma, noklarni) yetilishini tezlashtiradi.

Etilendan kuchli zahar **iprit** olinadi.

Etilen va uning gomologlari ko'pgina organik moddalar sintez qilish uchun kimyoviy xomashyo sifatida ishlatiladi. **Etilen xlorid** tibbiyotda mahalliy tinchlantiruvchi vosita sifatida ishlatiladi.

Eilen oksid – sirka aldegid, laklar, sintetik yuvuchi vositlar, plastmassa, suniy kauchuk, tolalar va kosmetik preparatlar tayorlashda ishlatiladi.

Sanoqsiz etilen molekularining qo'sgilishidan polietilen xosil bo'ladi. Ishlatiladigan polietilenning o'rtacha molekulyar massasi 6000 – 12000 gramga teng bo'lib, 215-420 tasi – $-CH_2-CH_2-$ zvenodir. Polietilen asosan plyonkalar, ro'zg'or idishlari, vodoprovod trubalar va boshqa materiallar olishda foydalaniladi. Polietilen materiallari qishloq xo'jaligida keng ko'lamda ishlatiladi.

ALKINLAR

Asetilen kislorodda yonganda 3000°C gacha issiqlik hosil qiladi. Bu xususiyatidan foydalanib sanoatda, qurilishda va xo'jalikning boshqa tarmoqlarida metallarni hamda metall buyumlarni avtogen payvandlashda va qurqishda keng ishlatiladi.

Asetilen kimyo sanoatida asosiy xomashyo hisoblanib, undan etil spirt, sirka kislota, allil spirt, glitserin, akrilonitril, vinilasetat, lyuizit, vinilasetilen va boshqa moddalar olinadi. Asetlenni dimerlab olingan vinilasetilen gaz modda bo'lib, undan xlorpren, undan esa kauchuk olinadi. Akrilonitril va vinilasetilen sintetik tola bilan kauchukning asosiy xomashyosi hisoblanadi. Bundan tashqari, polixlorvinil va poliflorvinil plastmassalari ham olinadi.

Asetilen sanoatda ko'p kimyoviy sintezlarda boshlang'ich xomashyo sifatida ishlatiladi. Undan sirka kislota, sintetik kauchuk, polivinilxlorid smolalar olinadi.

Tetraxlor-etan $\text{CHCl}_2 - \text{CHCl}_2$ - asetilenga xlorning birikish mahsuloti yog'lar va ko'p organik moddalarni yaxshi erituvchisi hisoblanadi va eng muhimi o't olish xavfi yo'qligi qulaydir. Asetilendan metallarni avtogen payvandlashda ham foydalaniladi.

Toza asetilen va etilen aralashmasi posilen nomi bilan tibbiyotda ba'zi operatsiyalarda norkoz sifatida ishlatiladi.

ALKADIYENLAR KAUCHUKLAR

Kauchuk oltingugurt ishtirokida vulkanizatsiya qilinsa, rezinaga aylanadi. Rezinadan avtomobil, samolyot, velosiped, mashinasozlik sanoatlarida va uy-ro'zg'or buyumlarini tayyorlashda keng foydalaniladi. Agar kauchukni vulkanizatsiya qilish vaqtida oltingugurt miqdori 32% gacha yetsa, qattiq modda — ebonit hosil bo'ladi. Ebonit izolator sifatida elektr asboblarida ishlatiladi.

ARENLAR

Benzol va uning gomologlari nitrobenzol, xlorbenzol, yuqori molekulyar birikmalar bo'yoqlar, dori-darmonlar, lavesan tola, portlovchi moddalar, plastmassalar, sintetik tolalar va qishloq xo'jaligi zararkurandalariga qarshi kurashishda foydalaniladi. U shuningdek, ko'p organik moddalar uchun erituvchidir.

Benzol va uning gomologlar zaharli ximikatlar tayorlashda, motor yog'larining sifatini yaxshilashda, anilin olishda, shinalar, transpartiyor, eskolatorlar uchun lentalar, yengil mikrog'ovak tagcharm va boshqalarni olishda foydalaniladi.

Toluol – bo'yoqlar va trinitrotoluol olishda ishlatiladi. Organik moddalarni ayrim xlorli hosilalari o'simliklarni himoya qilishda ishlatiladi. Masalan, geksaxlorbenzol C_6Cl_6 bilan g'alla urug'larini qattiq qorakuya kasalligiga qarshi dorilanadi. **Geksaxlorbutadiyen (butadiyen – 1,3** molekulasidagi vodorod atomlarini xlor bilan almashinishida hosil bo'lgan mahsulot) toklardagi filloksera (kuya) kasalligiga qarshi kurashda qo'llaniladi. Yuqoridagi va boshqa ko'pgina moddalar pestitsidlar (zaharli kimyoviy moddalar)ga kiradi.

“Pestitsidlar” bu umumlashtirilgan ibora bo’lib, o’simliklar va hayvon mikroa’zolariga qarshi kurashishda ishlatiladigan kimyoviy vositalar tushuniladi.

Pestitsidlar (lotincha pestis – maraz, zararli mikroob va cedo – o’ldiraman) degan ma’noni anglatadi. Pestitsidlarga quyidagilar kiradi:

Insektitsid - zararli hashoratlarga qarshi ishlatiladi.

Akaritsid - kapalaklarga qarshi ishlatiladi.

Fungitsid - kasallik tarqatuvchi zamburug’larga

Gerbitsid – begona o’tlarga qarshi ishlatiladi.

Bakteritsid – zararli bakteriyalarga qarshi ishlatiladi.

Zootsid – zararli kemiruvchilarga qarshi ishlatiladi.

Defoliant – o’simliklar bargini to’kadigan moddalar.

Desikant – O’simlik bargini quritish uchun ishlatiladigan moddalar.

Dezinfeksiya – omborxonalaridagi zararli hashoratlarni yo’qotish.

BIR ATOMLI SPIRTLAR

Metanol – formaldegid, lok - bo’yoqlar, fotoreaktivlar, farmatsevtik preparatlar olishda foydalaniladi. Bundan tashqari metil spirit ko’plab organik moddalar sintez qilishda va erituvchi sifatida ishlatiladi. Metanoldan metilasetat, metil va dimetilamin, metilamin, murakkab efirlar, metil xlorid, dimetil sulfat, toluol – sulfokislotaning metil efirlari ham olinadi. Uning erituvchi xossasidan sanoatning turli tarmoqlarida, masalan: lok-bo’yoq sanoatida, neftni qayta ishlash sanoatida va boshqa sohalarida keng ko’lamda ishlatiladi. Methanol atir-upalar olishda asosiy xomashyo hisoblanadi.

Metanol – alkaloidlarda, bo’yoqlarda, murakkab efirlarda, o’simlik moylarida, masalan jasmin o’simligida uchraydi. Texnik maqsadlarda ishlatiladigan metanolni xidi toza metanolnikidan farq qilib kuygan modda hidini eslatadi.

Etil spirt ya’ni etanol xalq xo’jaligining ko’p tarmoqlarida ishlatiladi. Kimyo sanoatida sintetik kauchuk va bo’yoq moddalar olishda, farmatsevtika sanoatida, parfumeriya sanoatida, plastmassalar olishda, atir, odekalon, dori-darmonlar, loklar ishlab chiqarishda erituvchi sifatida ishlatiladi. Anotomik preparatlarni konservalashda, dietil efiri (narkoz uchun), sirka kislota, tutunsiz porox, turli murakkab efirlar, butadiyen, butadiyen kauchuk olishda, dvigatellar uchun yoqilg’i va spirtli ichimliklar olishda ishlatiladi. Etanol tibbiyotda dezinfeksiyalovchi vosita sifatida foydalaniladi.

Ilmiy tekshirish instituti laboratoriyalarida analiz qilish va sintez ishlari uchun suvsizlantirilgan (absolyut spirt) ishlatiladi. Absolyut spirt tayyorlash uchun spirt suvsizlantirilgan ohak bilan 6-8 soat davomida qaynatiladi va so’ngra haydaladi.

Oziq-ovqat sanoatida ichimliklar asosini etil spirt tashkil etadi. Etil spirt narkotik modda bo’lib, organizmga kuchli ta’sir etadi. U tezda qonga singadi va ta’na a’zolariga kuchli tasir qiladi. U ko’p iste’mol qilinganda asab tizimi (asab hujayralarini yemiradi), ovqat hazm qilish a’zolarini va yurak qon-tomirlarning ish faoliyatini ishdan chiqarib, og’ir kasalliklarga olib keladi. Spirtli ichimliklar iste’mol etish inson umrini qisqartiradi, ayniqsa, bolalikda va yoshlikda a’zolariga katta zarar yetkazadi. Ichish insonning jigari, miyyani degenerativ o’zgarishiga va ayniqsa nasliga salbiy ta’sir ko’rsatadi.

Pentil spirtlar atir-upa sanoati uchun kerakli murakkab efirlar ishlab chiqarish uchun ketadi. **Izopentil spirt** – sut mahsulotlarini yog'liligini aniqlashda reagent sifatida ishlatiladi.

IKKI ATOMLI SPIRTLAR

Ikki atomlar spirtlar katta amaliy ahamiyatga ega. Masalan: etilenglikolni suv bilan aralashmasidan texnikada **antifiriz** olinadi. Antifirizdan avtomobil sanoatida motorlar, plyumotlarni sovutishda ishlatiladi. Ularni muzlab qolishdan saqlaydi. Chunki, etilenglikol suvni muzlash temperaturasini pasaytiradi. Etilen glikoldan lavsan tola olinadi.

UCH ATOMLI SPIRTLAR

Terini oshlashda, yumshatishda **glitserin**ning suvli eritmalaridan foydalaniladi. Suvsiz glitserin gidroskopik moddaligi tufayli teri hujayralaridagi suvni o'ziga tortib olib, terini kuydiradi. Farmatsevtikada har xil surkov moylari va dori-darmonlar tayorlanadi. **Nitroglitserinni spirdagi 1% li eritmasi** yurak kasalliklarida qon-tomirlarni kengaytirishda ishlatiladi. **Glitserin** antifiriz tarkibiga ham qo'shiladi. Oziq-ovqat sanoatida vino, ligor va limonatlarni shirinlashtirishda foydalaniladi.

FENOLLAR

Fenol texnikada plastik massalar (formaldegid bilan kondensatlanish), dori-darmonlar (salitsil kislota va uning xosilalari), bo'yoqlar, portlovchi moddalar (pikrin kislota) ishlab chiqarishda keng ko'lamda ishlatiladi. Fenol teriga tushsa kuydiradi, eritmasi zaharlidir. Fenol kuchli antiseptik modda bo'lganligidan tibbiyotda ilgari vaqtlarda ishlatilib kelinardi, hozir esa bu maqsadda kam qo'llaniladi.

Fenol ko'p mikroorganizmlarni o'ldiradigan modda. Tibbiyotda uning 3-5% li eritmasi (**karbol kislota**) dezinfeksiya vositasi sifatida ishlatiladi. Ko'pgina plastmassa va polimerlar olishda xomashyo hisoblanadi. Fenol asosida olingan preparat **fenolftalein** laboratoriyada indikator sifatida, tibbiyotda esa ichni yumshatuvchi (surgi) dori sifatida ishlatiladi. **Pirokatexinning hosilalari** – gvayakol, evgenol, izoevgenol va adrenalinalar tibbiyotda keng ishlatiladi. Hidroxinon va pirogallol fotografiyada ochiltirgich sifatida ishlatiladi. **Rezorsin** turli qimmatbaho bo'yoqlar sintez qilishda, tibbiyotda dezinfeksiyalovchi modda sifatida ishlatiladi.

Fenolni nitrat kislota bilan ta'sirlashuvidan olingan **pikrin kislota**, eng kuchli organik kislota hisoblanadi. U alkaloidlarni indentifikatsiya qilishda katta ahamiyatga ega.

TO'YINGAN MONOKARBON KISLOTALAR

Chumoli kislota organik moddalar sintezida kuchli qaytaruvchi, oziq-ovqat sanoatida – dezinfeksiyalovchi va konservalovchi vosita sifatida, to'qimachilik sanoatida gazlamalarni bo'yashda, tabiiy kauchukni qayta ishlashda koagulllovchi vosita sifatida, tibbiyotda **bod kasalligini** ishlatiladi. Chumoli kislotadan oksalat kislota, etilformiat va xushbo'y moddalar (amilformiat) olinadi. Chumoli kislotaning murakkab efirlari erituvchi xususiyatiga ega. Keyingi yillarda chumoli kislotaning hosilasi **dimetilformamid** sanoatning turli sohalarida, ayniqsa, sintetik tolalar olishda eng yaxshi erituvchi sifatida ishlatilmoqda.

Sirka kislota suvdagi 3-9% li eritmasi sirka deyiladi va ovqatga qo'shish uchun ishlatiladi. U ta'm beruvchi va konservalovchi vosita hisoblanadi. 70-80% sirka kislota **sirka essensiyasi** deyiladi. Sirka kislota turli-tuman maqsadlarda ishlatiladi. U bo'yoqlar (masalan, mis(II) asetat, indigo), dorilar (masalan, $\text{CH}_3\text{COOPb}(\text{OH})$, aspirin), myrakkab efirlari, sirka angidrid, monoxlorsirka kislota va boshqalarni sintez qilishda zarur. Uning ko'p miqdori asetat tola, yonmaydigan kinoplyonkalar, ultrabinafsha nurlarni o'tkazadigan organik shishalar ishlab chiqarishga sarflanadi. Qo'rg'oshin (II) asetat qo'rg'oshinli oq moy bo'yoq, tibbiyotda ishlatiladigan qo'rg'oshinli primochkalar, **temir (II) asetat** va **aluminium asetatlar matolarni bo'yashda tezo** (bo'yoqni mahkam tutib turadigan modda), **mis (II) asetat** o'simlik zararkunandalariga qarshi kurashda foydalaniladi.

Sirka kislota bo'yoqlar ishlab chiqarishda, plastmassalar, dorilar (aspirin, fenatsetin), sun'iy tola va hokazolar ishlab chiqarishda, uning tuzlari esa gazlamalarni bo'yashda, tibbiyotda, qishloq xo'jaligi zararkunandalariga qarshi kurashda, murakkab efirlari erituvchi va xushbo'y vositalar sifatida ishlatiladi. Sirka kislota va uning tuzlari – asetatlar sanoatida keng ishlatiladi. U to'qimachilik, ko'n va kimyo sanoatida, oziq-ovqat mahsulotlarini konservalashda va boshqa sohalarda ishlatiladi. Sirka kislota temir, aluminium va xromli tuzlari, ayniqsa, katta ahamiyatga ega, chunki ular to'qimachilik sanoatida xurush sifatida ishlatiladi.

Palmitin va stearin kislotalari sham ishlab chiqarishda, ularning **natriyli tuzlari** xo'jalik sovuni, **kaliyli tuzlari** esa tibbiyot uchun suyuq sovunlar ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Sintetik yuvish vositalari yuqori molekulyar spirtlar bilan kislota murakkab efirlarning natriyli tuzlari hisoblanadi.

TO'YINGAN DIKARBON KISLOTALAR

Ikki asosli karbon kislotalar sanoatda tibbiy preparatlar, polimerlar va sintetik tolalar olishda xomashyo sifatida ishlatiladi. Masalan, n ta molekula **adipin kislota** bilan geksametildiamin amid bog'lar orqali birikishi natijasida makromolekulaga ega bo'lgan neylon hosil bo'ladi va tola olishda ishlatiladi.

Oksolat kislota- metallarni zangini ketkazishda ishlatiladi.

Malon kislota – sholg'om sharbati tarkibida bo'ladi.

AROMATIK KARBON KISLOTALAR

Aromatik kislota – **benzoy kislota** yaxshi antiseptik bo'lgani uchun tibbiyotda va qishloq xo'jalik mahsulotlaridan konservalar tayyorlashda ko'p bo'lmagan miqdorda uning **natriy benzoat tuzi** ishlatiladi. **Ftal angidrid** sanoatda gliftal smolasi, fenolftalein, fluoressein, eosin va boshqa moddalar olishda asosiy xomashyo hisoblanadi. Masalan, fenolftalein ftalangidridga fenol ta'sir ettirib olinadi. **Fenolftalein** muhitni aniqlashda indikator sifatida va tibbiyotda "purgen" nomi bilan surgi sifatida ishlatiladi. **o-ftal kislota dimetilefiri** qishloq xo'jaligida repellent (chivinlar va boshqa hashoratlarni haydovchi) sifatida ishlatiladi. **Tereftal kislota etilenglikol** bilan polikondensatlanib polietilentereftal smola hosil bo'ladi. Smoladan tayyorlangan poliefir tola Rossiyada **lavsan**, Amerikada **dakron**, Angliyada **terilen** deb ataladi. Tabiiy tola bilan lavsan aralashmasidan g'ijimlanmaydigan material olinib, to'qimachilik sanoatida keng ishlatiladi.

TO'YINMAGAN KARBON KISLOTALAR

Akril kislotaning polimerlanish mahsuloti **poliakril kislotaning efirlari** yelim moddalar va plastmassalar olishda ishlatiladi. Akrilonitril yuqori molekular polimer moddalar olishda qimmatbaho xomashyo hisoblanadi. Undan olingan **polimer moddalar** tuproqning xususiyatlarini yaxshilashda ishlatiladi. **Akril kislota polimerlaridan** tayyorlangan emulsiyalar gazlama, yog'och, qog'oz fabrikalarida, tibbiyotda yopishqoq plastirlar ishlab chiqarishda va qurilishda alif o'rnida ishlatiladi. Shu bilan birga, boshqa monomerlar bilan sopolimerlab jun tolasi o'rnini bosadigan sintetik **tola – nitron** olinadi. Masalan, **akrilonitrilni** butadiyen bilan sopolimerlab benzina chidamli sintetik kauchuk olinadi.

Olein kislota sovun, plastirlar tayyorlashda va junni yigirishdan oldin yog'lash uchun ishlatiladi.

ALDEGIDLAR

Formaldegid poliformaldegid, fenolformaldegid va boshqa smolalar olishda keng ishlatiladi. Bo'yoqlar, farmatsevtik preparatlar, sintetik kauchuk, portlovchi va boshqa ko'plab organik moddalar ishlab chiqarishda boshlang'ich modda sifatida va tibbiyotda kuchli antiseptik vosita o'rnida ishlatiladi. **Sirka aldegid** sirka kislota. Plastmassa, fenoplastlar, dorivor vositalar ishlab chiqarishda muhim modda hisoblanadi.

Chumoli aldegid ammiak bilan o'ziga xos reaksiyaga kirishib, murakkab birikma – **urotropinga** aylanadi. Urotopinning CaCl_2 bilan hosil qilgan kompleks tuzi kalseks tibbiyotda **grippga qarshi** dori sifatida ishlatiladi. Geksametilentetraamin (urotropin) ga nitrat kislota ta'sir ettirilganda, **geksogen** deb ataladigan kuchli portlovchi modda olinadi. **Urotropin** plastmassa sanoatida, ayniqsa, fenolformaldegid smolalar tayyorlashda qotiruvchi modda tibbiyotda esa antiseptik sifatida keng ko'lamda ishlatiladi. Urotropin yonadi, shu sababli uni presslab **“qattiq spirt”** deb ataladigan tutunsiz yonilg'i tayyorlanadi.

Formaldegidni suvdagi 40% li eritmasi **formalin** deb ataladi. **Formalin** tibbiyot amaliyotida keng qo'llaniladi. U kuchli zaharli moddadir. U hashoratlarga qarshi xonalarni va har xil o'simliklar urug'ini (donni) qorakuya kasalligi sporasiga qarshi dezinfeksiyalash uchun ishlatiladi. **Formaldegidning** tibbiyotda qo'llanishi uning oqsilni ivitish xususiyatiga asoslangan. Formaldegid ta'sirida bakteriyalarning oqsil moddalari iviydi, bu hatto ularning o'limiga ham olib keladi. **Formaldegid** tibbiyotda, asosan, dezinfeksiyalash maqsadida, ya'ni kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlarni yo'qotishda qo'llaniladi. Formalin bug'lari bilan (formalinni qaynatilganda) dezinfeksiya qilinuvchi xonalar bu'g'lanadi, **formaldegid eritmasi** bilan jarrohlarning qo'li, jarrohlik asboblari dezinfeksiyalantiriladi va hokazo. Shuningdek, formaldegid eritmasi anatomik preparatlarni buzilishidan saqlash (konservalash) maqsadida glitserin, nitro- va aminospirtlar olishda ishlatiladi.

Formaldegidning ko'p miqdori fenolformaldegid smolalar olishda ishlatiladi. U formaldegidning fenol bilan reaksiyaga kirishuvidan hosil bo'ladi. Bu smola turli plastmassalar ishlab chiqarish uchun zarur.

Formaldegidning karbamid $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ bilan reaksiyaga kirishuvidan **karbamid smola**, undan esa aminoplastlar olinadi. Bu plastmassalardan elektrotexnika ehtiyojlari uchun

mikrog'ovak materiallar tayyorlanadi. Formaldegid ba'zi bir dori moddalar va bo'yoqlar ishlab chiqarishda ham ishlatiladi.

Aldegidlarning ba'zilari (C_9-C_{10}) **atirgul hidini** eslatuvchi xushbo'y bo'ladi.

KETONLAR

Aseton eng yaxshi erituvchilardan biri bo'lib, bir qancha organik moddalarni (masalan, nitroselluloza, kimyoviy tolalar, laklar va boshqalarni) eritadi, shuning uchun ham sanoatda (tutunsiz porox, su'niy ipak ishlab chiqarishda) keng ko'lamda ishlatiladi. **Aseton** xloroform, yodoform, bromoform, sulfonal, sintetik kauchuk (poliizopren), "karbinol yelimi" , organik shisha va boshqa moddalarni olish uchun xomashyo no'lib xizmat qiladi. Bundan tashqari aseton kislotalar va asetat ipagi ishlab chiqarishda erituvchi sifatida ko'p miqdorda foydalaniladi.

MURAKKAB EFIRLAR

Ko'pchilik murakkab efirlar organik moddalarning yaxshi erituvchilaridir. Ular salqinlatuvchi ichimliklar, konfetlar va boshqa ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda qo'shimcha sifatida hamda parfumeriyada ishlatiladi. Murakkab efirlar, metilakrilatlar va metilmetaakrilatlar plastmassalar ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. Ayrim murakkab efirlar tibbiyotda ishlatiladi: **izoamilnitrit** stenokardiya xurujlarini susaytiradi, **etilnitrit** chekka qon tomirlarini kengaytiradi.

Etilasetat, asosan, erituvchi sifatida ishlatiladi. **Izoamilasetat** lok tayyorlashda erituvchi sifatida ishlatiladi. **Vinilasetatdan** yelim, bo'yoq moddalar olinadi va polimerlanishi natijasida polivinilasetat hosil bo'ladi. **Polivinilasetatdan** sintetik tola, plyonka, yelim va boshqa moddalar olinadi. **Asetosirka efir** kimyo sanoatida kislotalarni, keton birikmalarini va ketokislotalarni sintez qilishda xomashyo sifatida foydalaniladi. **Metaakril kislotaning metil efirini** polimerlab, yuqori molekular tiniq shishasimon plastmassa olinadi. U organik shisha deb atalib, xalq xo'jaligining ko'pgina tarmoqlarida ishlatiladi.

Murakkab efirlarning ko'pchiligi xushbo'y bo'lib, ulardan meva hidi keladi.

1. Sirka – izoamil efir ($CH_3COOC_5H_{12}$) – nok xidli.
2. Sirkaamil efiri ($CH_3COOC_5H_{12}$) – banan xidli.
3. Chumoli-amil efiri ($HCOOC_5H_{12}$) – olcha xidli.
4. Chumoli-etil efiri ($HCOOC_2H_5$) – rom, taxta xidli.
5. Chumoli-fenil efiri ($HCOOC_6H_5$) – xrizantema.
6. Chumoli-benzil efiri ($HCOO-CH_2-C_6H_5$) – jasmin xidli.
7. Moy-etil efiri ($C_3H_7COOC_2H_5$) – o'rik xidli.
8. Moy-butil efiri ($C_3H_7COOC_4H_9$) – ananas xidli.
9. Izovalerian-etil efiri ($C_4H_9COOC_2H_5$) – olma xidli.

UGLEVODLAR MONOSAXARIDLAR

Glukozani tibbiyotda, qandolat mahsulotlari, oyna va yaltiroq o'yinchoqlar ishlab chiqarishda (kumush ko'zgu reaksiyasi), gazlama va teri mahsulotlariga ishlov berishda ishlatiladi. Glukoza qimmatli ozuqa mahsuloti. U a'zolarida murakkab biokimyoviy o'zgarishlarga uchraydi, natijada fotosintez jarayonida yig'ilgan energiya ajralib chiqadi. **Glukoza** a'zolarida oson hazm bo'lgani uchun, u tibbiyotda quvvat beruvchi dori sifatida ishlatiladi. Glukoza qandolatchilikda ham keng qo'llaniladi (marmelad, konfet, praniklar va boshqalar tayyorlanadi.)

DISAXARIDLAR

Ulardan oziq-ovqat sanoatida foydalaniladi.

POLISAXARIDLAR

Kraxmal qimmatli oziq mahsulotdir. Uning hazm bo'lishini yengillashtirish uchun kraxmalli mahsulotlar yuqori temperaturada qizdiriladi, ya'ni kartoshka pishiriladi, non yopiladi. Bu sharoitlarda kraxmal qisman gidrolizlanadi va suvda eruvchan dekstrinlar hosil bo'ladi. Dekstrinlar ovqat hazm qilish traktida yana gidrolizlanib, hazm bo'ladigan glukoza aylanadi. Ortiqcha glukoza glikogenga (hayvon kraxmaliga) aylanadi. Glikogenning tarkibi kraxmal bilan bir xil ($C_6H_{10}O_5$)_n, lekin uning molekullari ko'proq tarmoqlangan.

Glikogen, ayniqsa, jigarda ko'p (10% gacha) bo'ladi. A'zolarida glikogen zaxira modda hisoblanadi. Glukoza hujayralarda sarflangan sari glikogen glukoza aylanib turadi.

Kartoshkadagi va boshhoqlilar donidagi **kraxmal**dan etil spirt olinadi. **Kraxmal**dan yelimlovchi vosita sifatida foydalaniladi. Gazlamalarga parдоз berishda, kiyim-kechakni kraxmallashda ishlatiladi. Tibbiyotda kraxmal asosida malham dorilar, sepki dorilar va boshqalar tayyorlanadi.

Sanoatda **kraxmal**ni gidrolizlab, patoka va glukoza aylantiriladi. Buning uchun u suyultirilgan sulfat kislota bilan qizdiriladi, so'ngra ortiqcha kislota bo'r bilan neytrallanadi. Hosil bo'lgan kalsiy sulfat cho'kmasi filtrlanadi, eritma bug'latiladi va glukoza ajratib olinadi. Agar kraxmalning gidrolizi oxirigacha yetkazilmasa, dekstrinlarning glukoza bilan aralashmasi - patoka hosil bo'ladi, u qandolatchilik sanoatida ishlatiladi. Kraxmaldan olinadigan **dekstrin**lar yelim sifatida, matolarga gul bosishda bo'yoqlarni quyiltirish uchun ishlatiladi.

Oziq-ovqat (non, kartoshka, don mahsulotlari) dagi kraxmal insonning uglevodlarga bo'lgan ehtiyojini qondiruvchi asosiy manbadir. Organizmda **kraxmal** yog'larga o'xshab gidrolizga uchraydi va gidrolizning oxirgi mahsuloti – glukoza holatida organizmga singadi. **Kraxmal** antibiotiklar, vitaminlar, kolbasalar, qandolat mahsulotlari ishlab chiqarishda, tibbiyotda, gazlamalarni ohorlash va ularga ishlov berishda qo'llanadi. **Kraxmal**ning ko'p miqdori etanol, glukoza, dekstrin va boshqa moddalar olish uchun qayta ishlanadi.

Selluloza insoniyat tomonidan juda qadim zamonlardan foydalanib kelingan. Uning qo'llanilishi juda xilma-xil. Sellulozaning etrifikatsiya mahsulotlari katta ahamiyatga ega.

Masalan, **asetilselluloza** dan asetat ipak olinadi. Buning uchun triasetilselluloza dixlormetan va etanol aralashmasida eritiladi. Hosil bo'lgan yopishqoq eritma filera orqali juda ko'p teshikshilari bo'lgan qalpoqchalardan bosib o'tkazildi. Eritmaning ingichka oqimlari qarshi oqimda qizdirilgan havo kelayotgan shaxtaga tushiriladi. Natijada erituvchi bug'lanadi va **triasetil selluloza** uzun iplar holida ajralib chiqadi. Bu iplarni yigirib, asetat ipak tayyorlanadi. **Asetilselluloza** yonmaydigan plyonkalar va ultrabinafsha nurlarni o'tkazadigan organik shishalar ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Selluloza yog'ochlik sifatida qurilishda maishiy turmushda, tolasimon materiallar sifatida (paxta, kanop, zig'ir va b) to'qima gazlamalar, arqonlar tayyorlashda ishlatiladi. Sellulozaning katta miqdori qog'oz, etanol, paxta momig'i tayyorlashda, sun'iy tolalar (asetat, viskoza) olishda asosiy xomashyo bo'lgan oddiy va murakkab efirlar olishga, sun'iy charm, plastmassalar (selluloid, sellofan), loklar, elektroizolatsion qoplamlar, yonmaydigan kinoplenka, ionitlar, tibbiyot kollodiysi kabilar tayyorlashga sarflanadi.

Toza selluloza qog'oz ishlab chiqarishda ko'p ishlatiladi. Plastifikator qo'shilgan selluloza asetatlari plastmassalar ishlab chiqarishda ishlatiladi. Mono- va dinitrosellulozalar aralashmasi **koloksilin** deb ataladi. Uning spirt va efir bilan aralashmasidan tayyorlangan eritmasi tibbiyotda **kollodiy** nomi bilan ishlatiladi. Koloksilinga kamfora va spirt aralashtirilib, plastik massa - **selluloid** hosil qilinadi. Selluloiddan kinolentalar, tez quriyidigan, arzon va mustahkam emal ishlab chiqarishda foydalaniladi. Ammo selluloid yonuvchan modda bo'lgani uchun hozirgi vaqtda uning o'rniga yangi— yonmaydigan plastmassalar ishlatilmoqda. **Trinitroselluloza** piroksilin nomi bilan tutunsiz porox ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Selluloza sirka kislota bilan bir qator murakkab efirlar, ya'ni mono-, di- va triasetilsellulozalar hosil qiladi. Bular orasida di- va triasetilsellulozalar sun'iy ipak — **asetat ipagi** olish uchun ishlatiladi.

Sellulozaning yana bir hosilasi **selluloza ksantogenati** viskoz ipak olishda katta ahamiyatga ega. Sellulozaning ishqor bilan ishlanishi natijasida hosil bo'lgan selluloza alkogolatiga uglerod sulfid ta'sir ettirilganda selluloza ksantogenati hosil bo'ladi: Selluloza ksantogenati suyultirilgan ishqorda yaxshi eriydi. Bu eritma viskoza eritma deyiladi. Viskoza eritmasi fileralardan o'tkazilib sulfat kislotali vannaga tushirilsa, viskoza ipagi hosil bo'ladi. **Viskoza** eritmasidan hosil qilingan **plyonka sellofan deb** ataladi. Selluloza murakkab efirlardan tashqari oddiy efirlar ham hosil qiladi. Sellulozaning ishqordagi eritmasiga dialkilsulfat yoki galoidalkil ta'sir ettirilsa, sellulozaning oddiy efirlari hosil bo'ladi. Sellulozaning oddiy efirlaridan **trimetilselluloza, trietilselluloza** to'qimachilik va bo'yoqchilik sanoatida keng ishlatiladi.

AZOTLI ORGANIK MODDALAR AMINLAR

Anilin – kimyo sanoatining muhim moddalaridan biri hisoblanadi. U anilin bo'yoqlar, dorilar (sulfanilamidlar), anilin, anilin-formaldegid smolalar, portlovchi moddalar, yuqori molekular birikmalar va boshqalarni olishda xomashyo sifatida ishlatiladi.

Xromli aralashma sifatida ma'lum bo'lgan kaliy bixromat va sulfat kislota aralashmasi ta'siridan anilin qora rangli mahsulot – qora anilinni hosil qiladi. Qora **anilin** suvda erimaydi, sovun va yorug'lik ta'siriga chidamli bo'lgani uchun gazlama va mo'ynalarni bo'yashda ishlatiladi.

DIAMINLAR

Geksametilen diamin Rossiyada **anid**, Amerikada **neylon** deb yuritiladigan sintetik tolalarni olishda asosiy xomashyo hisoblanadi.

AROMATIK AMINLAR

Aromatik aminlar, asosan, bo'yoqlar ishlab chiqarish va tibbiyotda ishlatiladi. Masalan, **asetanilid** tibbiyotda isitma tushiruvchi va og'riqni qoldiruvchi dori sifatida ishlatiladi.

KISLOTA AMIDLAR

Karbamin kislota efirlari uretan preparatlar deb atalib, tibbiyotda uxlatuvchi va og'riqni qoldiruvchi dori sifatida ishlatiladi.

Hozirgi kunda **Mochevina** (Karbamid) qishloq xo'jaligida asosiy organik o'g'it va qoramollarga oziq sifatida keng ishlatilmoqda.

Akrilamidni polimerlash bilan poliakrilamid hosil qilinadi. Poliakrilamid suvda yaxshi eruvchan polielektrolitlar jumlasiga kiradi. Poliaelektrolitlardan birinchi navbatda flokulant (koagullovchi) sifatida foydalaniladi.

Poliakrilamid suvni koagulyatsiya yo'li bilan qayta tozlashda, oltinni qayta ishlash sanoatida, qog'oz sanoatida qog'oz tarkibiga qo'shimcha moddalarni kiritishda foydalaniladi.

Eng muhimi qishloq xo'jaligida tuproq massasiga nisbatan 0,25-0,5 % **poliakrilamid**dan tuproqqa solinsa, tuproq strukturasi yaxshilanadi, tuproqni yemirilishidan saqlaydi va uning tarkibidagi namni saqlab qoladi.

AMINOKISLOTALAR

Aminkislotalar tirik organizmlarda azot almashinuvida muhim o'rin tutadi. Ular hayotiy faoliyat uchun zarur bo'lgan oqsil, peptid, ferment, gormon va boshqa moddalar hosil bo'lishida asosiy manba hisoblanadi. **Aminokislotalar** tibbiyotda, hayvonlar ozuqasini boyitish uchun chorvachilikda, plastmassalar va sun'iy tolalar olish uchun ishlatiladi. **Aminokislotalar** (asosan α -aminokislotalar) tirik organizmlarda oqsillarni sintez qilishda zaruriy moddalardir. Bu jarayon uchun zaruriy aminokislotalarni inson va hayvonlar tarkibida turli oqsillar bo'lgan ovqatdan oladilar. Iste'mol qilingan oqsillar me'da-ichak yo'lida ayrim aminokislotalarga parchalanadi, so'ngra a'zolarida bu aminokislotalardan o'ziga kerakli bo'lgan oqsillar sintezi sodir bo'ladi. Bu

maqsad uchun sun'iy tayyorlangan aminokislotalardan ham foydalanish mumkin. Ularning ba'zilari tibbiy maqsadlarda qo'llaniladi. Ko'p xil aminokislotalar hayvonlar ozig'iga qo'shib beriladi.

PEPTIDLAR

Polepeptidlar tirik a'zolarida sodir bo'ladigan biologik jarayonlar uchun juda katta amaliy ahamiyatga ega. Masalan, **peptid sistemalar** miyaning ish jarayonida eng muhim o'rin tutishini olimlar isbotlashgan. Hozirgi kunda miyada uyqu peptidlari, yodlash, qo'rquv va boshqa peptidlar borligi aniqlangan. Bu izlanishlar miyaga oqilona va zaruriy yo'nalishda, jumladan, ko'pgina ruhiy kasalliklarni davolashda yangi va juda ahamiyatli vositalar yaratadi.

GETEROSIKLIK BIRIKMALAR

Pirrolga yodning kaliy yodididagi eritmasi ta'sir ettirilganda, **tibbiyotda yodol** nomi bilan yuritiladigan antiseptik modda *tetrayodpirrol* olinadi.

Tiofenning birikmalari ham tibbiyotda ishlatiladi.

Indol oz moqdorda xushbo'y va yuqori konsentratsiyada qo'llansa hidga ega, shuning uchun toza indol atir-upa sanoatida ham foydalaniladi. **Indol** osongina oksidlanib, yengil sanoat uchun muhim oraliq mahsulotlardan biri **indigoni** hosil qiladi, bu modda indigo bo'yoqlarini olishda asosiy xomashyo hisoblanadi.

Biokimyoviy jarayonlarda piridinning xosilalari muhim o'rin tutadi. Ulardan biri nikotin kislota va shu kislota amidi nikotinamid yoki **vitamin PP** hisoblanadi. Bu vitamindan pellagra kasalini davolashda foydalaniladi. Piridinning hosilasi – **izoniazid** – sil kasaligini davolashda samarali dori-darmon bo'lsa, **sulfidin** eng faol sulfamid preparatidir. **Nikotin kislota** achitqilar ekstraktida, qoramol jigarida, sutda hamda boshqa oziq-ovqat mahsulotlarida uchraydi va qisman organizm tomonidan ham sintez qilinadi. **Vitamin B6** (piridoksin) ham piridinning hosilasi hisoblanadi. Umuman olganda, **B guruh vitaminlari** organizmdagi fermentativ oksidlanish-qaytarilish jarayonlarida va aminokislotalarning dekarboksillanishida muhim vazifani bajaradi. **Ksantinning azot atomlari bo'yicha metillangan xosilalari** markaziy asab tizimini qo'zg'atuvchi moddalar sifatida keng ko'lamda ishlatiladi.

ATF muskullar faoliyatida muhim o'rin tutadi.

ALKALOIDLAR

Nikotin eng zaharli alkaloidlardan biri bo'lib, qishloq xo'jaligida anabazin singari kontakt insektitsidi sifatida ishlatiladi.

Galantaminning vodorod bromid tuzi tibbiyotda bolalarni shol kasalliklaridan (poliomiyelit) davolashda foydalaniladi. Unga yana xlorid kislota bilan ishlansa **metilopogalantamin** preparati olinadi, u qon bosimni tushiruvchi dori sifatida keng ishlatiladi.

Kofein markaziy asab tizimining qo'zg'atuvchi va yurak faoliyatini kuchaytiruvchi vosita sifatida kundalik turmushda va tibbiyotda keng ishlatiladi. Bundan tashqari yana **kofein** siydik

haydashni yaxshilaydi, ammo **teofillin va teobrominga** nisbatan bu xususiyati ancha kuchsiz hisoblanadi.

ELEMENT – ORGANIK BIRIKMALAR

Grinyar reaktivi ko'pgina moddalarni sintez qilishda foydalaniladi. Grinyar reaktivining etilen oksidi, uglerod (IV) oksidi, nitril, aldegid va ketonlar bilan reaksiyalari organik moddalar sintezida keng ishlatiladi. Bu modda ishtirokida turli tuzilishga ega bo'lgan karbon kislotalar, birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi spirtlarni sintez qilish mumkin.

O'simlik bargining yashil pigmenti – xlorofill molekulasida **pirrol halqasi** saqlagan murakkab porfinning **magniyli** kompleks birikmasi hisoblanadi. Xlorofill o'simlik hayotida muhim biologik ahamiyatga ega bo'lib, u o'simliklarda boradigan fotosintez jarayonida ishtirok etadi.

Kremniy-organik polimerlar bir qator qimmatli xususiyatlarga ega. Ular issiqqa chidamli, yonmaydi, sovuqda qotmaydi, suvni shimmaydi, organik erituvchilarda erimaydi, agressiv suyuqliklar ta'siriga barqaror birikmalardir. Shuning uchun ulardan maxsus xususiyatli silikon rezinalar, yelimlar, mashina moylari, plyonka-lar, hatto tolalar ham tayyorlanadi. Bulardan tashqari kremniy-organik polimerlardan radiotexnika, samolyotsozlikda va boshqa sohalarda ham keng foydalaniladi.

Kremniy-organik birikmalar kimyosini rivojlanishida va bu birikmalarning xalq va qishloq xo'jaligining turli sohalariga keng joriy etishda akademiklar **K. A. Andrianov va M. G. Voronkovlar** katta hissa qo'shganlar.

Hozirgi vaqtda kremniy-organik birikmalar tarkibiga turli elementlar (azot, aluminiy, titan va hokazo) kiritilib, ularning xossalari yana ham yaxshilanmoqda.

Akademik M. G. Voronkov kremniy-organik birikmalarning alohida katta sinfi silatranlarni kashf etdi. Bu birikmalar keng doirali, o'ziga xos biologik faollikka egaligi bilan qishloq xo'jaligida katta ahamiyatga ega.

Stovarsol – uyqu kasalligini davolashda ishlatiladigan vositadir.

BIZNING TELEGRAM TARMOG'IDAGI MANZILIMIZ:

@KIMYO2

**“VODIY-ZIYO“ O'QUV MARKAZI
HAQIDA QO'SHIMCHA MA'LUMOTLAR**

+99897 998 05 54

+99899 905 23 55

24, 1, 22, 3, 20, 5, 18, 7, 16, 9, 14, 11

12, 13, 10, 15, 8, 17, 6, 19, 4, 21, 2, 23