

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI

**60710100 – Kimyo muhandisligi bakalavriat ta‘lim yo‘nalishlar
talabalari uchun**

ORGANIK KIMYO 1,2 FANIDAN

**AMALIY MASHG‘ULOTLARNI BAJARISH
BO‘YICHA**

USLUBIY QO‘LLANMA

Denov – 2025

Ushbu uslubiy qo‘llanma “Organik kimyo 1,2” fanidan tahsil olayotgan 60710100 – Kimyo muhandisligi bakalavr ta’lim yo‘nalishi talabalari uchun mo‘ljallangan bo‘lib, uslubiy qo‘llanma “Organik kimyo 1,2” fanidan olgan barcha nazariy bilimlarni amaliy mashg‘ulotlarda misol va masalalar bajarish orqali mustahkamlashda yaqindan yordam beradi. Uslubiy qo‘llanma ishchi dastur asosida shakllantirilgan bo‘lib, unda har bir mavzuga doir misol masalalar keltirilgan. Ushbu uslubiy qo‘llanmada talabalar organik birikmalarning har bir sinfini chuqurroq o‘zlashtirishlari uchun izomeriyasi, nomenklaturasi, olinishi va kimyoviy xossalariga doir masalalar keltirilgan.

- Tuzuvchilar:** Kulbasheva X.X. – DTPI “Umumiy kimyo va kimyoviy texnologiyalar” kafedrasida v.v.b. dotsenti.
Xalilov M.N. – DTPI “Umumiy kimyo va kimyoviy texnologiyalar” kafedrasida katta o‘qituvchisi.
Qarshiyev N.X. – DTPI “Umumiy kimyo va kimyoviy texnologiyalar” kafedrasida stajyor-o‘qituvchisi.
- Taqrizchilar:** DTPI “Umumiy kimyo va kimyoviy texnologiyalar” kafedrasida v.v.b. dotsenti. Xusanov B.M.
TDMAU “Kimyo muhandisligi” kafedrasida professori.
Eshqurbonov F.B.

DTPI Kengashining 2025-yil 27-oktyabrdagi (3-sonli bayonnoma) yig‘ilishi qarori bilan chop etishga tavsiya etilgan.

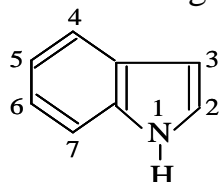
ORGANIK MODDALARNI MIQDOR VA SIFAT TAHLILINI O'RGANISH.

1. C_3H_8O va C_6H_5OH tarkibli birikmalarning nisbiy molekulyar massasini hisoblang.

2. $C_3H_7NO_2$ va $C_6H_5SO_3H$ tarkibli birikmalarning nisbiy molekulyar massasini hisoblang.

3. $C_3H_7NH_2$ va $C_6H_4Br_2$ tarkibli birikmalarning nisbiy molekulyar massasini hisoblang.

4. C_6H_5COOH va $H-COONa$ tarkibli birikmalarning nisbiy molekulyar massasini hisoblang.



tarkibli birikmalarning nisbiy molekulyar massasini hisoblang.

5. Geksaxloretan C_2Cl_6 qishloq xo'jaligida zararkunadalarga qarshi ko'plab ishlatiladi. Bu modda tarkibidagi xlorning massa ulushini hisoblang.

6. Uglerod tetraxlorid erituvchi sifatida ishlatiladi. Bu modda tarkibidagi uglerodning massa ulushini hisoblang.

7. Saharozaning $C_{12}H_{22}O_{11}$ dagi elementlarning massa ulushini hisoblang.

8. $C_2H_4Cl_2$ dagi xlor elementining massa ulushini hisoblang.

9. Massasi 400 gr bo'lgan eritmadagi massa ulushi 9 % bo'lgan sirka kislotaning massasini hisoblang.

10. Modda miqdori 0,25 % bo'lgan butadienning massasini hisoblang.

11. Vinilxlorid - polivinilxlorid monomeri hisoblanadi. Modda miqdori 1,75 mol bo'lgan vinilxloridning massasini hisoblang.

12. Propilen - polipropilen olishda ishlatiladi. Modda miqdori 0,3 mol bo'lgan propilenning hajmini hisoblang.

13. Etilen - polietilen olishda ishlatiladigan monomer. Etilenning vodorod va havoga ko'ra nisbiy zichligini hisoblang.

14. Freon-12 (CF_2Cl_2) sovutgich sifatida ishlatiladi. Freon-12 ning havo va vodorodga ko'ra nisbiy zichligini hisoblang.

15. Massasi 31,6 g bo'lgan kalsiy asetatdagi (CH_3CH_2COO) $_2Ca$ uglerod elementining massasini hisoblang.

16. Sanoatda izopropil spirti aseton olishda ishlatiladi. Massasi 18 g bo'lgan izopropil spirt tarkibidagi uglerod elementining massasini hisoblang.

17. Xloroform erituvchi sifatida ishlatiladi. Massasi 47,84 g bo'lgan xloroformdagi xlorning massasini hisoblang.

18. Hajmi 10,08 l bo'lgan metan va etan aralashmasining normal sharoitdagi massasi 10,4 g teng. Aralashmadagi har bir gazning hajmini aniqlang.

19. Hajmi 11,6 l bo'lgan etilen va propilen aralashmasining (normal sharoitda) massasi 17,5 g teng. Aralashmadagi har bir gazning hajmini aniqlang.

20. Hajmi 16,8 l bo'lgan etilen va asetilen aralashmasining normal sharoitdagi massasi 20,5 g ga teng. Aralashmadagi har bir gazning hajmini aniqlang.

21. Massasi 1 kg bo'lgan sirka kislotasi eritmasida massasi 600 g bo'lgan sirka kislotasi bor. Eritmadagi sirka kislotaning massa ulushini hisoblang.

22. Sovun pishirishda natriy gidroksid eritmasi ishlatiladi. 1 l suvda massasi 600 g bo'lgan ishqor eritiladi. Eritmadagi natriy gidroksidining massa ulushini aniqlang.

23. Oziq-ovqat sanoatida ishlatiladigan sirka massa ulushi 9 % bo'lgan sirka kislota eritmasidan iborat. Massasi 400 g bo'lgan eritmadagi sirka kislota ning massasini hisoblang.

24. KOH ning massa ulushi 10 %. Hajmi 600 ml va zichligi 1,082 g/ml bo'lgan eritmadagi kaliy gidroksidining massasini hisoblang.

25. Hajmi 300 ml, massa ulushi 96,5 % bo'lgan etanolning spirt – rektifikatdagi (zichligi 0,806) etil spirtining massasi qanday?

26. Massa ulushi 20 va 32 % bo'lgan sirka kislota bilan massasi 150 g va 50 g bo'lgan eritmalar aralashtirildi. Hosil qilingan eritmadagi sirka kislota ning massa ulushini hisoblang.

27. Sirka kislota ning massa ulushi 42 % bo'lgan 400 g eritma tayyorlash uchun zarur bo'lgan kislota ning massa ulushlari 8 va 75 % bo'lgan eritmalar ning massasini hisoblang.

28. 18 g massali sirka kislota ni neytrallash uchun massa ulushi 4 % bo'lgan natriy gidroksid eritmasidan qancha kerak bo'ladi?

29. Massasi 300 g massa ulushi 70 % bo'lgan sirka kislota ning etil spirti bilan o'zaro ta'sirlashuvidan qancha etilasetat olish mumkin.

30. Massasi 420 g massa ulushi 80 % bo'lgan sirka kislota bilan izoamil spirtining o'zaro ta'sirlashuvidan qancha izoamilasetat olish mumkin.

31. Tarkibida 80 % C va 20 % H_2 bo'lgan organik modda ning molekulyar formulasini keltirib chiqaring. N_2 ga nisbatan zichligi 15 ga teng.

32. Spirtidagi elementlarning massa ulushi: $C=38,75$ %; $H=9,68$ %; $O=51,51$ %. Modda ning vodorodga nisbatan zichligi 31 ga teng. Modda ning formulasini aniqlang.

33. Elementlarning massa ulushi: $C=85,71$ %; $H=14,29$ %. Modda ning vodorodga nisbatan zichligi 21 ga teng. Modda ning formulasini aniqlang.

34. Elementlarning massa ulushi: $C=62,06$ %; $H=10,32$ %; $O = 27,58$ %. Modda ning xavoga nisbatan zichligi 1,5 ga teng. Modda ning formulasini aniqlang.

35. Massasi 2,4 g bo'lgan organik modda yonishidan 1,68 l Hajm CO_2 va 3,36 l Hajm suv hosil bo'lgan. Modda ning vodorodga nisbatan zichligi 16 teng. Modda ning formulasini aniqlang.

36. Massasi 11,2 g bo'lgan uglevodorod yonganda 35,2 g massali CO_2 va 14,4 massa H_2O olindi. Modda ning havoga nisbatan zichligi 1,93 bo'lsa, formulasini qanday?

37. Massasi 13,6 g bo'lgan uglevodorodning yonishidan Hajmi 22,4 l bo'lgan CO_2 va 14,4 massa H_2O olindi. Modda ning vodorodga nisbatan zichligi 32 bo'lsa, formulasini qanday?

38. Elementlarning massa ulushi: $C=66,66$ %; $H=11,11$ %; $O=22,22$ %. Modda ning vodorodga nisbatan zichligi 36 ga teng. Modda ning formulasini aniqlang.

39. Modda miqdori 0,03 mol bo'lgan organik moddaning yonishidan 0,06 moldan CO_2 va H_2O hosil bo'lgan. Moddaning havoga nisbatan zichligi 1,5 bo'lsa, molekulyar formulasini keltirib chiqaring.

ALKANLAR MAVZUSIGA BO'YICHA MASALA VA MISOLLAR YECHISH.

Izomeriyasi va nomenklaturasi

1. Gomologik qator tushunchasiga izoh bering. Alkanlarning umumiy formulasi qanday? Tarkibida sakkizta, o'n ikkita va o'n beshta uglerod atomlari bo'lgan to'yingan uglevodorodlarning molekulyar formulalarini yozing.

2. Metan, etan, propan, butan, pentan va geksanning molekulyar va struktura formulalarini yozing. Birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi uglerod atomlarini belgilang.

3. Normal tuzilishga ega bo'lgan metan qator uglevodorodlarning dastlabki o'nta vakilining struktura formulasini yozing. Ana shu uglevodorodlarga tegishli bo'lgan birlamchi uglevodorod qoldiqlarini (alkillarni) yozing. Barcha uglevodorodlarni va alkillarni nomlang.

4. Qanday birikmalarni izomerlar deyiladi? Butanlar, pentanlar va geksanlarning barcha izomerlarini yozing. C_6H_{14} tarkibli uglevodorodning izomerlarida nechta birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi uglerod atomlari mavjud.

5. Molekulasida: a) ikkita uchlamchi uglerod atomi va b) bitta to'rtlamchi uglerod atomi bo'lgan heptanning eng yaqin gomologlarini yozing.

6. a) C_3H_8 , b) C_4H_{10} tarkibli uglevodorodlardan nechta alkil izomerlar hosil bo'ladi. Ularning formulalarini yozing va nomlang.

7. $CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{|}}{CH} - \underset{\underset{CH_3}{|}}{CH} - CH_2 - CH_3$ tarkibli uglevodoroddagi birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi uglerod atomlarini aniqlang va formulasini yozing.

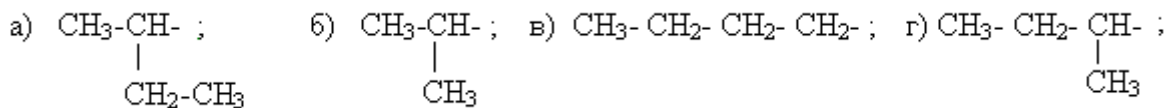
8. To'yingan uglevodorodlarni rasional nomenklatura bo'yicha nomlanishiga tarif bering va shu nomenklaturaga asosan a) C_4H_{10} , b) C_5H_{12} tarkibli uglevodorodlarning izomerlarini nomlang.

9. Quyidagi uglevodorodlarning struktura formulalarini yozing: a) tetrametilmetan; b) metildietilmetan; v) diizopropilmetan; g) trimetilpropilmetan; d) metil-di-uchlamchi-butilmetan.

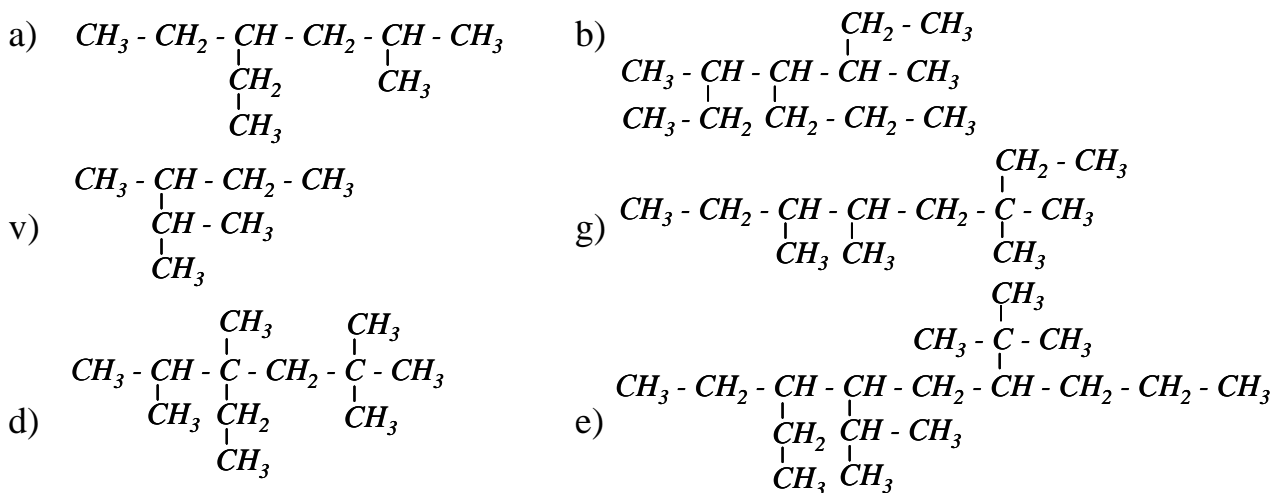
10. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$ formuladagi barcha ikkilamchi uglerod atomlaridagi vodorodlarni metil- radikaliga almashinishidan hosil bo'ladigan izomerlarni yozing va rasional nomenklaturaga asosan nomlang.

50. To'yingan uglevodorodlarni IYUPAK nomenklaturasi bo'yicha nomlashga ta'rif bering va shu nomenklaturaga asosan: a) C_5H_{12} , b) C_6H_{14} tarkibli birikmalarni izomerlarini nomlang.

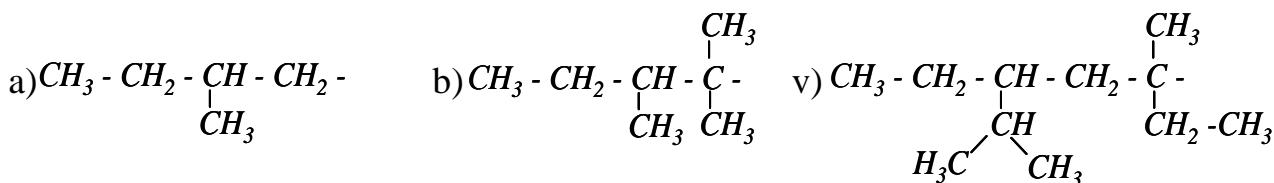
51. Quyidagi to'yingan uglevodorodlar radikallarini nomlang. O'xshashlarini belgilang:



52. Quyidagi uglevodorodlarni IYUPAK nomenklaturasiga asoslanib nomlang:



53. Quyidagi alkillarni IYUPAK nomenklaturasi bo'yicha nomlang:

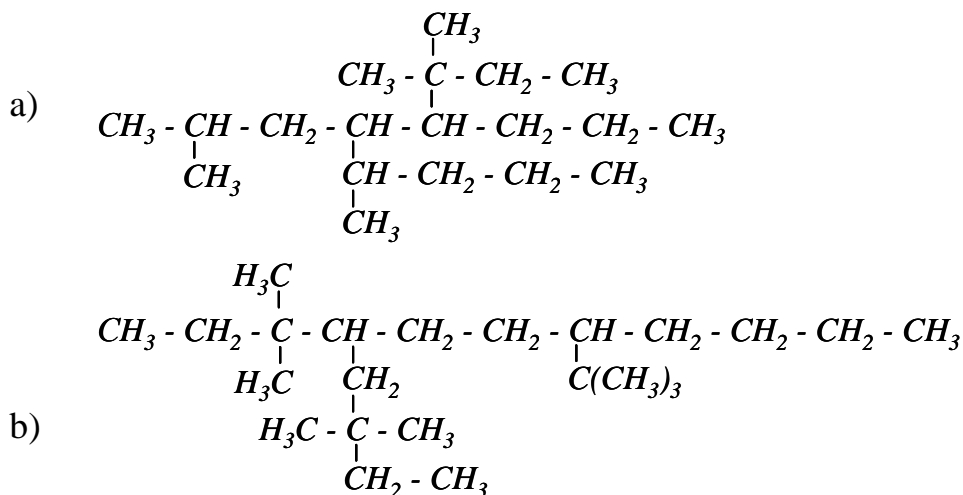


54. a) 2-etilpentan; б) 2,2,4-trimetilpentan; v) 2,5,6,6-tetrametil-5-etiloktanlarning struktura formulalarini yozing. Ulardan qaysi biri IYUPAK nomenklaturasiga asosan noto'g'ri nomlangan?

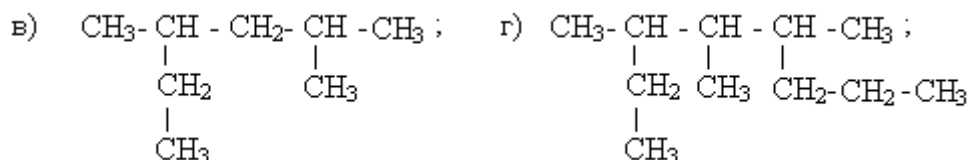
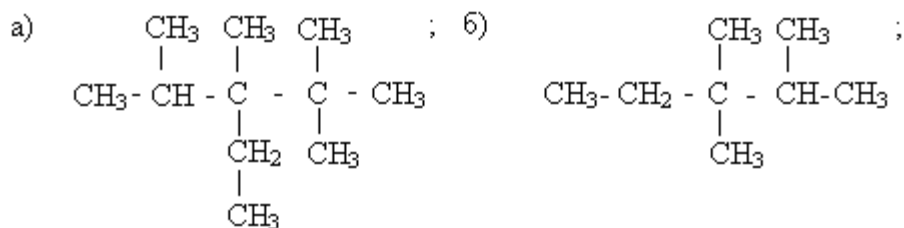
55. a) 3-metil-3-etilpentan; б) 2,4,6-trimetilgeptan; v) 2,2,4,4-tetrametil-3,3-dietilpentan; г) 2,5-dimetil-4-propil-4-izopropilgeptan-larni struktura formulalarini yozing. Ularni rasional nomenklatura bo'yicha nomlang.

56. Quyidagi birikmalarni IYUPAK nomenklaturasi bo'yicha nomlang: a) dimetildipropilmetan; б) etilizopropilbutilmetan; v) trietil-uchlamchi-butilmetan; г) dimetil-ikkilamchi-butilizobutilmetan.

57. IYUPAK nomenklaturasi bo'yicha quyidagi birikmalarni nomlang:



58. Berilgan formulalar orasidan faqat yozilishi jihatidan farqlanadiganlarini aniqlang:



59. Organik birikmalar tarkibida uglerod, vodorod, azot, oltingugurt va galogenlar borligini (sifat analizi) qanday aniqlash mumkin.

60. 2-Metilbutanga nechta birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi radikallar to'g'ri keladi? Ularni yozing.

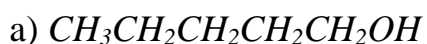
Olinish usullari

61. To'yingan uglevodorodlarning asosiy xom ashyo manbalarini ayting.

62. Suyuq sun'iy yoqilg'i olishning qanday usullarini bilasiz?

63. To'yinmagan uglevodorodlarni katalitik gidrirlab butan va 2,2,4 trimetilpentan hosil qiling. Gidrirlash katalizatorlari sifatida qaysi elementlardan foydalanish mumkin.

64. Qaysi reagentlar yordamida quyidagi birikmalarni uglerod atomlari sonini o'zgartirmasdan to'yingan uglevodorodlarga aylantirish mumkin? Reaksiya tenglamalarini yozing.

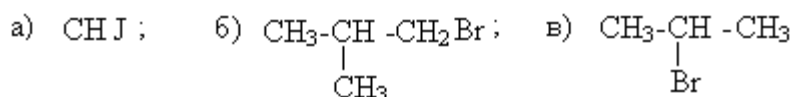


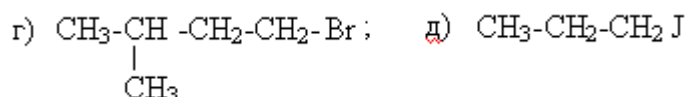
65. Vyurs reaksiyasiga asoslanib: a) n-oktan; b) n-dekan; v) 2,3-dimetilbutan; g) 3,4-dimetilgeksan hosil qiling. Reaksiya mexanizmlarini keltiring.

66. 1 mol etilyodid va 1 mol propilyodidlar aralashmasiga natriy metalli ta'siridan qanday uglevodorod hosil bo'ladi?

67. n-Dekanni, n-oktanni, 2,3-dimetilbutanni va 3,4-dimetilgeksanlarning Vyurs reaksiyasi yordamida hosil bo'lish tenglamasini yozing.

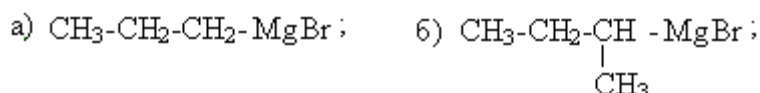
68. Vyurs reaksiyasi yordamida quyida keltirilgan to'yingan uglevodorodlarni galogenli hosilalar yordamida geksan, 2-metilbutan va 2,7-dimetiloktanlarni hosil qilish reaksiyalari tenglamasini yozing:





69. Etilyodid bilan propilyodid aralashmasiga natriy metali ta'sir ettirilganda qanday uglevodorodlar hosil bo'ladi?

70. Quyidagi magniyorganik birikmalarni gidrolizlanish reaksiyasi va etilyodid bilan o'zaro ta'sir reaksiyalarini yozing:



71. Vyurs va Grinyar reaksiyalari yordamida butan, izobutan, 2,2,3-trimetilgeksanlarni hosil qiling.

72. Laboratoriya sharoitida metanni sintez qilish reaksiyalarini yozing.

73. Qanday galogenli hosilalardan Vyurs reaksiyasi asosida n-geksan hosil bo'ladi. Yuqori unum bilan hosil bo'ladigan jarayonning mexanizmini taklif eting.

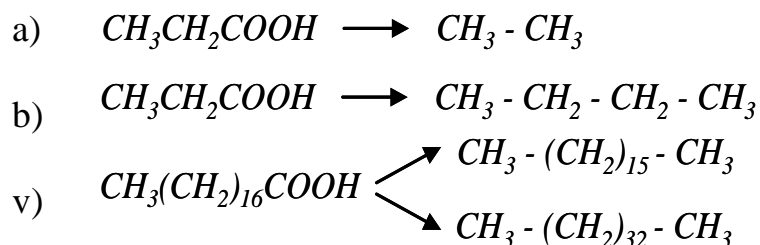
74. Quyidagi magniy organik birikmalardan qanday uglevodorodlar hosil bo'ladi:



75. Tegishli karbon kislotaning kaliyli tuzining suvli³eritmasi elektrolizi orqali etan hosil qiling. Anod va katodda boradigan reaksiyalarning mexanizmini tahlil qiling.

76. a) Propion; b) moy va v) izomoy kislotalarning natriyli tuzlari suvli eritmasini elektrolizi natijasida qanday uglevodorodlar olish mumkin? Reaksiya tenglamalarini yozing.

77. Quyidagi o'zgarishlar sxemasini yozing:



78. $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ tarkibli birikma, a) natriyli tuzining elektrolizidan; b) kaliyli tuzining ishqor bilan qizdirilishidan hosil bo'ladigan uglevodorodlarni nomlang.

79. 2,5-Dimetilgeksanni, a) Vyurs usulida; b) tegishli olefinlarni gidrirlab; v) tegishli karbon kislota tuzlarini dekarboksillab olish usullarini yozing.

80. Molekulasida 3, 4, 6 va 7 ta uglerod atomlari bo'lgan birikmalardan 2,3-dimetilbutan olish usullarini taklif qiling.

81. Uglerod atomlari a) ikki marta ortadigan; b) bittaga kamayadigan; v) o'zgarmaydigan parafinlar olish sxemalarini yozing.

Tuzilishi va xossalari

82. To'yingan uglevodorodlarda uglerod atomlari qanday valent holatlarda bo'ladi? Bunday holat uchun nima harakterli hisoblanadi.

83. a) Metan; b) etan; v) propan molekulari uchun atom-orbital tuzilishini keltiring.

84. To'yingan uglevodorodlardagi C – C va C – H bog'larni harakterlang (bog' uzunligi, energiyasi, qutblanganligi, qutblana olishligi). Alkanlarning reaksiyon qobiliyati haqida qanday xulosa qilish mumkin?

85. Gomolitik (radikal) va geterolitik (ionli) reaksiya haqida tushuncha bering. Bog'larning gomolitik yoki geterolitik parchalanishi reaksiya mexanizmiga qanday ta'sir etadi.

86. Quyidagi izomer uglevodorodlarni qaynash temperaturasini ortishi tartibida joylashtiring: n-pentan, metilbutan, dimetilpropan.

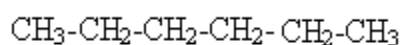
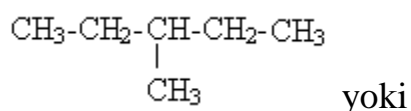
87. Izobutan va 2-metilbutanni Konovalov usuli bo'yicha nitrolash reaksiyalarining sxemalarini yozing va hosil bo'lgan moddalarni nomlang.

88. Metanning a) vodorodga va b) havoga nisbatan zichligini aniqlang. Normal sharoitda 1 l metanning massasini hisoblang.

89. Propan va butanning kislorodda to'la yonish reaksiyalari tenglamasini yozing.

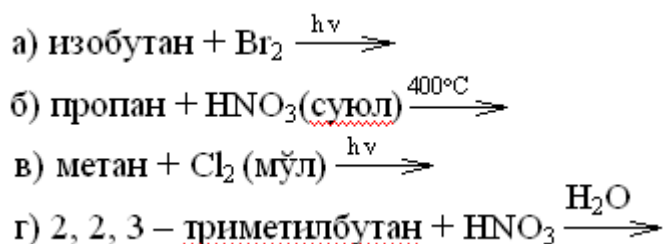
90. 2 l metan va 1 l propan alohida-alohida yondirilganda qaysi birida karbonat angidrid ko'p miqdorda hosil bo'ladi?

91. Konovalov reaksiyasi sharoitida quyidagi to'yingan uglevodorodlarning qaysi biri suyultirilgan nitrat kislota bilan osonroq reaksiyaga kirishadi?



Reaksiya tenglamalarini yozing.

92. Quyidagi reaksiyalarni amalga oshiring va hosil bo'ladigan mahsulotlarni ayting:



93. Benzinning oktan soni nimani bildiradi? Qaysi maqsadda benzingga antidetonatorlar qo'shiladi?

94. 10 l etanni n.sh. yoqish uchun necha litr havo kerak bo'ladi?

95. 2-Metilpropanni nitrolash, sulfoxlorlash va bromlash reaksiyalarini yozing.

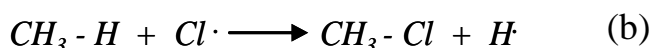
96. 2-brom-2-metilbutanga ishqorning spirtidagi eritmasi ta'sir ettirilganda qanday uglevodorod hosil bo'ladi?

97. Quyidagi kislotaning natriyli tuzi elektroliz qilingan va kristall holatdagi $NaOH$ bilan qo'shib qizdirilganda qanday uglevodorodlar hosil bo'ladi?

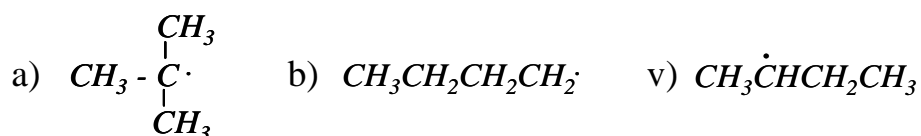
98. To'yingan uglevodorodlarga nima uchun radikal o'rin olish reaksiyalari xos.

99. Metanni yorug'likda xlrlash reaksiyasini yozing. Mexanizmini izohlang. Metanni xlrlash mahsulotlarini qo'llanilish sohaslarini ayting.

100. Bog'lanish energiyasidan foydalanib, nima uchun metanni xlrlash (a) sxema bo'yicha borishini tushuntiring.



101. Berilgan radikallarning qaysi biri barqaror hisoblanadi. Javobingizni izohlang.



102. Izopentanni monoxlorlashda qanday uglevodorod radikallari hosil bo'ladi. Ulardan eng barqarorini aniqlang.

103. Izobutanni Konovalov usuli bo'yicha nitrolash reaksiyasini yozing. Jarayonning mexanizmini tahlil qiling.

104. Konovalov usulida n-geksan yoki 2-metilpentan nitrolanish reaksiyasini yozing. Ularning qaysi biri oson nitrolanadi? Nima uchun?

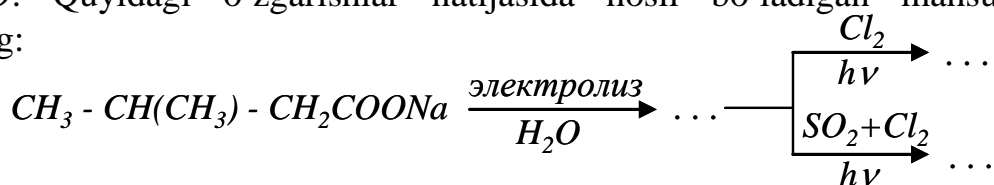
105. Dekanni sulfoxlorlash sxemasini yozing. Jarayon mexanizmini tahlil qiling. Reaksiya mahsuloti qanday amaliy ahamiyatga ega.

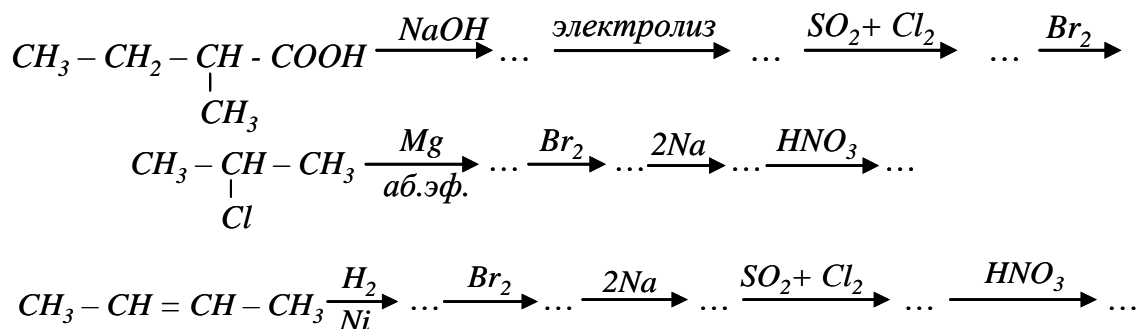
106. Nima uchun alkanlarni sulfoxlorlash vaqtida qo'shimcha mahsulot sifatida xlorkanlar hosil bo'ladi?

107. To'yingan uglevodorodlarning oksidlanish reaksiyalari qanday sharoitlarda boradi? Oksidlanish mahsulotlarining qaysilari amaliy ahamiyatga ega.

108. Kreking jarayonining amaliy ahamiyati nimada? Qanday kimyoviy reaksiyalar jarayonni harakterlaydi? Butan misolida bu jarayonni mexanizmini tahlil qiling.

109. Quyidagi o'zgarishlar natijasida hosil bo'ladigan mahsulotlarni nomlang:





110. Galogenli hosilasi degidrogenlanishidan trimetiletilen hosil qiladigan, nitrolanishidan esa uchlamchi-nitrobirikma hosil qiladigan S_5N_{12} uglevodorodni aniqlang va struktura formulasini yozing?

111. Pentanning izomerlaridan biri nitrolanganda faqat birlamchi nitrobirikma hosil qiladigan uglevodorodni yozing. Reaksiya tenglamasini yozing va javobingizni izohlang.

112. Bromlanganda aksariyat uchlamchi bromli izomer hosil qiladigan, Konovalov usulida nitrolanishidan uchlamchi nitrobirikma hosil qiladigan C_6H_{14} tarkibli uglevodorodning struktura formulasini aniqlang.

113. Quyidagi talablarga javob beradigan karbon kislotaning struktura formulasini aniqlang: 1) natriyli tuzining suvdagi eritmasi elektrolizidan S_6N_{14} tarkibli uglevodorod hosil bo'ladi; 2) dekarboksillanishidan propan hosil qiladi. Reaksiya tenglamalarini yozing va izohlang.

114. Monoxlorlanishidan ikkilamchi galogenli izomer hosil qilmaydigan C_6H_{14} tarkibli uglevodorodni aniqlang.

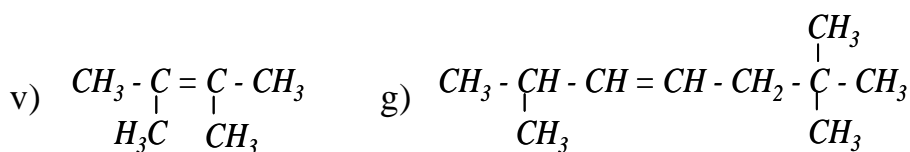
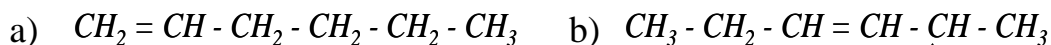
115. Molekulyar formulasi C_8H_{18} bo'lgan to'yingan uglevodorod Vyurs reaksiyasi bo'yicha olingan mahsulot bo'lib, nitrolanganda uchlamchi birikma hosil bo'ladi. Uglevodorodning tuzilishi qanday?

ALKENLAR MAVZUSIGA BO'YICHA MASALA VA MISOLLAR YECHISH.

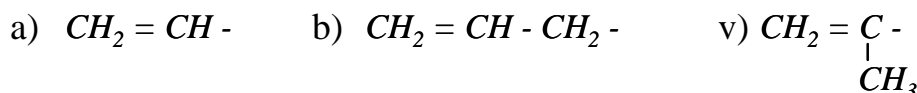
Izomeriyasi va nomenklaturasi

1. C_4H_8 va C_5H_{10} tarkibli alkenlarning barcha izomerlarini yozing hamda rasional va halqaro nomenklaturalar bo'yicha nomlang.

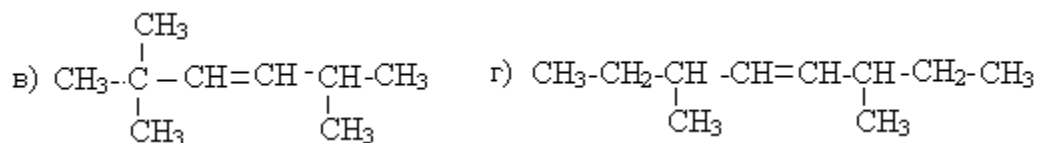
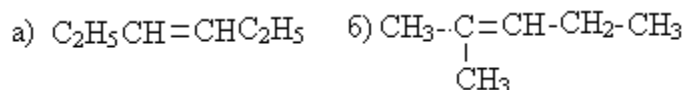
2. Quyidagi birikmalarni nomlang:



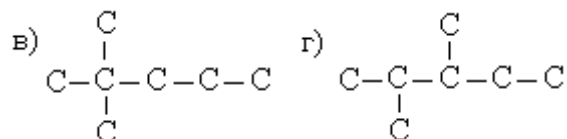
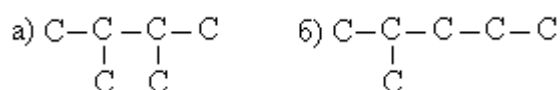
3. Radikallarni nomlang:



4. Quyidagi birikmalarning qaysilari geometrik izomer ko‘rinishida bo‘lishi mumkin:



5. Uglerod-uglerod skletlari quyidagicha tuzilgan alkenlarning izomerlarini yozing. Ularni rasional va sistematik nomenklaturaga binoan nomini ayting:



6. Quyidagi birikmalarning struktura formulalarini yozing. Ularni rasional nomenklaturaga binoan nomlang: a) 2,3,5-trimetil-2-geksen; b) 3,4-dimetil-3-geksen; v) 2,2,5,5-tetrametil-3-geksen; g) 2-metil-3,4-dietil-3-geksen.

7. Izopropiletlen, simm-di-uchlamchi-butiletlen, tetraetiletlen-larning struktura formulalarini yozing. IYUPAK nomenklatura bo‘yicha nomlang.

8. Quyidagi birikmalar IYUPAK nomenklaturasiga ko‘ra to‘g‘ri nomlanganmi? 5-geksen; 2-etil-2-buten; 2,3-dietil-2-buten; 2,6-dimetil-4-okten. Noto‘g‘ri nomlanganlarini to‘g‘rilang.

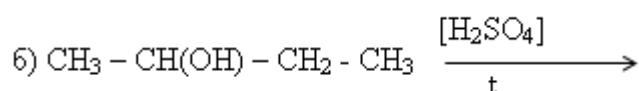
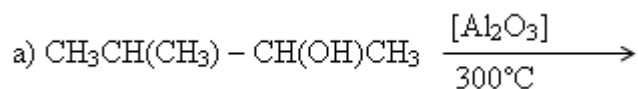
Olinish usullari

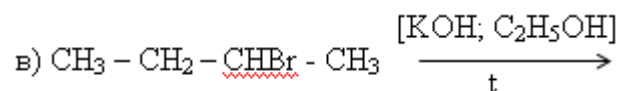
9. Olefinlarni sanoatda olinish usullariga misollar keltiring.

10. To‘yingan uglevodorodlarni kreking jarayonini xarakterlang. Butan, pentanni krekinglash mahsulotlarini yozing.

11. Butanni, izopentanni degidrogenlash reaksiya mahsulotlarini yozing. SHaroitni ko‘rsating.

12. Reaksiya tenglamalarini oxirigacha yozing va hosil bo‘lgan alkenlarni nomini ayting:





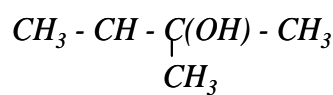
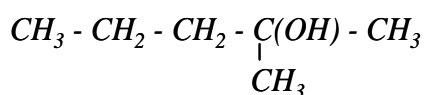
13. Uch xil usul bilan propilenning olinish reaksiyalari tenglamalarini yozing.

14. Qaysi spirt yoki qaysi galogenalkildan 2-metil-2-geksenni olish mumkin? Reaksiya tenglamasini keltiring. Zaysev qoidasini ta'riflang.

15. Spirtlarni degidratlashning qanday usullarini bilasiz? Gomogen va geterogen degidratasiya usun ishlatiladigan katalizatorlarni ayting.

16. Butil spirtini sulfat kislota ishtirokidagi degidratlash reaksiya sxemasini yozing.

17. Quyidagi spirtlarni degidratlash natijasida qanday alkenlar hosil bo'ladi.



Zaysev qoidasini ta'riflang.

18. 1-brombutandan, 1-xlorpentandan, 2-xlorometilpropandan, 2-yod-2-metilbutandan etilen ulgevodorodlarini hosil qiling. Hosil bo'ladigan alkenlarni nomlang.

19. 1,2-dibrompropandan va 2,3-dibrombutandan hosil bo'ladigan olefinlarni nomlang.

20. 2-Butenni olinishi mumkin bo'lgan barcha usullarini yozing.

21. a) 1,2-dixlorpropanga; v) 2,3-dibrombutanga rux ta'sir ettirilganda qanday birikmalar hosil bo'ladi?

22. Quyida keltirilgan to'yingan uglevodorodlarning galogenli hosilalaridan etilen qatori uglevodorodlarini hosil qiling: a) 1-brombutan; b) 1-xlorpentan; v) 2-xlorometilpropan; g) 3-yod-2-metilbutan. Olingan uglevodorodlarni nomini ayting.

23. 2-Butenni 3 xil usulda hosil qiling.

Xossalari

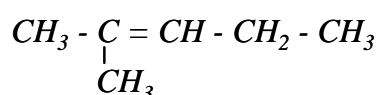
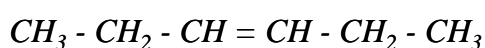
24. Propilen molekulasining atom-orbitalini keltiring. Uglerod-uglerod orasidagi δ - va π -bog'larni hosil bo'lishini harakterlang.

25. Uglerod-uglerod orasidagi oddiy va qo'shbog'larning uzunligi, energiyasi, qutblanganligi va qutblana olishligini solishtiring. Qaysi bog'ning reaksiya qobiliyati yuqori?

26. Etilen va propilen molekularida elektron zichligi qanday taqsimlangan? Nosimmetrik olefinlarda nima uchun dipol momenti mavjud bo'ladi?

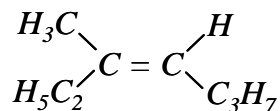
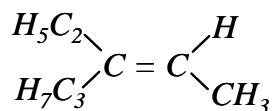
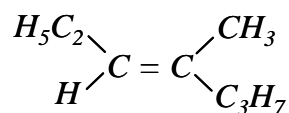
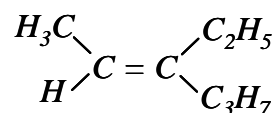
27. Nima uchun alkenlarning gomologik qatorida geometrik izomeriya mavjud bo'ladi?

28. Quyidagi birikmalarning qaysilari *sis*- va *trans*-konfigurasiyalarda bo'lishi mumkin:



Sis- va *trans*-izomerlarning proeksion formulalarini yozing.

29. Keltirilgan birikmalar orasidan geometrik izomerlarni aniqlang:



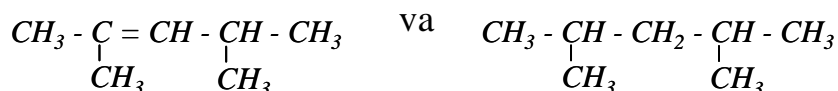
30. Geometrik izomerlar dipol momenti, qaynash va suyuqlanish haroratlariga ko'ra farq qiladimi? Javobingizni izohlang.

31. Alkenlarning kimyoviy xossalariga umumiy karakteristikalar bering. Ular uchun qanday kimyoviy reaksiyalar xos.

32. 2-Buten, 4-metil-2-pentennlarning gidrirlash sxemasini yozing. Foydalaniladigan katalizatorlarni ko'rsating. Geterogen katalizda katalizatorning rolini tushuntiring.

33. 3,4-dimetilgeksanni gidrirlashdan hosil bo'ladigan barcha etilen uglevodorodlarining struktura formulasini yozing va IYUPAK nomenklaturasi bo'yicha nomlang.

34. Quyidagi birikmalarga bromning ta'sirini solishtiring.



Reaksiya tenglamalarini yozing.

35. Propilenga suv ishtirokida bromning birikishi reaksiyasini yozing. Mexanizmni tahlil qiling. «Elektrofil reagent», «Elektrofil birikish reaksiyasi» deganda nimani tushunasiz? Olefinlarga bromning birikishi elektrofil mexanizmida borishini qanday omillar orqali isbotlanadi?

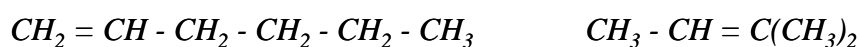
36. 2-Butenga bromning elektrofil birikish mexanizmini yozing. Reaksiya tezligi qaysi bosqichga bog'liq.

37. Galogenlarni qo'shbo'g'ga birikishi faolligini kamayib borish tartibida joylashtiring. Olefinlarga fluor biriktirib fluoralkanlar olish mumkinmi?

38. Etilen yoki tetrametiletilenlardan qaysi biri bromni oson biriktirib oladi? Javobingizni izohlang.

39. 1-Butenni kislorod va peroksidlarsiz gidrobromlash reaksiyasini yozing. Markovnikov qoidasini ta'riflang.

40. Pereoksidlarsiz quyidagi birikmalarni gidroxlorlash reaksiyalarini yozing:

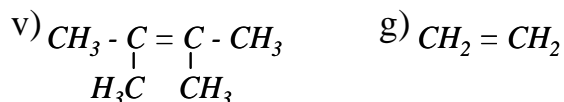
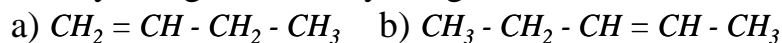


41. Nima uchun *HJ*, *HBr*, *HCl* qatorda vodorod yodid uglerod-uglerod qo'shbo'g'ga eng oson birikadi?

42. Gidroxlorlanishidan: a) 2-xlor-2,4,4-trimetilgeksan; b) 3-xlor-3,4-dimetil-4-etilgeptan hosil qiladigan alkenlarning formulalarini yozing.

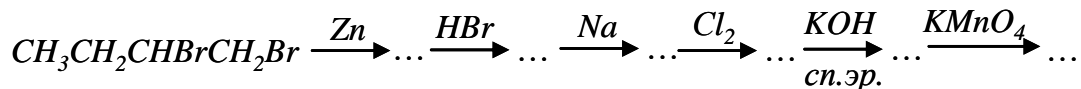
43. Nima uchun butilen vodorod xloridni oson, etilen esa faqat katalizatorlar, masalan $AlCl_3$ ishtirokida biriktirib oladi?

44. Quyidagi birikmalarni gidrobromni oson biriktirib olish tartibida joylashtiring. Reaksiya tenglamalarini yozing.



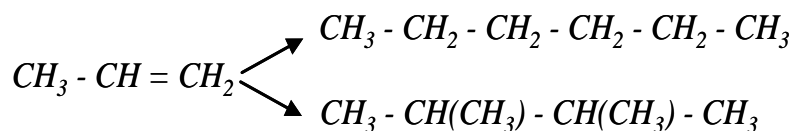
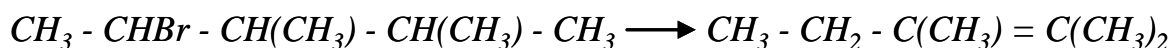
45. Elektrofil birikish reaksiyasi mexanizmidan foydalanib propilenga yodli xlor ($Cl - J$) bilan ta'sir eting.

46. Quyidagi o'zgarishlar natijasida qanday birikmalar hosil bo'ladi.



47. Izopropiletildan trimetiletilen hosil qiling.

48. Quyidagi o'zgarishlar sxemasini amalga oshiring.



49. Propilenni pereoksidlar ishtirokida gidrobromlash reaksiya tenglamasini yozing va mexanizmini izohlang.

50. Etilenni xlor bilan to'yintirilgan suv orqali o'tkazilganda hosil bo'ladigan birikmani yozing. Reaksiya mexanizmini izohlang.

51. Propilenni: brom; vodorod (katalizatorlar ishtirokida); vodorod bromid (peroksid ishtirokida); sulfat kislota; ozon; gipoxlorid kislotalar bilan ta'sir reaksiyalarini yozing.

52. Etilendan 100 g 1,2-dibrometan olish uchun qancha brom kerak bo'ladi?

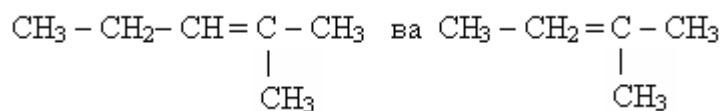
53. Izopropil etilendan trimetiletilen hosil qiling.

54. 1-brom-2-metilpentan va 2-metil-1-pentanollardan foydalanib 2-metil-2-pentanolni hosil bo'lish sxemalarini yozing.

55. Quyidagi etilen qatori uglevodorodlari: propen, 1-buten, 2-geksen, 2-metil-2-oktenlarning sulfat kislota ishtirokida gidratlanishi natijasida qanday spirtlar hosil bo'ladi? Reaksiyalarni keltiring.

56. 20 g etilenni oksidlab etilenglikolga aylantirish uchun necha gramm kaliypermanganat kerak?

57. Quyidagi ikkita izomer uglevodorodlarni qanday qilib bir-biridan farq qilish mumkin?



58. Izobutilenning sulfat kislota ishtirokida dimerlanish reaksiyasini yozing. Hosil bo'lgan birikma gidrogenlanganda nima hosil bo'ladi?

59. Etilen uglevodorodlarning birikish reaksiyasiga kirishish xususiyati kuchliligi sababini tushuntiring.

60. Qanday reaksiyalar polimerlanish va polikondensatlanish reaksiyalari deyiladi?

61. Propilen, 1-buten, 2-geksan, 2-metil-2-pentenlar kons. N_2SO_4 (sovuqda) bilan ta'sirlashishidan qanday birikmalar hosil bo'ladi? Jarayonlar mexanizmini keltiring.

62. Izobutilenni gidratasiya qilish reaksiyasini yozing. Nima uchun izobutilen boshqa C_4H_8 tarkibil olefinlardan oson gidratlanadi?

63. Qanday olefinlarni gidratasiyasi orqali dimetiletilkarbinol, 2-butanol hosil bo'ladi?

64. Ozonidiga suv ta'siridan faqat metiletilketon hosil qiladigan S_8N_{18} tarkibli birikmaning nomini aniqlang.

65. Bromli suvni rangsizlantiradigan, ozonidiga suv ta'siridan aseton va sirka kislota hosil qiladigan, C_5H_{10} tarkibli birikmaning struktura formulasini aniqlang. Reaksiya tenglamasini yozing va uglevodorodning rasional nomenklaturadagi nomini ayting.

66. $C_8H_{18}O$ tarkibli, bir-biriga izomer bo'lgan 2 ta spirtning degidratlanishidan bitta alken hosil bo'ladi. Alkenning oksidlanishidan esa, aseton va valerian kislotalar aralashmasi hosil bo'ladi. Spirtning struktura formulasini aniqlang.

67. Ozonidi suv ishtirokida parchalanishidan metilizopropilketon va formaldegid hosil qiladigan birikmani aniqlang.

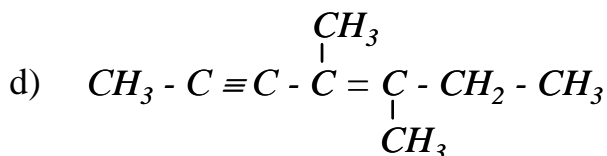
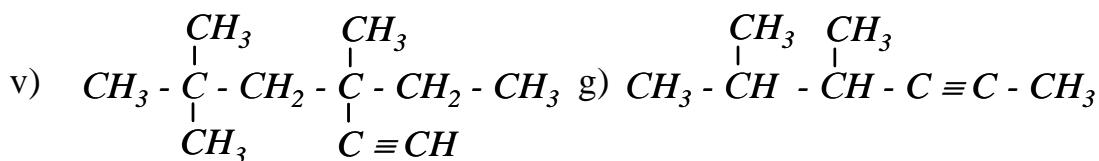
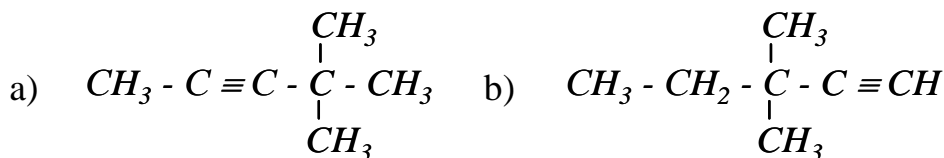
68. Bromli suvni rangsizlantiradigan, kons. H_2SO_4 eriydigan, gidrirlanganda geksan hosil bo'ladigan, kuchli oksidlovchilar ta'sirida $R-COOH$ tipidagi ikkita kislota aralashmasi hosil qiladigan C_6H_{12} tarkibli uglevodorodning formulasini aniqlang va halqaro nomenklatura bo'yicha nomini ayting.

ALKINLAR MAVZUSIGA BO'YICHA MASALA VA MISOLLAR YECHISH.

Izomeriyasi va nomenklaturasi

1. C_5H_8 molekulyar formulali asetilen uglevodorodlarining izomerlarini yozing. Ularni rasional va IYUPAK nomenklaturasi bo'yicha nomlang.

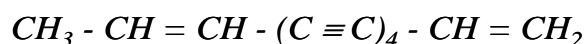
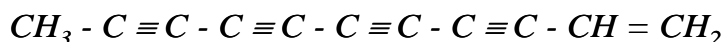
2. Quyidagi birikmalarni sistematik nomenklaturaga ko'ra nomlang:



3. Quyidagi asetilen uglevodorodlarining struktura formulalarini yozing: a) diizopropilasetilen, b) uchlamchi-butilasetilen, v) vinilasetilen, g) ikkilamchi-butilamilasetilen. Ularni IYUPAK nomenklaturasiga ko'ra nomlang.

4. 2-Metilpentanni gidrirlashdan hosil bo'ladigan barcha asetilen va dien uglevodorodlarini struktura formulalarini yozing va nomlang.

5. Quyidagi tabiiy birikmalarni sistematik nomenklatura bo'yicha nomlang:



Olinish usullari

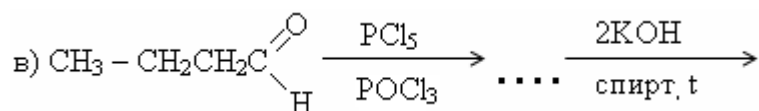
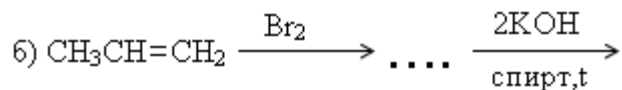
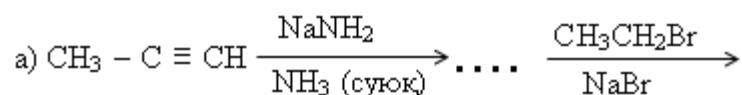
6. Asetilen olishning sanoat usullariga misollar keltiring.

7. 1,2-dibrombutan va 1,1-dibrombutanlarga ishqorning spirtidagi eritmasi ta'siridan qanday birikmalar hosil bo'ladi. Reaksiya sxemalarini yozing.

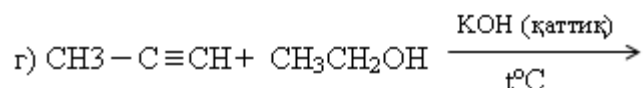
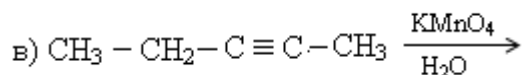
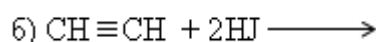
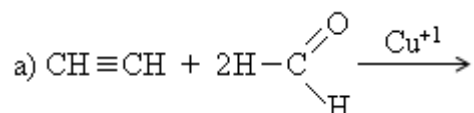
8. Quyidagi birikmalarni olish uchun qanday digalogenli hosilalardan foydalanish kerak?

a) Metilizopropilasetilen; b) propilasetilen; v) divinilasetilen; Tegishli reaksiya sxemalarini yozing.

9. Quyidagi reaksiyalar natijasida hosil bo'lgan oxirgi mahsulotlarni nomlang.



10. Quyidagi reaksiyalarni yozing:



11. Hidrogenlanganda 2-metilpentan hosil qiladigan hamma asetilen va dien uglevodorodlarning struktura formulalarini yozing. Ularni rasional va sistematik nomlanishiga ko'ra nomini ayting.

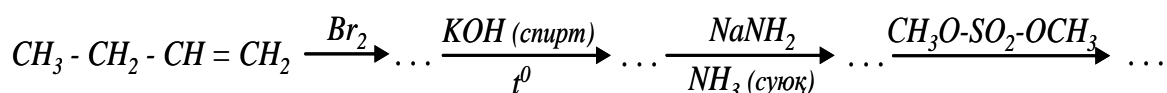
12. Quyidagi asetilen uglevodorodlarini olish reaksiya sxemalarini yozing: a) 2-butendan 2-butin; b) 1-pentanoldan 1-pentin.

13. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring: a) n-butan \rightarrow 2-butin; b) 3-metil-1-buten \rightarrow 3-metil-1-butin; v) 1-buten \rightarrow 1-butin; g) propilen \rightarrow metilizopropilasetilen.

14. Asetilen qator quyidagi uglevodorodlar: a) metilasetilen; b) dimetilasetilen; v) metilizopropilasetilenlarni hosil qilish uchun uglevodorodlarni qanday digalogenli hosilalari zarur bo'ladi?

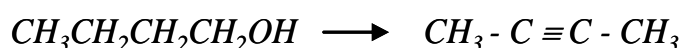
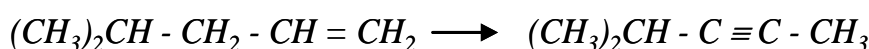
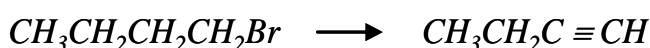
15. 1-Butinga ketma-ket natriy amidi va etil yodid ta'siridan qanday birikma hosil bo'ladi?

16. Quyidagi o'zgarishlar sxemasini to'ldiring:



17. Grinyar reaksiyasi yordamida asetilendan: a) dietilasetilen; b) dipropilasetilen hosil qiling.

18. Quyidagi o'zgarishlarni qaysi reagentlardan foydalanib amalga oshirish mumkin: $(\text{CH}_3)_2\text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2 \longrightarrow (\text{CH}_3)_2\text{CH} - \text{C} \equiv \text{CH}$



19. Fumar (yoki malein) kislota kaliyli tuzini elektrolizidan anod va katodda boradigan o'zgarishlar sxemasini yozing.

Tuzilishi va xossalari

20. Asetilendagi uch bog'ning tabiatini bugungi kun tasavvuri bo'yicha tushuntiring.

21. Uglerod-uglerod orasidagi uchbog'ning uzunligi, energiyasi, qutblanganligini harakterlang. Uchbog'li birikmalarning reaksiya qobiliyati haqida nimalar deyish mumkin.

22. Etilen va asetilenlardagi uglerod-uglerod bog'lar uzunligini solishtiring. Ularning farqini tushuntiring. Bu asetilenning kimyoviy xossalari qanday ta'sir ko'rsatadi?

23. Zamonaviy tasavvurlarga ko'ra uglerod-uglerod orasidagi oddiy va qo'shbog'larning tabiati, $R-\text{CH}=\text{CH}-R'$ tipidagi alkenlarda geometrik izomerlarning mavjudligini, alkanlarda esa bunday izomerlarning bo'lmasligini tushuntiring. Nima uchun alkinlarda geometrik izomerlar bo'lmaydi?

24. Asetilen ($rK_a=22$) > etilen ($rK_a \approx 40$) > etan ($rK_a > 40$) qatorda kislotalik xossasining o'zgarishini qanday tushuntirish mumkin.

25. Nima uchun HCN asetilenga nisbatan kuchli kislota xossasiga ega ekanligini tushuntiring?

26. Asetilen va uning monoalkilgomologlaridagi vodorod atomining

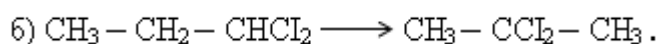
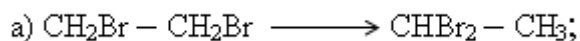
yozing.

39. 2-Geksin va 3-geksinlarni xrom aralashmalari ishtirokida oksidlanishidan hosil bo'ladigan karbon kislotalarning struktura formulalarini yozing.

40. Quyidagi galogenli hosilalarni: a) $CH_3CH_2CHBrCH_2Br$

b) $CH_3CHClCHClCH_3$ hosil qilish uchun qaysi asetilen uglevodorodlari kerak.

41. Quyidagi o'zgarishlarni qanday amalga oshirish mumkin?



42. Metilasetilening katalizator ishtirokida vodorod, natriy metalli va kumush oksidining ammiakdagi eritmasi bilan o'zaro reaksiyalarini yozing. Hosil bo'lgan birikmalarning nomlang.

43. Quyidagi birikmalarni elektrofil birikish reaksiyalarida reaksiyon qobiliyatini ortib borish tartibida joylashtiring: a) propilen; b) metilasetilen; v) 2-metil-2,4-pentadien. Javobingizni izohlang.

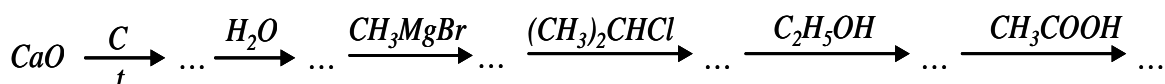
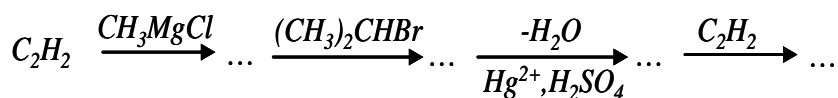
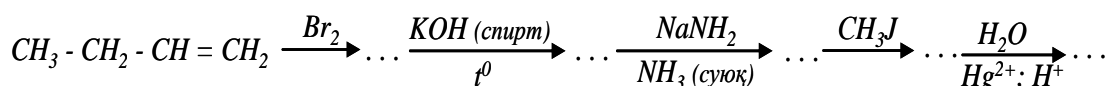
44. a) Asetilen; b) izopropilasetilen; v) dietilasetilenlarning gidratlash reaksiya sxemalarini yozing. Kucherov reaksiyasi sharoitini ko'rsating. Jarayonning amaliy ahamiyati nimada?

45. 4-Metil-1-pentin, vinilasetilenlarga Kucherov reaksiyasi sharoitida suv ta'siridan qanday birikmalar hosil bo'ladi.

46. 1-Brombutan asosida metiletilketon ($CH_3COC_2H_5$) olish reaksiya sxemasini yozing.

47. Metilasetilenni quyidagi birikmalar bilan reaksiya sxemalarini yozing (1:1 mol nisbatda): a) vodorod bilan katalizator ishtirokida; b) brom bilan; v) vodorod bromid bilan; g) Kucherov reaksiyasi sharoitida suv bilan ta'sirlashuv mahsulotining konfiguratsiyasi qanday.

48. Quyidagi o'zgarishlarni to'ldiring.



49. Vinillash reaksiyasi deb qanday jarayonlarga aytiladi? Asetilenni (tegishli katalizatorlar ishtirokida) a) HCN ; b) CH_3COOH ; v) C_2H_5OH bilan reaksiya sxemalarini yozing.

50. Asetilenni formaldegid, sirka aldegid va aseton bilan reaksiya sxemasini yozing. Nima uchun bu jarayonlar etinillash reaksiyalari deyiladi.

51. a) Uchbog'ning uglerod zanjiri oxiriga; b) zanjir oxiridagi uchbog'ning ko'chishi bilan boruvchi alkinlarning izomerlanish reaksiyalarini yozing.

52. Asetilendan, a) sirka kislota; b) vinilasetat; v) vinil xlorid; g) vinilasetilen; d) propargil spirti; e) 1,4-butandiol olishning sanoat usullari reaksiya sxemalarini

yozing.

53. Kalsiy karbiddan benzol olish sxemasini yozing.

54. Metilasetilening tegishli katalizatorlar ishtirokida sianid kislota, sirka kislota va etil spirti bilan o'zaro ta'sir reaksiyalarini yozing.

55. Asetilendan 2,3-butadien va butanni olish reaksiyalarini yozing.

56. 5 mg modda yondirilganda 16,92 mg karbonat angidrid bilan 3,46 mg suv ajralib chiqqan. Tekshirilayotgan moddaning molekulyar massasi 78 ga teng. Shu moddaning molekulyar formulasini aniqlang. Bu birikma uchun qanday struktura formulalar to'g'ri keladi.

57. Formulasi C_6H_{10} bo'lgan uglevodorod gidrogenlanganda 2-metilpentan, Kuchеров reaksiyasi sharoitida 1 molekula suvni biriktirib olib 2-metil-4-pentanonni hosil qiladi. Mis-(I)-oksidining ammiakli eritmasi bilan reaksiyaga kirishmaydi. Bu uglevodorod qanday tuzilishga ega?

58. Dils-Alder reaksiyasiga kirishmaydigan, mis oksidining ammiakdagi eritmasi bilan kimyoviy jarayonlarga kirishadigan, Kucherev usulida gidroliz qilinganda metilizopropilketon hosil qiladigan C_5H_8 tarkibli uglevodorodning struktura formulasini aniqlang.

59. Bromli suvni rangsizlantiradigan, mis oksidining ammiakdagi eritmasi bilan kimyoviy jarayonlarga kirishadigan, kaliy permanganat ishtirokida oksidlanishidan karbon kislotalar aralashmasini hosil qiladigan C_5H_8 tarkibli uglevodorodning struktura formulasini aniqlang.

60. Simob tuzlari ishtirokida gidrolizlanishidan metilizobutilketon hosil qiladigan, mis oksidining ammiakdagi eritmasi bilan kimyoviy jarayonlarga kirishadigan birikmaning struktura formulasini aniqlang.

61. Oksidlanishi natijasida biri albatta moy kislota C_3H_7COOH va boshqa kislota aralashmasi hosil qiladigan C_6H_{10} tarkibli uglevodorodni aniqlang.

62. Gidriirlanganda dimetilpropilmetan, Kucherev reaksiyasi bo'yicha keton hosil qiladigan, kumush oksidining ammiakdagi eritmasi bilan kimyoviy jarayonlarga kirishmaydigan uglevodorodni aniqlang.

ALKADIENLAR MAVZUSIGA BO'YICHA MASALA VA MISOLLAR YECHISH.

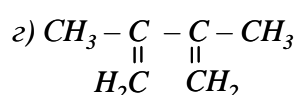
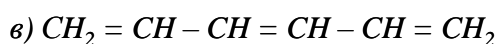
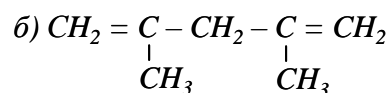
Izomeriyasi va nomenklaturasi

1. C_5H_8 tarkibli barcha alkadienlarning izomerlarini yozing va IYUPAK nomenklaturasida nomlang. Ularning har biri qaysi tip dienlariga mansub hisoblanadi?

2. Propadien; 1,3-butadien; 1,5-geksadien; 2,3-dimetil-1,3-butadien; 1,7-oktadienlarning struktura formulalarini yozing.

3. a) Izopropilallen; b) divinil; v) diallil; g) izoprenlarning struktura formulalarini yozing. Ularni IYUPAK nomenklaturasi bo'yicha nomlang.

4. Quyidagi dienlarni sistematik nomenklatura bo'yicha nomlang:

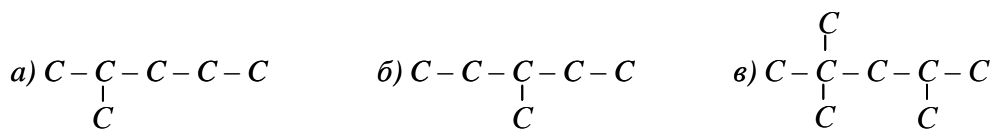


5. Gidrirlanishidan 2-metilpentan hosil qiladigan barcha dienlarning struktura formulalarini yozing va nomlang.

6. a) 1,4-Pentadien; b) 1,3-pentadien; v) 2,4-geksadienlar uchun nechta geometrik izomerlar mavjud? Ularning struktura formulalarini yozing.

7. a) *trans*-, *trans*-3,5-oktadien; b) *sis*-, *sis*-3,5-oktadien; v) *trans*-, *sis*-3,5-oktadienlarning struktura formulalarini yozing.

8. Quyidagi uglerod skletlari uchun nechtadan dien uglevodorodlari to'g'ri keladi?



Olinish usullari

9. a) 1,4-Butandiol; b) 2,3-dimetil-2,3-butandiollarning degidratlanish reaksiyalarini yozing. Reaksiya sharoitlarini ko'rsating va hosil bulgan birikmalarni nomlang.

10. a) 1,3-Butandiol; b) 2,3-dibrom-1-propen; v) 3,4-dibrom-1-geksen; g) 1,3-dixlor-2-metilbutanlardan dien uglevodorodlarni hosil qiling.

11. Izopentandan izopren olish sxemasini taklif qiling.

12. Divinil, izopren, xloroprenlar olishning sanoat usullarini yozing.

13. S.M. Lebedev usuli bilan 1,3-butadien hosil kiling.

14. Asetilen va asetondan foydalanib izopren olish reaksiya sxemasini yozing.

Xossalari

15. 1,3-Butadienni: a) katalizator ishtirokida vodorod bilan; b) spirdagi natriy ta'sirida gidrirlash reaksiya sxemalarini yozing.

16. Etilen va 1,3-butadienga spirdagi natriy ta'sirini taqqoslang. Ularda qanday farqlar kuzatiladi?

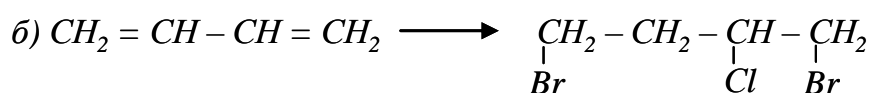
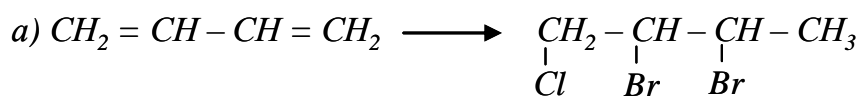
17. 1,4-Pentadien brom ta'sirida qanday birikmalarni hosil qiladi? Reaksiya mexanizmini taxlil qiling.

18. a) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH} = \text{CHBr}$; b) $(\text{CH}_3)_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$ larga 1 mol brom ta'siridan qanday birikmalar hosil bo'ladi? Ularni nomlang.

19. Tutash qo'shbog'li dienlarda 1,2- yoki 1,4-birikish jarayonlari qanday omillarga bog'liq bo'ladi?

20. 1,3-Butadienni peroksidlar ishtirokida 1 mol HBr bilan reaksiyasini yozing. Jarayon mexanizmini taxlil qiling.

21. Quyidagi o'zgarishlarni qanday amalga oshirish mumkin?

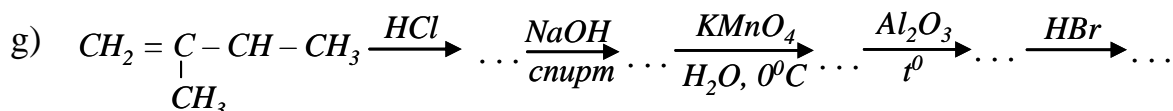
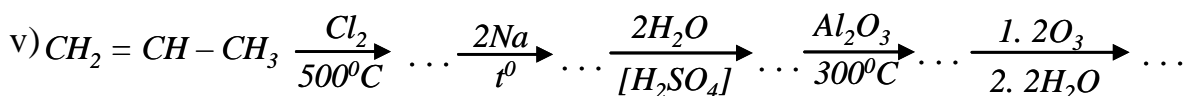
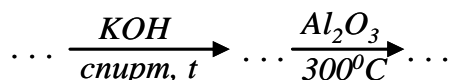
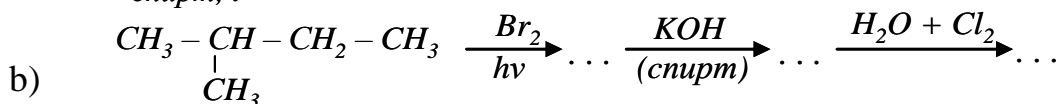
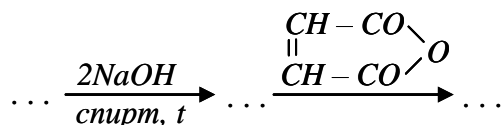
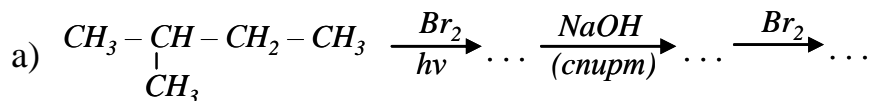


22. Dien sifatida 2,3-dimetil-1,3-butadien, dienofil sifatida a) malein angidrid; b) akrolienlardan foydalanib dien sintezi reaksiyalarini yozing.

23. 2,4-Geksadienning qaysi geometrik izomeri oson Dils - Alder

reaksiyasiga kirisha oladi?

24. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring:



25. C_5H_8 tarkibli dienlarning barcha izomerlarini yozing. Ularning qaysilari Dils – Alder reaksiyasiga kirishadi? Reaksiya sxemalarini yozing.

26. a) 1,4-Pentadien; b) 2,3-dimetil-1,3-butadienlarning ozonoliz reaksiyalarini yozing.

27. Izoprenni polimerlanish reaksiyasini yozing. Tabiiy kauchukning tarkibi qanday usullar yordamida isbotlangan?

28. Butadienni natriy ishtirokida polimerlanish reaksiyasini yozing. Reaksiya mexanizmini taxlil qiling.

29. Xloropren kauchuklarini olishning sanoat usuli sxemasini yozing.

30. Ozonolizidan $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{COCH}_3$ tuzilishli diketon hosil qiladigan polimerning tuzilishini yozing. Bunday polimerni qanday monomerdan hosil qilish mumkin?

32. Butadieni: a) stirol; b) akrilonitrillar bilan sopolimerlanish reaksiyalarini yozing. Bunday polimerlar qanday amaliy ahamiyatga ega.

33. 1,3-Butadienning: a) *sis*-1,4-birikishi; b) *trans*-1,4-birikishi natijasida hosil bo'ladigan polimerning konfiguratsion zanjirini yozing.

34. Ozonoliz qilinganda diasetil va formaldegid hosil qiladigan S_6N_{10} tarkibli dien uglevodorodning struktura formulasini yozing va xalqaro nomenklatura bo'yicha nomlang.

35. Ozonlanishidan malon dialdegid va formaldegid hosil qiladigan dienning struktura formulasini yozing. Uglevodorodni sistematik nomenklaturada nomlang.

36. Dienofil sifatida akril kislota etil efiridan ($\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOC}_2\text{H}_5$) foydalanib, izoprenning dien sintezini yozing.

37. 1 Molekula bromni biriktirib, $C_6H_{10}Br_2$ tarkibli birikma hosil qiladigan, ozonlanishidan bromaseton $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{Br}$ hosil bo'ladigan C_6H_{10} tarkibli

uglevodorodning struktura formulasini aniqlang.

SIKLOALKANLAR MAVZUSIGA BO‘YICHA MASALA VA MISOLLAR YECHISH.

Izomeriyasi va nomenklaturasi

1. Quyidagi birikmalarni struktura formulalarini yozing:
a) 1,1-dimetilsiklopropan; b) etilsiklobutan; v) pentameten; g) siklooktan; d) 1,4-dimetilsiklogeksan.

2. C_5H_{10} tarkibli siklik uglevodorodlarning barcha izomerlarini yozing. Ularni nomlang. Ulardan qaysilari geometrik izomerlarga ega?

3. Quyidagi birikmalarni formulalarini yozing?
a) Sis-1,2-dibromsiklopropan; b) trans-1,3-siklopentandikarbon kislota; v) sis-1,4-dimetilsiklogeksan; g) trans-1-metil-2-etilsiklopentan.

4. C_6H_{12} tarkibli siklobutanning barcha gomologlarini struktura formulalarini yozing.

5. a) Ikkita fazoviy izomeri va b) to‘rtta fazoviy izomeri bo‘lgan C_7H_{14} tarkibga ega bo‘lgan to‘rt a‘zoli siklik uglevodorodning struktura formulasini tasvirlang.

6. Bayerning kuchlanishlar nazariyasining mohiyati nimada? Zamonaviy ta’savvurlarga asoslanib, sikllarning barqarorlik sabablarini tushuntiring.

7. δ , π - va «kreslo» uglerod-uglerod bog‘larning hosil bo‘lish sxemasini ta’svirlang. Ularning barqarorligi haqida nima deyish mumkin?

8. a) 2-buten; b) sut kislota; v) n-butan; g) 1,2-dimetilsiklogeksanlar misolida «konformasiya» va «konfigurasiya» tushunchalarini izohlang.

9. 1,2,3-trimetilsiklobutan qanday konfigurasiyalarda bo‘lish mumkin. Ularni nomlang.

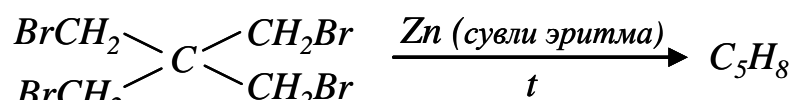
10. a) Metilsiklopropan va siklobutan; b) etilsiklobutan va metilsiklopentan; v) sis- va trans-1,3-dimetilsiklopentan; g) trans-1,2-dimetilsiklobutan va siklogeksan juft birikmalarining barqarorligini aniqlang va barqarorlik sabablarini tushuntiring.

Olinish usullari

11. Vyurs reaksiyasi yordamida: a) metilsiklopropan; b) 1,2-dimetilsiklobutan; v) metilsiklopentanonlarni hosil qiling.

12. a) Trimetilenglikoldan siklopropan; b) tegishli glikoldan metilsiklobutan sintez qilish sxemasini taklif qiling.

13. Quyidagi reaksiya yordamida hosil bo‘ladigan C_5H_8 tarkibli uglevodorodning tuzilishi qanday:



14. Malon efiri yordamida: a) 2-metilsiklopropankarbon kislota; b) siklobutankarbonkislotalarni hosil qiling.

15. Boshlangich birikmalar sifatida: a) 1,5-dibrompentan; b) 1,5-pentandiol; v) malon efiri; g) adipin kislotaaning dimetil efiri; d) adipin kislotaaning kalsiyli tuzlaridan foydalanib siklopentan olish sxemalarini yozing.

16. Adipin kislotadan α -metilsiklopentanon sintez qilish sxemasini yozing.

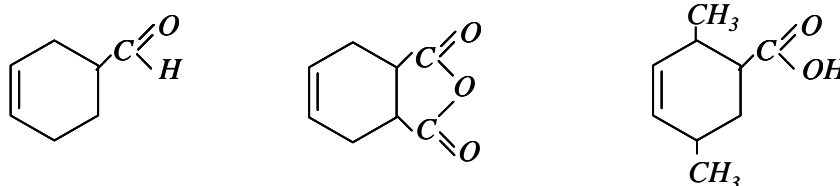
17. a) 1 mol Na spirtidagi eritmasi; b) 4 mol Na toluolda (azot ishtirokida) adipin kislotaning dietilefirini qizdirilishidan hosil bo'ladigan birikmaning gidrolizlanishidan qanday uglevodorodlar hosil bo'ladi. Reaksiya tenglamalarini yozing.

18. Tetrametiletilenga xloroform va uchlamchi-butilat kaliyning ta'siridan siklopropanonning qaysi hosilasi hosil bo'ladi? Reaksiya sxemasini yozing.

19. Ftorli olefinlar oson dimerlanadi. 1,1-Dixlor-2,2-diftoretildan siklobutanning qaysi hosilasini olish mumkin.

20. Qaysi aromatik birikmalarni gidrirlab: a) siklogeksan; b) siklogeksan-1,4-dikarbonkislota; v) siklogeksan-1,3,5-triollarni olish mumkin?

21. Dien sintezidan foydalanib, siklogeksenning quyidagi hosilalarini olish reaksiya sxemalarini yozing.

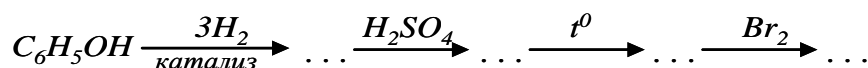


22. Benzolni siklopentanga o'tish sxemasini yozing.

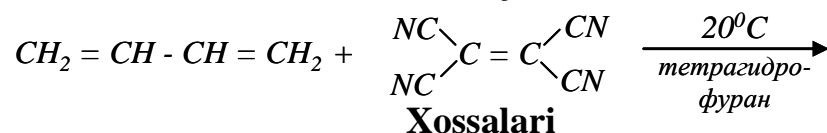
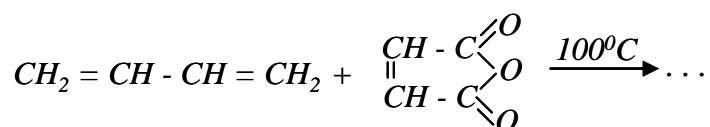
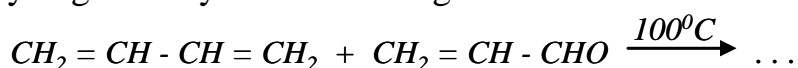
23. a) Siklopentan; b) adipin kislotalar asosida siklopenten hosil qiling.

24. Siklopentandan siklopentadien hosil qiling. Bu to'yinmagan birikmani xossalarini harakterlang.

25. Quyidagi o'zgarishlar natijasida qanday birikma hosil bo'ladi.



26. Quyidagi reaksiyalarni to'ldiring:

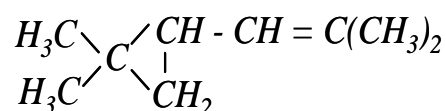


Xossalari

27. Propilen va siklopropanning kimyoviy xossalarini solishtiring. Ulardagi o'xshashlik va farqlarni tushuntiring.

28. Siklopropanni: a) HBr ; b) HJ ; v) H_2SO_4 bilan reaksiyalarini yozing. Hosil bo'lgan birikmalarni nomlang.

29. Quyidagi birikmani $KMnO_4$ ning suvli eritmasidan (xona haroratida) qanday birikma hosil bo'ladi.



30. Qanday sharoitda siklopropan va siklopentan brom bilan ta'sirlashadi? Reaksiya sxemasini yozing, farqlarni tushuntiring.

31. Siklogeksan, geksan va 1-geksenlar misolida sikloparafinlarning, parafinlar va olefinlarning $KMnO_4$ ning suvli eritmasi bilan (sovuqda va qizdirilganda) ta'sirlashuvini solishtiring.

32. 2-Penten, 1,2-dimetilsiklopentan va siklopentanlarni farqlovchi reaksiya sxemalarini yozing.

33. Etilsiklobutan va siklogeksanni qanday reaksiyalar yordamida farqlash mumkin?

34. Siklogeksan va metilsiklopentanni mononitrolash reaksiya sxemasini yozing. Hosil bo'lgan nitrobirikmalarni qanday reaksiyalar yordamida farqlash mumkin?

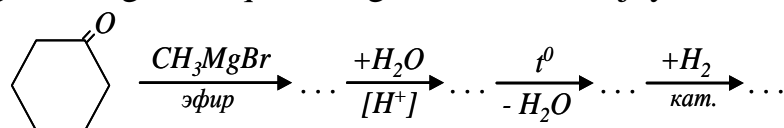
35. Siklopropandan: a) 1-propanol; b) 1,3-propandiol hosil qiling.

36. Siklogeksanolni: a) H_2SO_4 ishtirokida sirka kislota bilan; b) sirka anhidridi; v) PCl_5 bilan reaksiyalarini yozing. Siklogeksanolni degidratlash va oksidlash mahsulotlarni nomlang.

37. Siklogeksanolni natriy bisulfit, HCN , C_2H_5MgBr , NH_2OH bilan reaksiyalarini yozing.

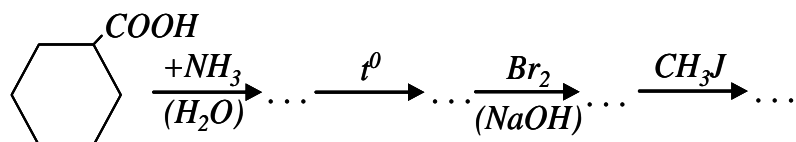
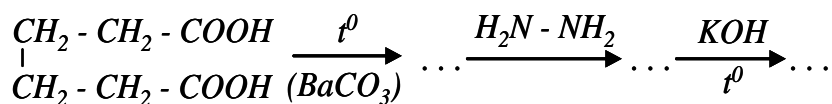
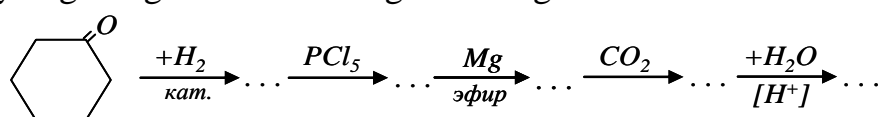
38. Siklobutanolni va siklopentanonni kuchli kislotalar bilan ta'sirlashuvini solishtiring. Farqlarni tushuntiring.

39. Quyidagi sxemaga oraliq va oxirgi mahsulotlarni joylashtiring.



40. Siklogeksanonni diazometan bilan ta'sirlashuvidan hosil bo'ladigan birikmani nomlang.

41. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring:



42. Quyidagi karbon kislotalarning struktura formulalarini yozing: a) siklopentan karbon kislota; b) siklopentilsirka kislota; v) 4-metil siklogeksankarbon kislota; g) 2,2,6-trimetilsiklogeksankarbon kislota.

43. α -Karbetoksisiklopentanon asosida α -izopropilsiklopentanon hosil qiling.

44. Siklopentanga $KMnO_4$ eritmasini xona haroratida va qizdirilishidan qanday birikma hosil bo'ladi? Siklopentanni ozonoliz qilish sxemasini yozing.

45. Siklobuten; 1-metil-2-etilsiklopenten; 3-propilsiklogeksenlarni ozonoliz

sxemalarini yozing.

46. 1,2-Dimetilsiklogeksenni kislotalar ishtirokida gidratlanish sxemasini yozing.

47. Siklogeksenga ketma-ket brom va CH_3COOK (sirka kislota muhitida katalizator ishtirokida) bilan qizdirilishidan qanday birikma hosil bo'ladi. Reaksiya sxemasini yozing.

48. Siklopentadienni: a) 1 mol brom; b) sirka aldegid; v) dietilketon; g) malein anhidrid; d) akrolien bilan reaksiya sxemalarini yozing.

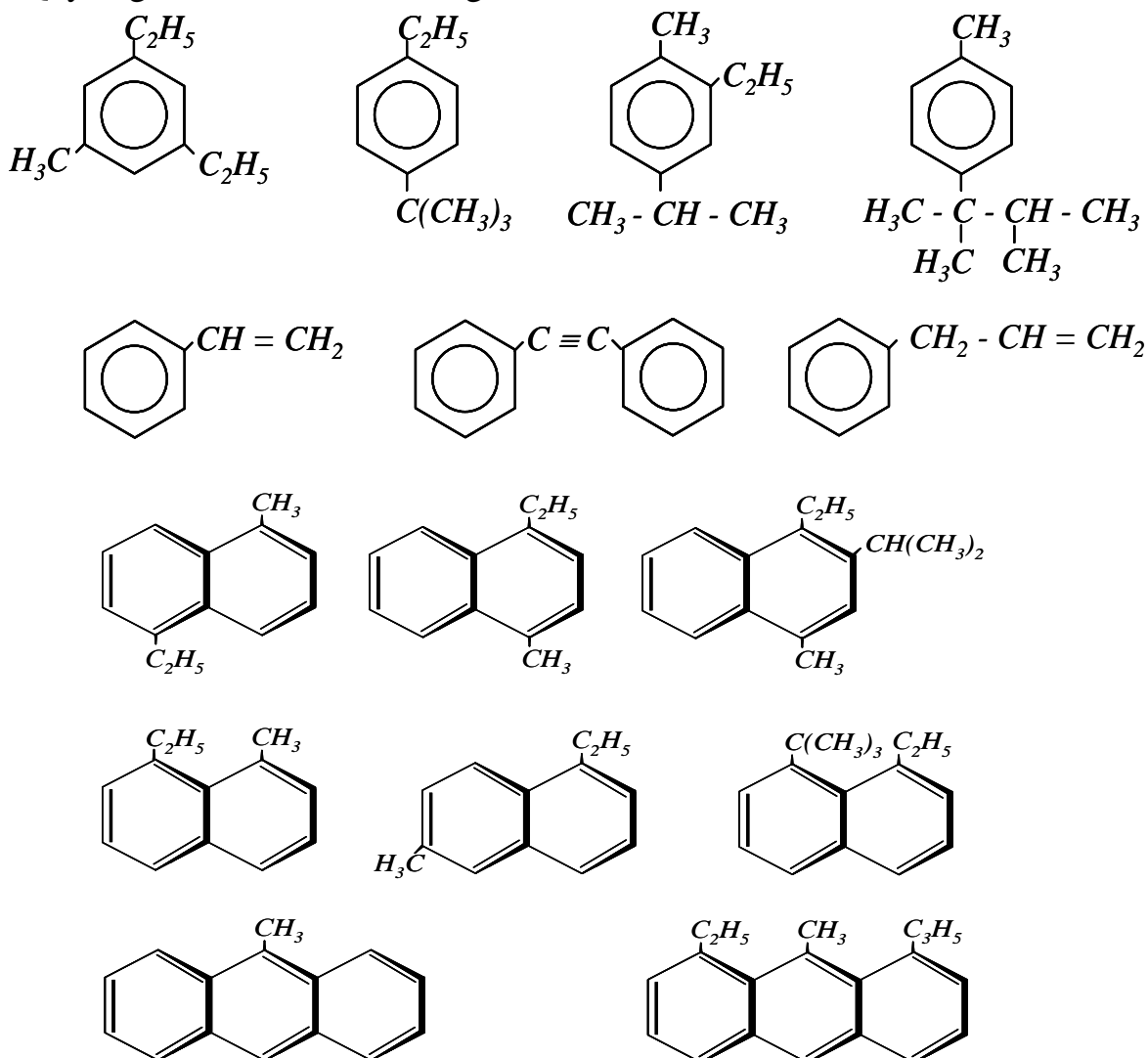
49. Siklopentadienni $KMnO_4$ bilan ta'siridan qanday birikmalar hosil bo'ladi? Siklopentadiendagi metilen guruhi vodorod atomining faolligiga nima sabab bo'ladi?

50. Uch bog'li siklik birikmalarga misollar keltiring. Nima uchun uchbog'li kichik siklik birikmalar mavjud bo'la olmaydi?

ARENLAR MAVZUSI BO'YICHA TEST, MASALA VA MISOLLAR YECHISH.

Izomeriyasi va nomenklaturasi

1. Quyidagi birikmalarni nomlang:



2. C_8H_{10} , C_9H_{12} tarkibli aromatik uglevodorodlarning barcha izomerlarini yozing va IYUPAK nomenklaturasiga muvofiq nomlang.

3. Quyidagi aromatik uglevodorodlar qoldiqlari (arillar)ni nomlang:

C_6H_5- , $C_6H_5CH_2-$, $o-CH_3-C_6H_4-$, $m-CH_3C_6H_4-$, $n-CH_3C_6H_4-$.

4. Quyidagi birikmalarning struktura formulalarini yozing: a) o-ksilol, b) kumol, v) n-simol, g) mezitilen, d) stirol.

5. $C_{10}H_{14}$ tarkibli uchalmashgan benzolning barcha izomerlarini yozing va nomlang.

Olinish usullari

6. Benzol va toluol olishning sanoat usullarini ko'rsating.

7. Neftni aromatlashning mohiyati nimada? Qanday sharoitlarda bu jarayon amalga oshiriladi?

8. Quyidagi sxema orqali benzol, shuningdek toluol oling.

alkan → *sikloalkan* → *aromatik uglevodorod*

Bu o'zgarishlar qanday sharoitlarda amalga oshiriladi?

9. Oktanni degidrosikllanishidan qanday aromatik uglevodorodlar hosil bo'ladi?

10. Siklogeksan va siklopentanni $300^{\circ}C$ gacha platina ishtirokida qizdirilishdan kanday birikma hosil bo'ladi?

11. a) 1,2-Dimetilsiklogeksanni $230-250^{\circ}C$ da oltingugurt ustidan o'tkazilganda; b) 1,2,3-trimetilsiklogeksanni aktivlangan ko'mirga yuttirilganda palladiy ishtirokida qizdirish natijasida qanday aromatik uglevodorodlar hosil bo'lishi mumkin?

12. Asetilen uglevodorodlarini aromatlash sharoitini ko'rsating. a) 2-butin; b) 3-geksin va v) 1-geksinlardan qaysi aromatik uglevodorodlar hosil bo'ladi.

13. a) Aseton; b) asetofenon ($C_6H_5COCH_3$); v) 1-siklogeksanlar sulfat kislota ishtirokida qizdirishdan qanday aromatik uglevodorodlar hosil qilishi mumkin?

14. a) Siklogeksan; b) benzoy kislota; v) benzosulfokislotalar asosida benzol hosil qiling.

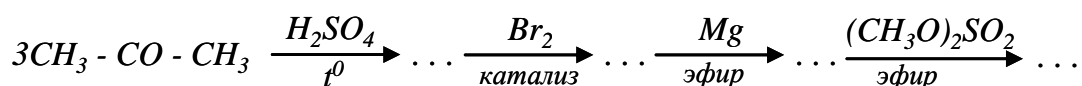
15. Brombenzol va butil bromidlarning natriy metalli ishtirokida qizdirilishidan qaysi uglevodorodlar hosil bo'ladi? Bu reaksiya natijasida hosil bo'ladigan asosiy mahsulotni ko'rsating.

16. n-Bromtoluoldan Vyurs-Fittig reaksiyasi yordamida n-ksilol hosil qiling. Bu jarayonda qaysi ikkilamchi mahsulotlar hosil bo'ladi?

17. n-Butilbenzolni brombenzoldan, n-butil spirtidan va noorganik reagentlardan foydalanib olish usulini taklif qiling. Ikkilamchi mahsulotlarni aniqlang.

18. Benzilmagniyxloridga: a) suv; b) etilspirti; v) benzilxlorid; g) etil bromid; d) dietilsulfat ta'siridan qanday birikmalar hosil bo'ladi?

19. Quyidagi o'zgarishlar natijasida qaysi uglevodorod hosil bo'ladi?



20. Fridel-Krafts usulida benzol va etil xloridlardan etilbenzol olish sxemasini yozing. Nima uchun shu usul bilan etan va xlorbenzoldan etilbenzol olib bo'lmaydi?

21. Fridel-Krafts usulida aromatik uglevodorodlarni alkillashda alyuminiy xloridning ahamiyati qanday? Bu jarayonda yana qanday katalizatorlardan foydalanish mumkin?

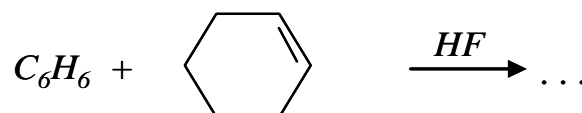
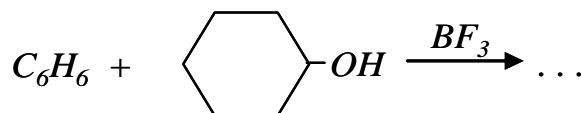
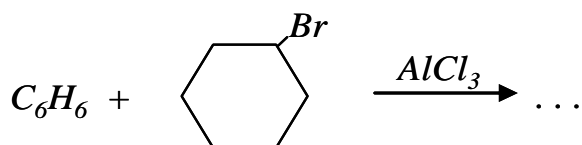
22. Nima uchun benzolni propil bromid yoki izopropil bromid bilan alkillashda ($AlCl_3$ ishtirokida) asosiy mahsulot izopropilbenzol hosil bo'ladi?

23. Benzolning $AlCl_3$ ishtirokida 1-xlor-2-metilbutan ta'sirlashuvidan qaysi uglevodorodni hosil qilishi mumkin?

24. Nima uchun Fridel-Krafts reaksiyasida bir xil radikalli galoid alkillarning reaksiya qobiliyati ftor alkildan yodalkilga tomon kamayib boradi?

25. Geksametilbenzolni $AlCl_3$ ishtirokida metil xlorid bilan ta'sirlashuvidan, suvda erimaydigan tuz hosil bo'ladi. Bu tuzning tuzilishini aniqlang. Uning barqarorlik sababi nimada?

26. Quyidagi reaksiya sxemalarini yozing:



27. Ksilollar aralashmasini $AlCl_3$ ishtirokida 2 mol metil xlorid bilan ta'sirlashuvidan qaysi uglevodorod yuqori unum bilan hosil bo'ladi?

28. Benzoldan: a) stiroil; b) α -metilstiroil olish sxemalarini taklif qiling.

29. Benzoldan quyidagi birikmalarining qaysilarini Vyurs-Fittig va qaysilarini Fridel-Krafts yoki har ikkala usul bilan ham olish mumkin: a) uchlamchi-butilbenzol; b) etilbenzol; v) izopropilbenzol; g) 2,2-dimetil-3-fenilpentan; d) propilbenzol.

30. Butil benzolni: a) benzoldan, b) brombenzoldan; v) fenilpropil-ketondan olish reaksiya sxemalarini yozing.

31. Metandan benzol olish reaksiya sxemasini yozing.

33. Naftalinni uch xil usulda hosil qiling.

34. Fenantrenni 2 xil sulda hosil qiling.

35. Reaksiya unumi 50% bo'lganda 362 gr stirilsirka kislotadan necha gramm naftalin olish mumkin? Reaksiya sxemasini yozing.

36. Antrasenni 3 xil usulda hosil qiling.

Fridel-Krafts usulida n,n'-metiletildifenilenmetanni hosil qilish reaksiya sxemasini yozing.

37. Trifenilmetil radikalining dimerlanishi natijasida qanday birikma hosil bo'ladi.

38. 2 molekula trifenilxlorometanga rux kukuni ta'siridan hosil bo'ladigan alkilni dimerlang.

Xossalari

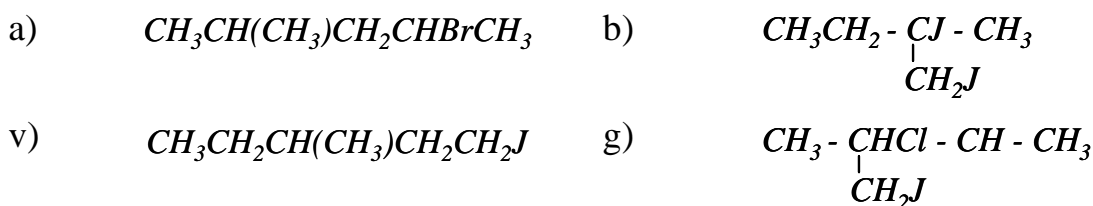
39. Benzolga elektrofil almashinish reaksiyalari xosligini zamonaviy tuzilishi nazariyasiga asoslanib tushuntiring.
40. Etilbenzol misolida elektrofil almashinish reaksiyalarini izohlang.
41. Quyidagi o'zgarishlar natijasida hosil bo'ladigan oraliq va oxirgi mahsulotlarni nomlang.
42. a) Butilbenzol; b) m-dietilbenzol; v) allilbenzolni oksidlanishidan hosil bo'ladigan birikmalarning tuzilishi qanday bo'ladi.
43. Benzolga xos birikish reaksiyalari qaysilar? Nima uchun benzolni katalitik gidrirlab siklogeksan, siklogeksadien olib bo'lmaydi?
44. 1,3,5-Trimetilbenzolni maydalangan nikel ishtirokida vodorod bilan qizdirilishidan qaysi birikma hosil bo'ladi?
45. Benzolni quyidagi sharoitlarda xlrlash reaksiya sxemalarini yozing: a) quyosh nuri ishtirokida; b) katalizator ($FeCl_3$) ishtirokida; v) ortiqcha miqdordagi xlor ishtirokida. Reaksiya mexanizmlarini izohlang.
46. m-Ksilol, sim-trimetilbenzolni ozonolizidan qanday birikmalar hosil bo'ladi?
47. Stirol quyidagi birikmalar bilan qanday ta'sirlashadi: a) bromli suv; b) sovuqda $KMnO_4$ suvli eritmasi; v) $KMnO_4$ suvli eritmasi ishtirokida qizdirish; g) vodorod bromid; d) sovuqda vodorod bilan platina ishtirokida.
48. Benzolni oksidlanishidan hosil bo'ladigan birikmani nomlang. Reaksiya sharoitini ko'rsating.
49. Fenilasetilenni quyidagi birikmalar bilan reaksiya sxemalarini yozing: a) bromli suv; b) $HgSO_4$ ishtirokida H_2SO_4 eritmasi; v) $(Cu NH)_2OH$; g) $K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4$ ishtirokida qizdirish:
50. Toluolga ketma-ket kaliy metalli (Na_2O ishtirokida) va uglerod-(II)- oksidi ta'siridan qanday birikma hosil bo'ladi.
51. Naftalinni gidrirlash, oksidlash va galogenlash natijasida hosil bo'ladigan mahsulotlarni nomlang.
52. Trifenilmetanning oksidlanish va galogenlash reaksiya sxemalarini yozing va hosil bo'lgan birikmalarni nomlang.
53. Naftalinning tuzilishini isbotlovchi reaksiya sxemalarini yozing.
54. Fenantrenni oksidlash natijasida hosil bo'ladigan birikmani nomlang. Reaksiya sxemasini yozing.
55. Antasenning malein angidridi bilan reaksiyasini yozing.
56. Reaksiya unumi 80% bo'lganda 89 g antrasendandan necha gramm 9,10 antraxinon hosil bo'ladi?
57. Difenilmetanni nitrolash va oksidlash natijasida hosil bo'ladigan birikmalarni nomlang. Reaksiya sxemalarini yozing.

UGLEVODORODLARNING GALOGENLI HOSILALARINI O'RGANISH.

Izomeriyasi va nomenklaturasi

1. Quyidagi birikmalarning struktura formulalarini yozing. Izopropilbromid; ikkilamchi-butylxlorid; uchlamchi-butilyodid; amilyodid; geksilxlorid; 1,3-dixlorpropan; 1,2-dibrom-3-metilgeptan.

2. Quyidagi birikmalarni IYUPAK nomenklaturasi bo'yicha nomlang:

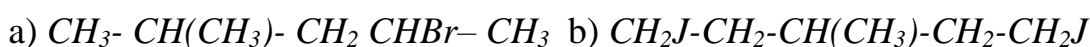


3. C_4H_9Br tarkibli birikmalarning barcha izomerlarini yozing va IYUPAK nomenklaturasi bo'yicha nomlang.

4. $C_5H_{11}Cl$ tarkibli birikmalarning izomerlarini yozing va nomlang.

5. n-Pentandan nechta dixloralmashgan izomer hosil qilish mumkin. Ularning struktura formulalarini yozing va nomlang.

6. Quyidagi birikmalarni sistematik nomenklaturaga ko'ra nomlang:

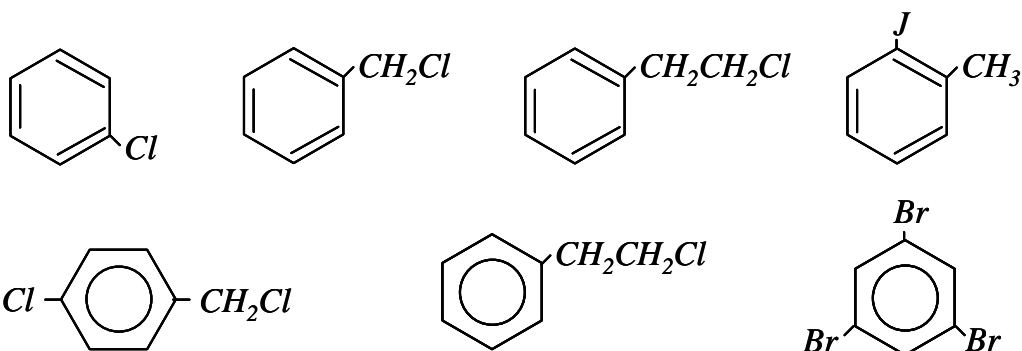


7. Quyidagi birikmalarni struktura formulalarini yozing: a) 1,4-dixlor-4-metilpentan; b) 1-brom-3-metil-1-penten; v) 3-yod-1-penten-4-in; g) 5-brom-3-metil-1-penten.

8. Quyidagi birikmalarning struktura formulalarini yozing: a) izopropilbromid; b) propilyodid; v) ikkilamchi butilxlorid; g) uchlamchi butil yodid.

9. Propilendan qanday to'yinmagan monoxlorli hosilalar hosil qilish mumkin? Ularni nomlang.

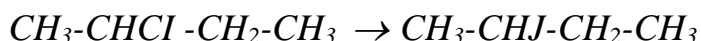
10. Quyidagi birikmalarni nomlang:



11. C_7H_7Cl tarkibli birikmalarning struktura formulalarini yozing va nomlang.
 12. Propilbenzolning monobromli hosilari izomerlarining struktura formulalarini yozing va nomlang.

Olinish usullari

13. Propanni xlor bilan reaksiyasini yozing. Reaksiya sharoitini ko'rsating. Mexanizmini izohlang. Shu yo'l bilan brom-, yod- va fluorli hosilalar olish mumkinmi?
 14. Birlamchi butilbromiddan ikkilamchi butilbromid olish reaksiyasini yozing.
 15. Quyidagi o'zgarishlarni qanday amalga oshirish mumkin:



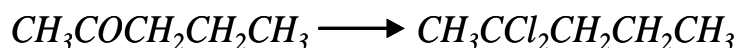
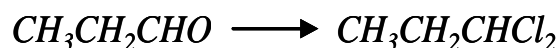
16. Qaysi to'yinmagan uglevodorodlardan: a) ikkilamchi butilxlorid; b) uchlamchi butilbromid; v) 2,2-dixlorbutan olish mumkin.

17. Qaysi reagentlar yordamida quyidagi o'zgarishlarni amalga oshirish mumkin: a) asetilen \rightarrow vinilasetilen; b) asetilen \rightarrow trixloretilen.

18. Ikkilamchi-butilxlorid, uchlamchi-butilxlorid; 2,3-dibrompentan; 2,2-dixlorbutanlarni tegishli to'yinmagan uglevodorodlardan olish reaksiyalarini yozing.

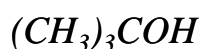
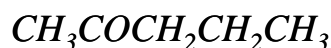
19. Propil spirtini propilxloridga o'tish misolida gidroksil guruhining galogenga almashinish reaksiya sxemasini yozing.

20. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring:



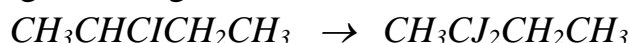
21. a) Asetondan; b) etil spirtidan; v) asetilendan xloroform olish sxemalarini yozing.

22. Quyidagi birikmalarga RCI_5 ta'siridan hosil bo'ladigan galogenli hosilalarni nomlang.

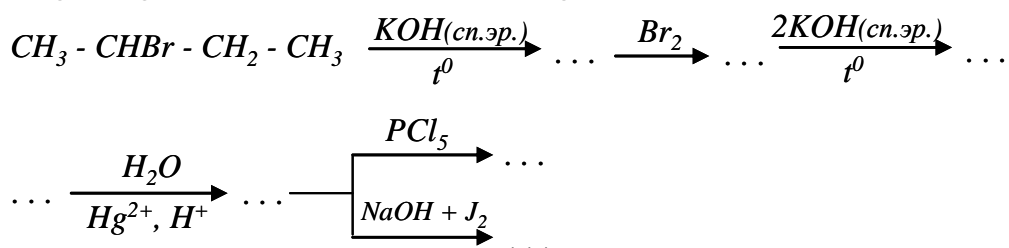


Reaksiya tenglamalarini yozing va hosil bo'lgan mahsulotlarni nomlang.

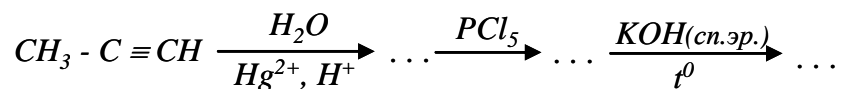
23. O'zgarishni amalga oshiring:



24. Quyidagi o'zgarishlar sxemasini to'ldiring.



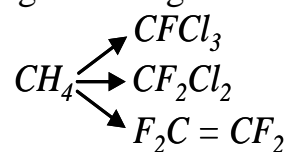
25. Propilenga xona haroratida va yuqori haroratda (400°C) xlarning ta'sirini solishtiring. Reaksiya sxemasini yozing. Mexanizmini tushuntiring.
26. Vinilxloridni sanoatda olish reaksiyasini yozing.
27. Quyidagi o'zgarishlar natijasida qanday birikmalar hosil bo'ladi?



28. Perxloretilen, trixloretilen va simmetrik-dixloretilenlar yonmas va korroziyaga qarshi erituvchilar sifatida ahamiyatga ega. Asetilen asosida bu birikmalarni olish reaksiya sxemalarini yozing.
29. a) Propilen; b) allil spirtidan allil xlorid hosil qiling.
30. Propilen va 1-butenlarni N-bromsuksinimid bilan reaksiyasini yozing. Reaksiya mahsulotlarini nomlang.
31. Quyidagi ta'sirlashuv natijasida qanday birikmalar olish mumkin:

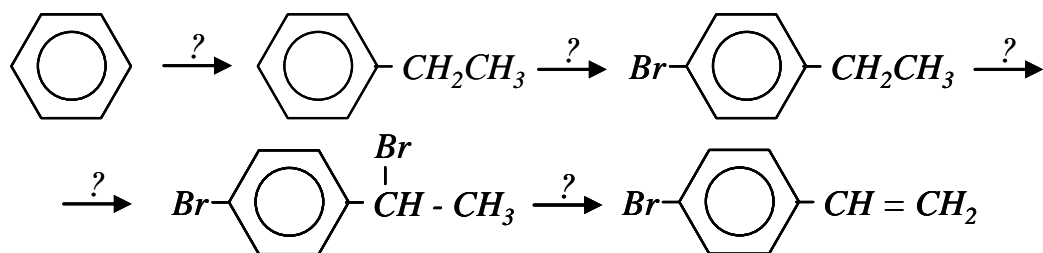


32. Nima uchun ftorning to'yingan uglevodorodlar bilan ta'sirlashuvidan yuqori unum bilan ftoralkanlar olib bo'lmaydi?
33. Quyidagi birikmalarni qanday reaksiyalardan foydalanib olish mumkin; a) perftorgeptan; b) perftoretilen; v) izopropenilftorid.
34. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring:



35. Temir ishtirokida benzolni bromlash sxemasini yozing. Reaksiya mexanizmini tahlil qiling.
36. Toluolni va mezitilenni (FeBr_3 ishtirokida) bromlashdan hosil bo'ladigan δ -kompleksning tuzilishini tasvirlang. Qaysi uglevodorod bromlash reaksiyasiga oson kirishadi?
37. Temir ishtirokida benzolni bromlash reaksiya sxemasini yozing. Jarayon mexanizmini tahlil qiling.
38. Toluolni va FeBr_3 ishtirokida mezitilenni bromlashdan hosil bo'ladigan δ -komplekslarning tuzilishini tasvirlang. Qaysi uglevodorod bromlash reaksiyasiga oson kirishadi.
39. Benzolni katalizator ishtirokida galogenlash elektrofil harakterga ega ekanligani qanday tajriba ko'rsatkichlari isbotlaydi.
40. Quyidagi birikmalarni katalizatorlar ishtirokida xlorldash sxemasini yozing: a) etilbenzol; b) mezitilen; v) nitrobenzol; g) fenol. Bu birikmalardan qaysi biri oson xlorldanadi?
41. Nima uchun toluolni xlorldashdan asosan o-xlortoluol 59,8%, (n-xlortoluol 39,7%) uchlamchi-butylbenzoldan esa n-xlor-uchlamchi-butylbenzol 76,0% hosil bo'ladi?
42. Aromatik yadroni bevosita qanday sharoitlarda yodlash mumkin?
43. Benzolni tetraxlorldashda asosiy mahsulot sifatida qanday birikma hosil bo'ladi?
44. Anilindan: a) yodbenzol; b) ftorbenzol olish reaksiya sxemasini yozing.

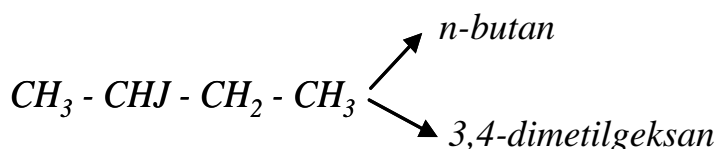
45. n-Toluidindan m-bromtoluol olish usulini taklif eting.
 46. Toluolni katalizatsiz yorug'likda xlrlashdan qanday birikma hosil bo'ladi?
 47. Quyidagi o'zgarishlarni qaysi reagentlardan foydalanib amalga oshirish mumkin?



48. Benzolga ZnCl_2 ishtirokida (60°S) formaldegid va vodorodxlorid ta'siridan (Blan usuli) hosil bo'ladigan birikmani nomlang.
 49. n-Ksiloldan 2,5-dimetilbenzilxlorid olish usulini taklif eting?

Xossalari

50. Organik birikma tarkibida galogen borligini qanday aniqlash mumkin.
 51. C-H , C-Cl , C-Br , C-I bog'larning qutblanganligi va qutblanaolishligini harakterlang. Nima uchun yodalkillarning reaksiya qobiliyati yuqori?
 52. Qanday qaytaruvchilar yordamida etil yodiddan etan olish mumkin. Reaksiya tenglamalarini yozing.
 53. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring:



54. Galogenalkillarning alkilovchi agentlar sifatida foydalanilishiga misollar keltiring.
 55. Yodmetanni quyidagi birikmalar bilan reaksiyalarini yozing: a) AgOH ; b) $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$; v) CH_3COOAg ; g) AgNO_2 . 1) Oxirgi natijaga qarab, 2) C-I bog'ning uzulishiga qarab va 3) Reagent harakteriga qarab bu reaksiyalarni qanday jarayonlarga kiritish mumkin.
 56. Nukleofil o'rin olish reaksiyasining umumiy sxemasini yozing. Nukleofil reagentlarning o'ziga xos xususiyatlari nimada? Uglarod-, azot-, kislorod- va oltingugurt saqllovchi nukleofillarga misollar keltiring.
 57. Asos va nukleofillik tushunchalariga ta'rif bering. Quyidagi anionlarni, suvdagi metilbromidga nisbatan, nukleofillashning ortib borish tartibida joylashtiring:
 a) CH_3O^- , CH_3COO^- , HO^- ; b) F^- , Br^- , I^- , Cl^-
 58. Metilbromidni ishqoriy gidrolizi misolida $\text{S}_{\text{N}}2$ -mexanizmning mohiyatini tushuntiring. O'tish bosqichining geometriyasi qanday. $\text{S}_{\text{N}}2$ -mexanizmida borishini taminlovchi sharoitlarni ko'rsating.
 59. $\text{S}_{\text{N}}2$ -reaksiya sharoitida 2-brombutan KJ bilan ta'sirlanadi. Reaksiya sxemasini yozing. O'tish xolatini ko'rsating.
 60. Quyidagi birikmalarni CH_2 -reaksiyaga kirishuvchanlik qobiliyatining ortib borish tartibida joylashtiring. Javobingizni izohlang.

a) $CH_3 - CHBr - CH_3$; $CH_3 - CH_2 - CH_2 - Br$; $(CH_3)_3C - Br$

b) $CH_3 - CHBr - CH_3$; $CH_3 - CHCl - CH_3$; $CH_3 - CH_2J - CH_3$

61. Nima uchun etilbromidning aseton ishtirokida KJ bilan reaksiya qobiliyati, shu sharoitda uchlamchi-butylbromidnikidan 2000 marta tezroq.

62. Brom etanning ishqorning suvdagi eritmasi bilan reaksiyasini yozing. Etilbromid o'rnida: a) etilyodid, b) etilxloridlardan foydalanilgandan reaksiya tezligi qanday o'zgaradi. Javobingizni izohlang.

63. Xlor propanni gidrolizini qanday muhitda (suv – spirt yoki ishqorning spirdagi eritmasida) olib borish maqsadga muvofiq. Javobingizni izohlang.

64. Kiritilayotgan guruhning tabiati S_N2 – reaksiya tezligiga qanday ta'sir ko'rsatadi. Quyida berilgan anionlarning: 1) eng kuchli asos va b) eng kuchli nukleofil xususiyatini namoyon qiladiganini aniqlang: HO^- , Cl^- , RO^- , J^- (spirt ishtirokida).

65. Suv va asetat-ionning metilbromid bilan ta'sirlashuvi 1:520 nisbatda amalga oshiriladi. Bunday farqni qanday tushuntirish mumkin? Agar suvni ishqorning suvli eritmasi bilan almashtirilsa, ta'sirlashuv nisbati qaysi tomonga o'zgaradi?

66. Brom metanni suv ishtirokida quyidagi birikmalar bilan reaksiyalarini yozing: a) CH_3COOK ; b) KJ ; v) KOH . Qaysi holda reaksiya tezligi eng yuqori bo'ladi va nima uchun?

67. Quyidagi reaksiyalarni yozing:



68. Nima uchun J^- birlamchi xloralkillarning gidrolizlanish reaksiyasini tezlashtirishini tushuntiring.

69. Metilbromid va neopentilbromidlarning birinchi va ikkinchi tartibli nukleofil reaksiya mexanizmlarini solishtiring. Ulardagi farqlarni tushuntiring.

70. a) Yod propan: b) 2-xlor-2-metilbutanlarning gidrolizi aksariyat qaysi mexanizm orqali boradi. Javobingizni izohlang.

71. Optik faol 3-brom-3-metilgeksan KJ bilan S_N1 – reaksiya sharoitida ta'sirlashadi. Jarayon sxemasini yozing. Oraliq mahsulotning fazoviy tuzilishini ko'rsating.

72. Quyidagi birimalarni S_N1 –reaksiya holatida reaksiya qobiliyatini ortib borish tartibida joylashtiring. Javobingizni tushuntiring.

a) $CH_3CH_2CH_2CH_2Br$; $CH_3 - CHCl - CH_2 - CH_3$; $(CH_3)_3C - Br$

b) $(CH_3)_3C - J$; $(CH_3)_3C - Cl$; $(CH_3)_3CBr$

73. Quyidagi qaysi sharoitda uchlamchi-butylxloridning gidrolizi oson boradi: a) suv-spirtli: b) spirt-efirli?

74. Quyidagi jarayonni amalga oshirishning eng muqobil sharoitini aniqlang:



75. 2-Brompropanni ishqorning suvli eritmasi bilan reaksiyasini yozing. Qanday ikkilamchi mahsulot hosil bo'lishi mumkin?

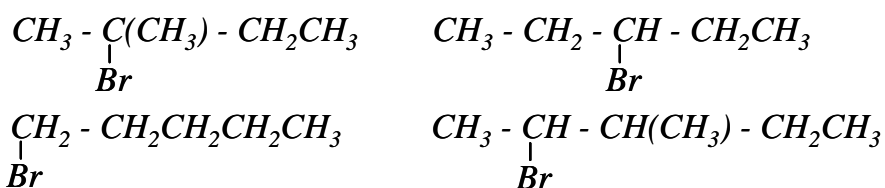
76. $E2$ mexanizmda boruvchi reaksiyaga ta'sir etuvchi omillar qaysilar? Agar 2-

brompropanonni ishqorning suvli eritmasi bilan, ishqorning spirtidagi eritmasi bilan almashtirilsa jarayon mahsulotlarining hosil bo'lish qaysi tomonga o'zgaradi?

77. Etil spirti va natriy etilatning nukleofilik xossalarini solishtiring. Bu reagentlar bilan izopropilbromid qanday birikma hosil qiladi? Jarayonlar sxemasini yozing. Mahsulotlarni nomlang.

78. Quyidagi birikmalarni degidrogalogenlovchi agent sifatida faollanish tartibida joylashtiring: a) H_2O b) $(CH_3)_3CO^-K^+$ v) C_2H_5OH g) $CH_3CH_2O^-Na^+$ d) $(CH_3)_2CHO^-Na^+$. Javobingizni tushuntiring.

79. Quyidagi birikmalarni ishqorning spirtidagi eritmasi bilan degidrobromlash reaksiyalarini yozing. Zaysev qoidasini tariflang.

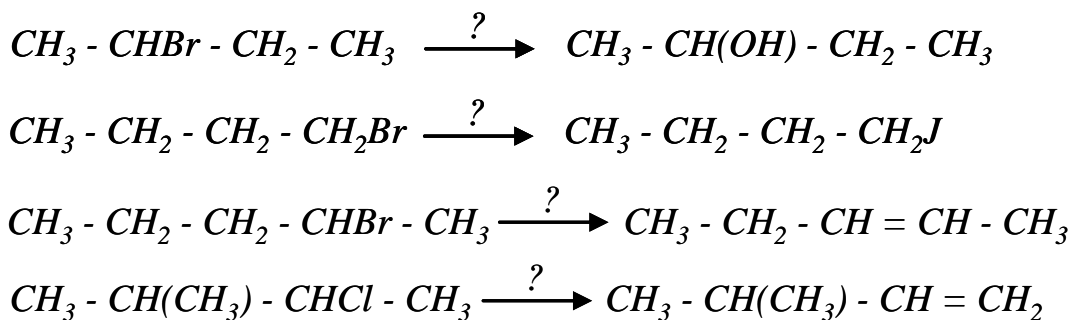


80. 2-Brompentan spirtidagi KOH bilan E_2 -mexanizm bo'yicha ta'sirlashadi. Oraliq xolatlarini ko'rsating. Olefinning hosil bo'lishi mumkin bo'lgan geometrik izomerini yozing.

81. Uchlamchi-amilxloridning spirtlar bilan ta'sirlanishidan qanday birikmalar hosil bo'ladi. Reaksiya sxemasini yozing.

82. 1-Brombutandan; a) butilspirti; b) 1-buten; v) 1-butin; g) butilasetat; d) metilbutilefiri; e) butilamin; j) valerian kislotani nitrillarini hosil qiling.

83. Quyidagi jarayonlarni qanday optimal sharoitlarda amalga oshirish mumkin?



84. Izopropil yodiddan: a) izopropilmagniy yodid; b) 2,3-dimetilbutan; v) izopropilformiat; g) 2-nitropropanlar olish reaksiya sxemasini yozing.

85. 1,1-Dixlorpropanni qanday reaksiyalar yordamida 1,2-dixlorpropandan farqlash mumkin?

86. Vinilxlorid molekulasini tuzilishining atom-orbital sxemasini tasvirlang. Xlor atomining reaksiya qobiliyatini tushuntiring.

87. a) Asetilendan b) 1,2-dixloretandan polivinilxlorid olish sxemasini yozing.

88. Allil galogenidlarining S_N1 va S_N2 nukleofil o'rin olish reaksiyalaridagi faolligini xarakterlang.

88. Quyidagi birikmalardan qaysilari nukleofil o'rin olish reaksiyalariga normal, kam va yuqori faollik bilan kirishadi.

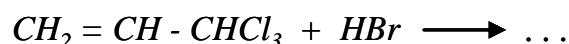
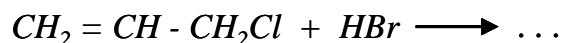


89. Uchlamchi-butilxlorid va allilxlorid suv-aseton (1÷1) aralashmasida gidrolizlandi. Qaysi reaksiyaning tezligi yuqori bo‘ladi va nima uchun?

90. Quyidagi birikmalarni qaysi reaksiyalar yordamida farqlash mumkin:



91. Quyidagi reaksiyalar natijasida hosil bo‘ladigan oxirigi mahsulotlarni nomlang:



Reaksiya mexanizmini tushuntiring.

92. Propilendan allil xlorid orqali: a) $CH_3CHBrCH_2Cl$, b) $CH_2BrCH_2CH_2Cl$ larni hosil qiling.

93. Allilbromid yordamida quyidagi birikmalarni sintez qiling.



94. Krotil bromid $100^\circ C$ gacha qizdirilishi natijasida 5 min davomida 85% boshlang‘ich va 15% uning izomeridan tashkil topgan aralashma hosil bo‘ladi. Izomerning tuzilishi qanday?

95. 3-Xlor-1-buten gidrolizidan ikkita izomer spirt hosil bo‘ladi. Reaksiya sxemasini yozing, mexanizmini tahlil qiling.

96. Quyidagi reaksiya natijasida qanday mahsulotlar hosil bo‘ladi? Javobingiz izohlang.

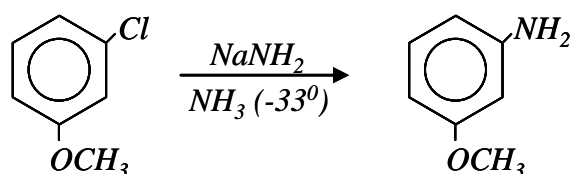
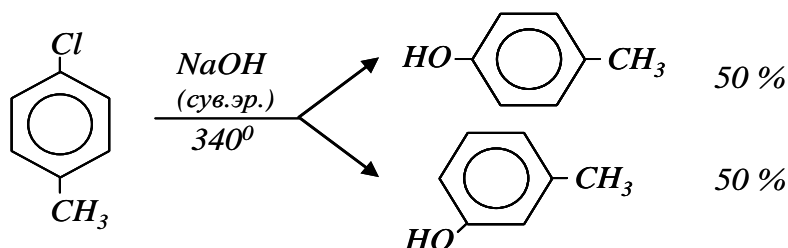
97. Xlorometillash reaksiyasidan foydalanib: a) benzil spirti; b) metil-benzil efiri; v) fenilsirka kislota nitrili; g) dimetilbenzilaminlar hosil qiling.

98. Xlorbenzol molekulasidagi xlor atomi va benzol halqasini o‘zaro ta‘sirini harakterlang.

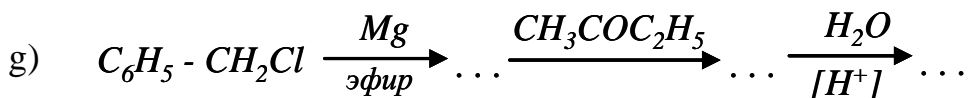
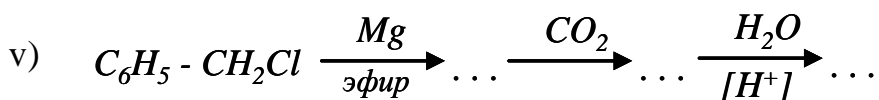
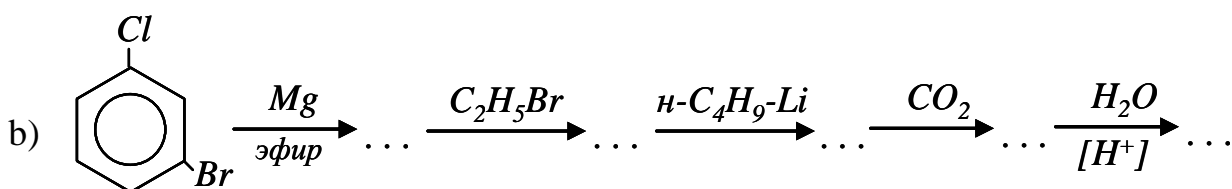
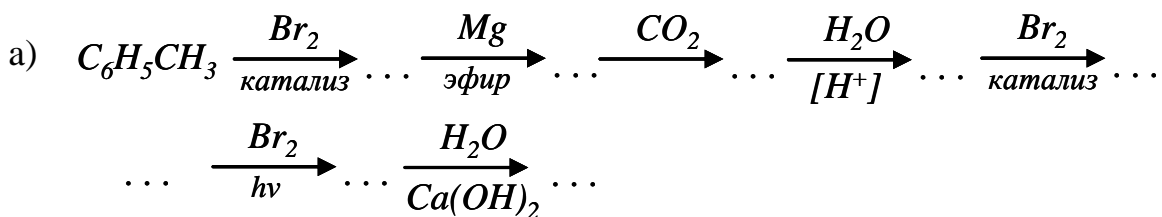
99. Xlorbenzol va vinilxloridlarning tuzilishini taqqoslang. Bu birikmalarning nukleofil almashinish jarayonlariga misollar keltiring?

100. Xlorbenzoldagi xlor atomi nukleofil almashinishiga misollar keltiring. Mexanizmini tahlil qiling.

101. Nima uchun quyidagi xlor atomining nukleofil almashinish reaksiyalari to‘liq yoki qisman qaytaguruhlanish orqali boradi:



102. Xlorbenzoldagi xlor atomining gidroksil guruhiga almashinishi qanday sharoitlarda amalga oshiriladi? Jarayon qanday amaliy ahamiyatga ega?
103. Quyidagi birikmalarning qaysi biri natriy metilat bilan oson ta'sirlashadi va nima uchun?
104. Nitroxlorbenzol izomerlari misolida galogening nukleofil almashinish reaksiyalariga kirishuvchanlik qobiliyatiga nitroguruhining ta'sirini aniqlang. Reaksiya sxemasini yozing?
105. Vyurs-Fittig usulida a) butilbenzol; b) 1,6-difenilgeksan hosil qiling.
106. Quyidagi o'zgarishlar natijasida qanday birikmalar hosil bo'ladi.

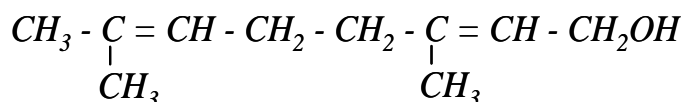


107. Grinyar reaksiyasi bo'yicha: a) n-etilbenzoy kislotasi; b) trifenilkarbinol; v) di-o-tolilkarbinol hosil qiling.
108. Benzilxloridni: a) suv; b) ammiak; v) natriy etilat; g) kumush asetat; d) kaliy sianid bilan reaksiyasini yozing. Reaksiya mahsulotlarini nomlang.
109. Qanday kimyoviy jarayonlar orqali benzil xloridni o-xlortoluoldan farqlash mumkin?
110. a) n-Bromtoluolni; b) 2,4-dinitrobrombenzolni; v) 1-brom-1-fenilpropanni gidrolizlanish reaksiya sxemasini yozing.
111. Toluolning halqa bilan bog'langan xlorli hosilalarini ishqoriy gidrolizlanish mahsulotlarini nomlang.
112. Brombenzol va propilbromidga natriy metalli ta'siridan qanday uglevodorod hosil bo'ladi?
113. Benzilxloridga natriy metalli ta'siridan hosil bo'ladigan birikmani nomlang. Hosil bo'lgan mahsulotdan sim-difeniletilen olish sxemasini yozing.
114. Benzilxloriddan: a) metilbenzil efiri; b) dibenzil efiri; v) benzilasetat; g) fenilnitrometan; d) fenilsirka kislotasi e) fenilbenzilkarbinol olish reaksiya sxemalarini taklif qiling.

SPIRTLAR, FENOLLAR MAVZUSI BO‘YICHA TEST, MASALA VA MISOLLAR YECHISH.

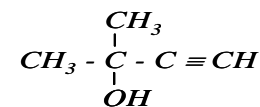
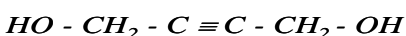
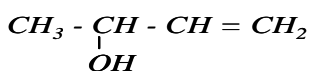
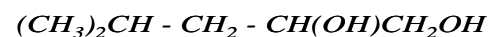
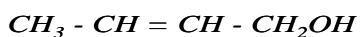
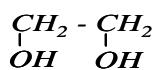
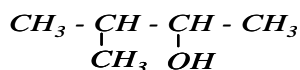
Izomeriyasi va nomenklaturasi

1. C_3H_7OH va C_4H_9OH tarkibli spirtlarning barcha izomerlarini yozing va rasional hamda IYUPAK nomenklaturalari bo‘yicha nomlang. Ularning qaysilari birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi ekanligini aniqlang.
2. Tuzilishida 3,4,5 va 6 ta uglerod bo‘lgan bir atomli normal ikkilamchi spirtlarning struktura formulalarini yozing. Rasional nomenklatura bo‘yicha nomlang.
3. $C_6H_{14}O$, $C_7H_{16}O$ molekulyar formulali uchlamchi spirtlarning izomerlarini yozing va IYUPAK nomenklaturasida nomlang.
4. Rasional nomenklatura bo‘yicha quyidagi spirtlarni nomlang:
a) $(CH_3)_2CH-CH_2OH$, b) $(CH_3)_3C-CH(OH)-CH_3$, v) $(CH_3)_3COH$
5. Allil, propargil spirtlarini IYUPAK nomenklatura bo‘yicha nomlang.
6. Quyidagi to‘yinmagan spirtni IYUPAK nomenklaturada nomlang:

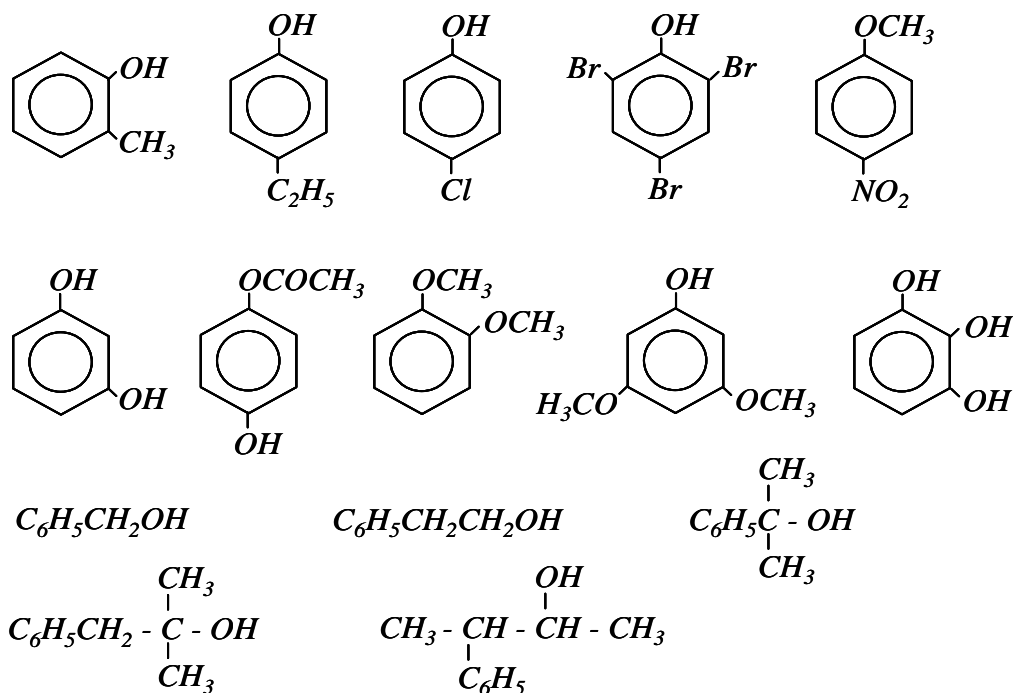


Shu tarkibda yana nechta spirt hosil qilish mumkin?

7. $C_4H_{10}O_2$ tarkibli ikki atomli spirtlarning izomerlarini yozing. Ularni nomlang.
8. Quyidagi birikmalarning struktura formulalarini yozing: a) m-krezol; b) o-nitrofenol, v) fenol-2,4-disulfokislota; g) pikrin kislota.
9. C_7H_8O tarkibli aromatik birikmalarning barcha izomerlarini yozing va nomlang.
10. Quyidagi spirtlarni IYUPAK nomenklaturasi bo‘yicha nomlang.



11. Quyidagi birikmalarni nomlang.



12. Dioksibenzol, trioksibenzol, tetraoksibenzollarning barcha izomerlarini yozing va ularnitarixiy nomlarini ayting.

13. Quyidagi spirtlarning struktura formulalarini yozing: a) 2-metil-1-penten-3-ol; b) dietil-fenilkarbinol; v) 1,3-butandiol; g) etil-o-tolilkarbinol; d) trimetilenglikol; e) izopropilfenilkarbinol; j) dimetilbenzilkarbinol.

Olinish usullari

14. a) Etilbromid; b) izopropilyodid; v) izobutilxloridlarning ishqoriy gidrolizidan qanday spirtlar hosil bo'radi? Reaksiya tenglamalarini yozing va mexanizmini tahlil qiling.

15. Etil spitrini 4 xil usulda hosil qiling.

16. a) Fenolni anilindan; b) o-krezolni o-toluidindan olish reaksiya sxemalarini yozing.

17. Fenolni quyidagi sanoat usullari asosida olish reaksiya sxemalarini yozing: a) benzol sulfokislota yordamida; b) xlor-benzoldan foydalanib; v) izopropil benzoldan foydalanib. Reaksiya mexanizmlarini tushuntiring. (v) ususlining qolganlaridan farqli tomoni nimada?

18. Uchlamchi-butylxloriddan suv-spirtli muhitda uchlamchi-butylspirti va oz miqdorda izobutilen hosil bo'radi. Bu galogenli hosila ishqorning suv-spirtli eritmasida qizdirilishidan faqat izobutilen hosil bo'lishini tushuntiring.

19. 1,4-Dibrombutanni, etilxloridgidrinni ishqoriy gidrolizidan hosil bo'ladigan spirtlarni nomlang.

20. Propilenni sulfat kislota ishtirokida gidratlanish reaksiya sxemasini yozing.

21. a) 2-Metil-2-butanol; b) 3-pentanol; v) 2,3-dimetil-2-butanollarni qaysi etilen uglevodorodlari asosida olish mumkin?

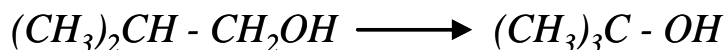
22. Alkenlari kislotali gomogen katalizi sharoitida gidratasiyasi nima uchun quyidagi qator bo'yicha o'zgaradi:

etilen < propilen < izobutilen

23. Trimetiletilenni va izopropiletilenni sulfat kislota ishtirokida gidrirlanish

reaksiya sxemalarini yozing.

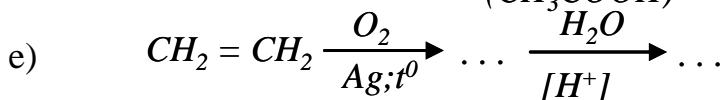
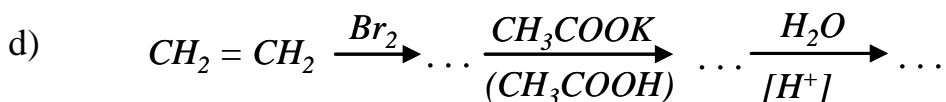
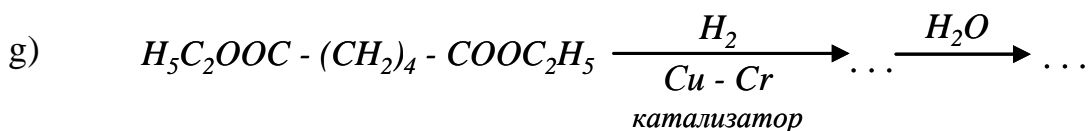
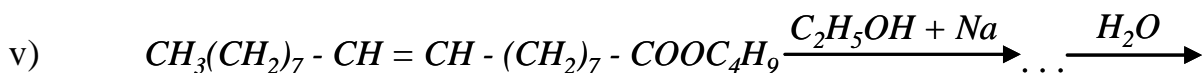
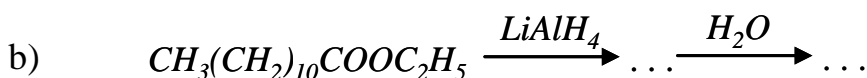
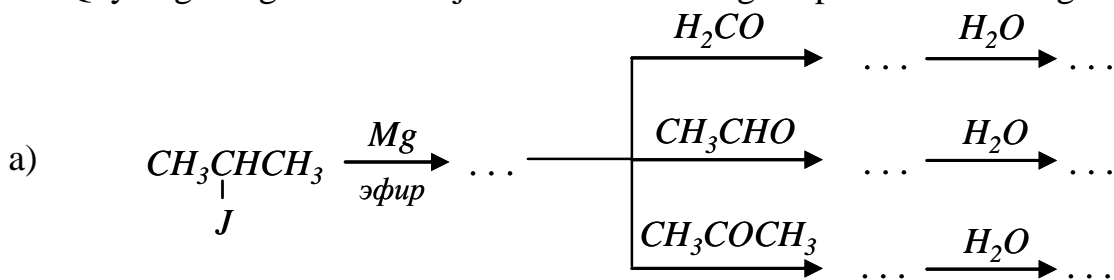
24. Quyidagi o'zgarish sxemasini taklif qiling:



25. Magniybrompropildan quyidagi birlamchi spirtlarni hosil qiling: a) n-butil; b) propil; v) n-amil.

26. Grinyar reaksiyasi bo'yicha quyidagi spirtlarni sintez qiling: a) metilpropilkarbinol (tegishli aldegid asosida) b) dibutilkarbinol (chumoli kislotasi etilefiri va butil bromiddan foydalanib).

27. Quyidagi o'zgarishlar natijasida hosil bo'ladigan spirtlarni nomlang:

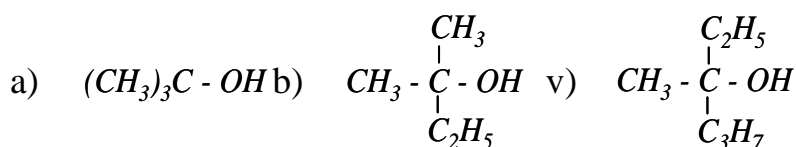


28. a) Dimetiletalkarbinol; b) metildietil karbinollarni etilmagniybromiddan olish uchun qanday karbonilli birikmalardan foydalanish kerak?

29. Izopropil va tegishli karbonilli birikmalardan foydalanib, triizopropilkarbinol hosil qilish reaksiya sxemasini yozing.

30. a) Tegishli karbonilli birikmadan; b) murakkab efirdan foydalanib, dietilpropilkarbinol sintez qiling.

31. Karbon kislotalarning murakkab efirlaridan Grinyar reaksiyasi bo'yicha quyidagi spirtlarning qaysilarini olish mumkin:



Sintez sxemalarini yozing.

32. Grinyar reaksiyasidan foydalanib, gidroksil guruhi tutgan uglerod atomida: a) ikkita bir xil radikal bo'lgan; b) uchta har xil radikal bo'lgan va v) uchta bir xil radikal bo'lgan spirtlarni hosil qiling.

33. Propilenni dimetilizopropilkarbinolga, faqat noorganik birikmalardan foydalanib o'tish yo'lini taklif qiling.

34. Quyidagi karbonilli birikmalarni qaytarish orqali hosil bo'ladigan birikmalarni nomlang:

a) $CH_3 - CH(CH_3) - CHO$ b) $C_2H_5 - CO - C_2H_5$ v) $CH_3 - CO - C_3H_7$

Bu birikmalarni qaytarish uchun qanday reagentlardan foydalaniladi?

35. Tegishli karbonilli birikmalarni qaytarib, quyidagi spirtlarni hosil qiling:

a) $CH_3CH_2 - CH(OH) - CH_2 - CH(CH_3) - CH_3$ b) $CH_3 - CH(OH) - CH(OH) - CH_3$

v) $CH_3 - CH(CH_3) - CH_2 - CH_2 - OH$ g) $HO - CH_2 - CH_2 - CH_2 - OH$

36. Asetondan pinakon olish reaksiyasini yozing.

37. Sanoat usuli bo'lgan metil-, etil- va izopropil spirtlarini reaksiya sxemalarini yozing.

38. Tuzilishida uglerod atomlari to'rtadan ko'p bo'lmagan spirtlardan foydalanib, 2-metil-1-butanol; 4-metil-1-pentanol olish sxemalarini taklif qiling.

39. Propilendan allil spirti hosil qiling.

40. Propendan foydalanib, quyidagi spirtlarni olish reaksiya sxemalarini yozing:

a) 4-penten-2-ol; b) 2-metil-4-penten-2-ol.

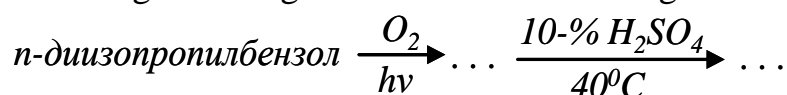
41. Asetilen va tegishli karbonilli birikmalardan: a) butindiol; b) dimetiletinilkarbinollarni hosil qiling. Bu spirtlar qanday amaliy ahamiyatga ega?

42. Olefinlarni kaliy permanganat bilan oksidlash orqali α -glikol hosil bo'lishiga misollar keltiring. Bu reaksiyani qanday sharoitda olib borish lozim.

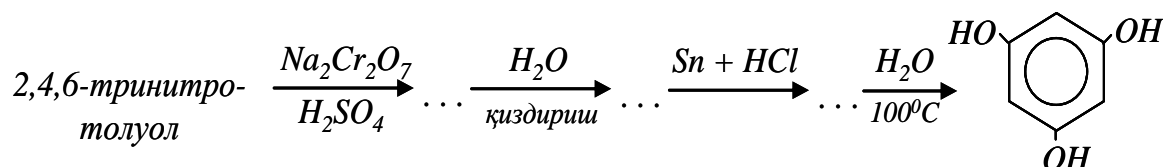
43. Gliserinni: a) yog'lardan; b) propilendan va v) asetilendan hosil qilish reaksiya sxemalarini yozing.

44. Benzoldan pirokatexin, rezorsin va gidroxinon hosil qilish sxemalarini yozing.

45. O'zgarishlarni amalga oshiring va birikmalarni nomlang.

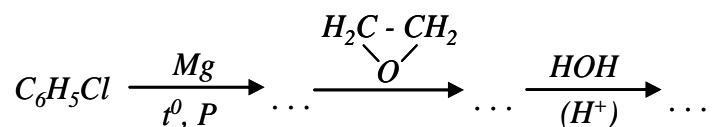


46. Trinitrotoluoldan quyidagi o'zgarishlar natijasida floroglyusin olish mumkinmi:



Sxemani to'ldiring va barcha oraliq birikmalarni nomlang.

47. Benzil spirtini 4 xil usulda hosil qiling.
 48. Grinyar reaksiyasi bo'yicha: a) dimetilfenilkarbinol; b) dibenzil-karbinollarni hosil qiling.
 49. Toluoldan metiletilbenzilkarbinol sintez qilish sxemasini taklif qiling.
 50. Quyidagi o'zgarishlar natijasida qanday birikmalar hosil bo'ladi?



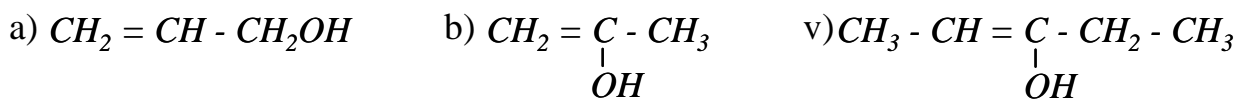
51. o-Krezol va benzil spirtini qanday reaksiyalar yordamida farqlash mumkin? Bu birikmalarni ajratishning kimyoviy usullarini taklif qiling?

Tuzilishi va xossalari

52. Metil spirtining atom-orbital modelini tasvirlang. $C - O$ va $O - H$ bog'larga umumiy xarakteristika bering. Bu ma'lumotlar asosida spirtlarning reaksiyon qobiliyati haqida nimalar deyish mumkin?
53. Vodород bog'lanish nima? Spirtlar uchun vodorod bog'ning qaysi tipi xarakterli? Vodород bog'lanishning mavjudligi spirtlarning qaysi xossalari ta'sir etadi?
54. Spirtlarning kislotalik va asoslik xossalari namoyon qiladigan reaksiya sxemalarini yozing.
55. Metil-, uchlamchi-butyl-, izopropilspirtlarni kislotalik xossasi kamayib borish tartibida joylashtiring.
56. Etil spirtini natriy metalli bilan reaksiyasini yozing. Spirt va etilat anionlarining asos va nukleofillik xossalari xarakterlang.
57. Oddiy ikki atomli spirt – metilenglikol mavjudmi?
58. Fenol va siklogeksanonning enol shakllarining tuzilishini solishtiring. Organik birikmalardagi enol gidroksilini sifat jihatidan qanday aniqlash mumkin?
59. Quyidagi birikmalarning qaysilari $FeCl_3$ ning suvli eritmasi ta'sirida rangli reaksiya beradi: a) fenol; b) benzil spirti; v) n-krezol; g) β - feniletilspirti.
60. n-Krezol va benzil spirtlarida benzol halqasining gidroksil guruhiga ta'sirini solishtiring. Kimyoviy jihatdan katta farq qiladigan jarayonlarning sxemalarini yozing.
61. Fenol va benzoy kislotani qanday reaksiyalar orqali farqlash mumkin? Ularni bir-biridan ajratish usullarini taklif qiling.
62. o- va n-dioksibenzollarni fenol bilan taqqoslang. Kimyoviy jihatdan ularning farqini ko'rsating. Tegishli reaksiya sxemalarini yozing.
63. Nima uchun galogen alkillar oson, spirtlar esa faqat katalizatorlar ishtirokida nukliofil almashinish reaksiyasiga kirishadi?
64. Etil spirtini kaliy bromid bilan sulfat kislota ishtirokida qizdirilishidan qanday birikma hosil bo'ladi?
65. Propil va uchlamchi butil spirtlarini vodorod bromid bilan reaksiyasini yozing. Reaksiya mexanizmini solishtiring.
66. Nima uchun etil spirti va vodorod bromiddan etil bromid oson, etil xlorid qiyin (ortiqcha spirt va quruq HCl va qizdirish orqali) hosil bo'ladi?
67. n-Propil spirtini PCl_3 , PCl_5 va $SOCl_2$ bilan reaksiya sxemasini yozing.
68. 2-Oktanoldan 2-yodoktan olish sxemasini yozing.
69. Sirka kislotani sulfat kislota ishtirokida etil spirti bilan eterifikasiya reaksiyasini yozing. Reaksiya mexanizmini tahlil qiling. Eterifikasiya

usullarini ko'rsating. Tegishli reaksiya sxemalarini yozing.

82. Quyidagi birikmalardan oddiy sharoitda spirt va ketonlar ko'rinishida bo'ladiganlarini aniqlang. Eltekov qoidasini ta'riflang.



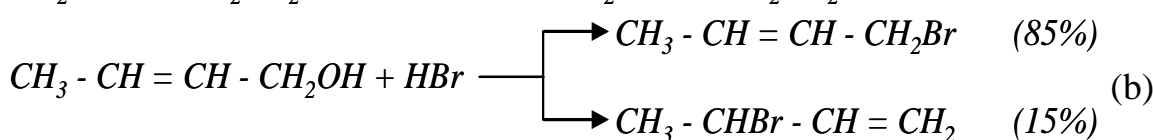
83. Quyidagi vinil spirti hosilalarini olish sxemalarini yozing: viniletil efiri, vinilasetat. Ularning amaliy ahamiyati nimada?

84. Polivinil spirti nima? Uning olinish sxemasini yozing va hossalari izohlang.

85. Allil spirtini: a) *Ni* ishtirokida vodorod bilan; b) $KMnO_4$ suvli eritmasi bilan; v) bromli suv bilan reaksiyalarini yozing.

86. Quyidagi spirtlarning qaysi biri; a) $CH_2=CH-CH_2OH$ yoki b) $CH=CH-CH_2CH_2OH$ $ZnCl_2$ ishtirokida kons. H_2SO_4 bilan oson reaksiyaga kirishadi. Javobingizni izohlang.

87. Quyidagi jarayonlarning turli nukleofil almashinish yo'llari bilan borishini tushuntiring.



88. Propil spirtining kimyoviy xossalari harakterlang. Uning quyidagi reagentlar bilan reaksiyalarini yozing: a) *Na*; b) CH_3MgJ ; v) $CH_3Br + H_2O$; g) HBr .

89. Etilenglikolning quyidagi hosilalarini olish sxemalarini yozing: a) dimetilefiri; b) monoasetat; v) dinitrit; g) metilensxloridrin.

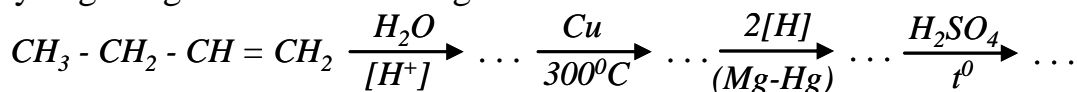
90. Etilenglikol va gliserinni oksidlashdan qanday birikmalar hosil bo'ladi?

91. a) 1,4-butandiolni; b) geterogen kataliz (Al_2O_3) sharoitida pinokkonni degidratasiyasi natijasida qanday birikmalar hosil bo'ladi.

92. 2,3-butandiolni yod kislotasi yordamida oksidlanish sxemasini yozing. Bu reaksiyaning ahamiyati nimada?

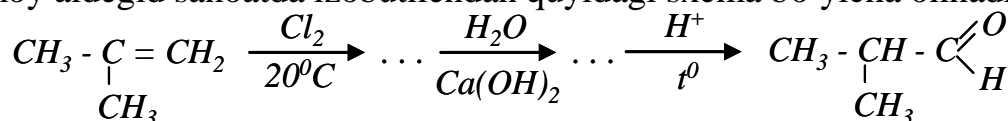
93. Pinokkonni H_2SO_4 eritmasi bilan qizdirilishidan qaysi birikma hosil bo'ladi?

94. Quyidagi o'zgarishlarni to'ldiring:



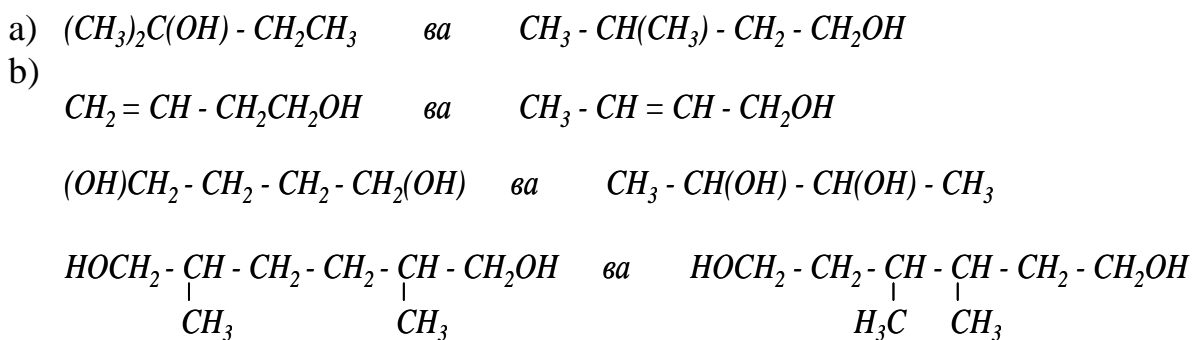
95. a) Trinitrogliserin; b) tetranitropentaeritrit olish reaksiyalarini yozing. Bu birikmalarning amaliy ahamiyati nimada?

96. Izomoy aldegid sanoatda izobutilendan quyidagi sxema bo'yicha olinadi:



O'zgarishlarni to'ldiring va oxirgi bosqich mexanizmini tahlil qiling.

97. Quyidagi izomer diollarni qaysi reaksiyalar yordamida farqlash mumkin:



98. Fenolni: a) etil yodid; b) dimetilsulfat; v) n-toluolsulfokislota metil efiri yordamida alkilash reaksiyalarini yozing.

99. Fenolni asillash qaysi reagentlardan foydalanib amalga oshiriladi? Nima uchun fenilasetatni fenol va sirka kislotaning ta'sirlashuvidan olib bo'lmaydi?

100. Nima uchun bromning oksiguruhga vodorod bromid yordamida almashinishi spirtlarda oson, fenollarda amaliy jihatdan umuman bormaydi?

101. $AlCl_3$ ishtirokida fenilasetatning qizdirilishidan qanday birikma hosil bo'ladi?

102. Elektrofil almashinish sharoitida benzol va fenolning reaksiya qobiliyatini taqqoslang. Misollar keltiring.

103. Fenolni: a) bromli suv; b) suyultirilgan HNO_3 bilan reaksiyalarini yozing.

104. Fenoldan, 2,4-fenoldisulfokislota orqali o-bromfenolga o'tish yo'lini taklif qiling.

105. Fenolni konsentrlangan H_2SO_4 ishtirokida sulfolash xona haroratida o-fenolsulfokislota hosil bo'lishi bilan amalga oshadi. $100^{\circ}S$ da para-izomer hosil bo'ladi. Bu o'zgarishlarni qanday tushuntirish mumkin?

106. Fenolning quyidagi birikmalar bilan ta'sirlashuvi natijasida qanday birikmalar hosil bo'ladi? a) fenildiazoniy xlorid; b) n-tolildiazoniy bisulfat bilan. Bu jarayonlarni qanday muhitda olib borish mumkin?

107. Fenolni Ni katalizatorligida gidrirlashdan qanday birikma hosil bo'ladi? Reaksiyaning sanoatdagi ahamiyati qanday?

108. Fenolni mononitrolash sxemasini yozing.

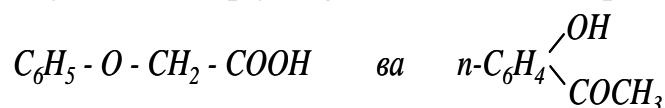
109. Fenoldan qo'shimcha mahsulotlarsiz n-nitrofenol olish reaksiyasini taklif qiling.

110. Benzoldan 2,4-dinitrofenol hosil qiling.

111. Fenoldan, xlorbenzoldan pikrin kislota olish sxemasini yozing. Sanoatda qaysi usuldan foydalaniladi?

112. 2,4-fenoldisulfokislota nitrolovchi aralashma ta'siridan yuqori unum bilan pikrin kislota hosil bo'ladi. Reaksiya sxemasini yozing.

113. Qaysi reaksiyalar yordamida quyidagi birikmalarni farqlash mumkin?



114. Fenoldan n-etoksiasetanilid (fenasetin) olish sxemasini taklif qiling.

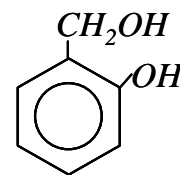
115. Desulfirlash reaksiyasidan foydalanib, n-fenolsulfokislota o-xlorfenol oling.

116. Pirokoteksin va gidroksinonlar oksidlanishidan qanday birikmalar hosil

bo'ldi.

117. Benzil spirtini oksidlanishidan qanday birikmalar hosil bo'ldi?

118. Quyidagi birikmada bitta spirt guruhi va bitta fenol gidroksili borligini qanday isbotlash mumkin?



119. Quyidagi izomerlarni qaysi reaksiyalar orqali farqlash mumkin: $C_6H_5OCOCH_3$ va $C_6H_5COCH_2OH$

120. Florglyusinni: a) uch atomli fenol sifatida; b) uch karbonil birikma sifatidagi reaksiyalarini yozing.

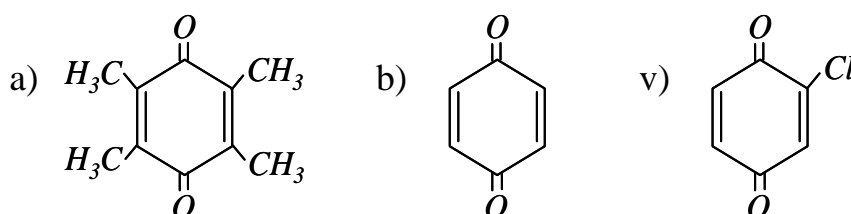
121. Benzil spirtini: a) Na ; b) CH_3COOH (H_2SO_4 ishtirokida); v) PCl_5 bilan reaksiyasini yozing. Reaksiya mahsulotlarini nomlang.

122. Tegishli dioksibenzollardan o- va n-benzoxinonlar olish reaksiyalarini yozing. N-benzoxinon sanoatda qanday olinadi?

123. n-Benzoxinon tuzilishini tahlil qiling? Uning xossalariga umumiy ta'rif bering.

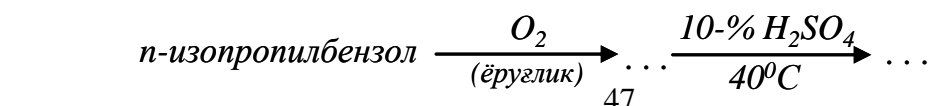
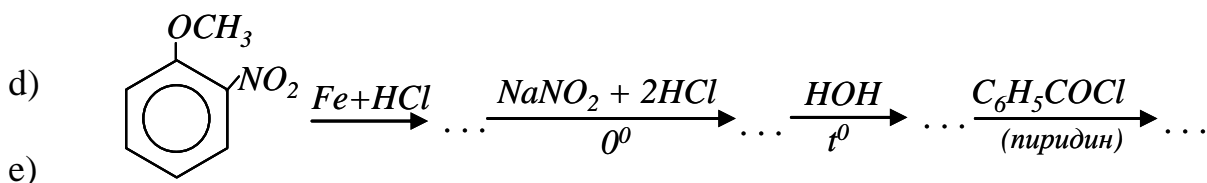
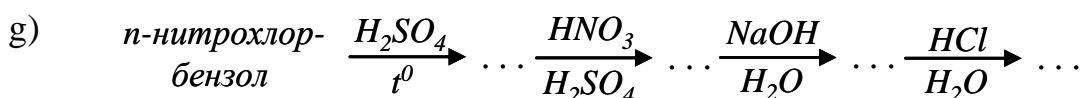
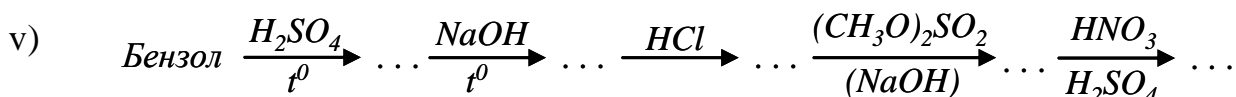
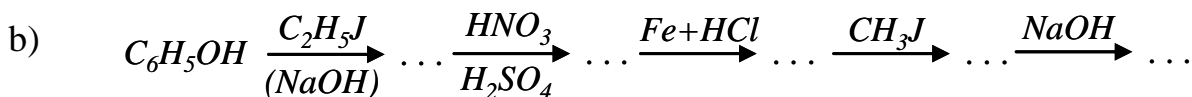
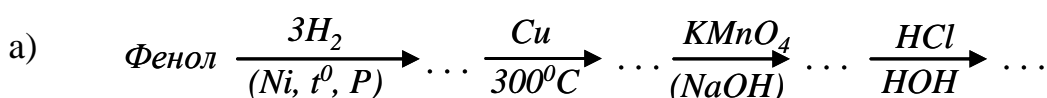
124. Hidroxinon olish sxemasini yozing.

125. Quyidagi birikmalarni oksidlanish - qaytarilish potentsiali kamayib borish tartibida joylashtiring.



126. n-Benzoxinonni HCl , HCN , $NaHSO_3$ lar bilan reaksiyalarini yozing.

127. Quyidagi o'zgarishlar natijasida hosil bo'ladigan oraliq va oxirgi mahsulotlarning struktura formulalarini yozing:



128. Nima uchun xinonga gidrooksidamin (1mol) ta'siridan, shuningdek fenolga azot kislotasi ta'siridan bir xil birikma hosil bo'ladi?

129. Metiloranj indikatorini misolida benzoidxinoid tautomeriya tushunchasini izohlang.

130. 2,3,5,6-tetraxlor-2,4-benzoxinonni fenoldan hosil bo'lishi reaksiya sxemasini yozing. U qaerlarda ishlatiladi?

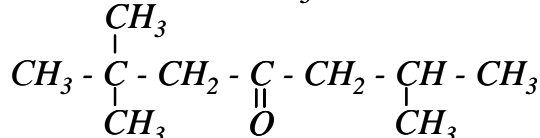
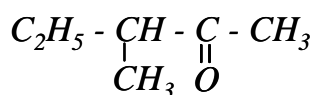
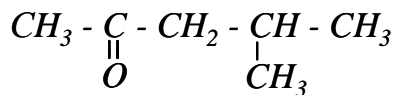
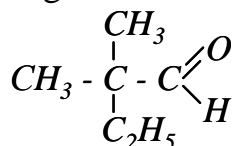
ALDEGIDLAR VA KETONLARNI O'RGANISH, TEST VA MASALALAR YECHISH.

Izomeriyasi. Nomenklaturasi

1. C_4H_8O tarkibli aldegid va ketonlarning barcha izomerlarini yozing. Ularni IYUPAK nomenklaturasi bo'yicha nomlang.

2. Quyidagi birikmalarning struktura formulalarini yozing: a) propion aldegid; b) izovalerian aldegid; v) diizopropilketon; g) trimetilsirka aldegid; d) 3-metilpentanal; e) 2-geksanon.

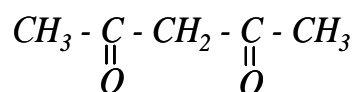
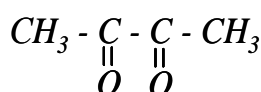
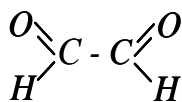
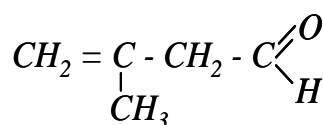
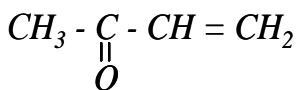
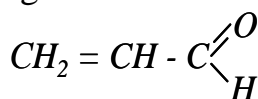
3. Quyidagi karbonilli birikmalarni nomlang:



4. $C_6H_{12}O$ tarkibli barcha metilketonlarning struktura formulalarini yozing va nomlang.

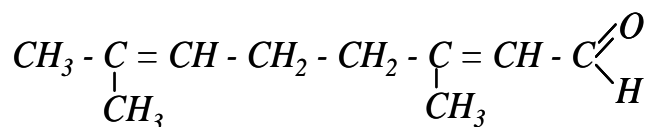
5. Kapron aldegidga izomer bo'lgan barcha ketonlarning struktura formulalarini yozing. Rasional nomenklaturaga muvofiq nomlang.

6. Quyidagi birikmalarni nomlang:



7. Quyidagi birikmalarning struktura formulalarini yozing: krotan aldegidi; metilallilketon; 2,3-pentandion; 4-metil-2-pentanal; 2-metil-2-butenal; keten.

8. Quyidagi struktura formulasi uchun nechta stereoisomer mos keladi:



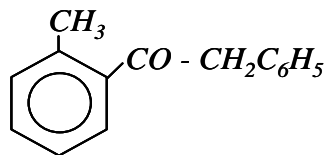
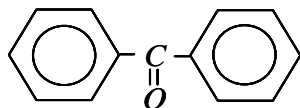
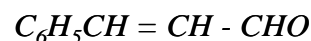
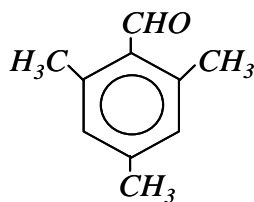
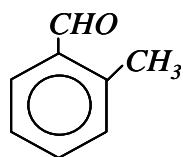
Ularning farqi nimada? Ularni nomlang.

9. a) Oddiy dialdegid; b) oddiy α -, β - va γ -diketonlarning struktura formulalarini yozing va nomlang.

10. C_8H_8O tarkibli aromatik qator karbonilli birikmalarning barcha izomerlarini

yozing va nomlang.

11. Quyidagi birikmalarni nomlang:



12. Quyidagi birikmalarning struktura formulalarini yozing:
 a) α -fenilpropion aldegid; b) o-nitrobenzoy aldegid; g) uchlamchi-butilfenilketon;
 d) 2,6-disulfobenzoy aldegid; e) n,n'-di-(dimetilamino)benzofenon.

Olinish usullari

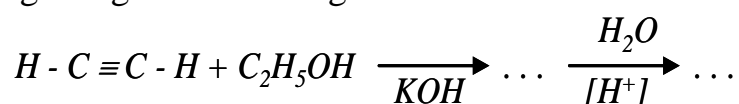
13. Propion aldegidni: a) olefinlardan – oksosintez va ozonoliz orqali; b) digalogenlihosilalardan gidroliz orqali; v) bir atomli spirtlarni oksidlash orqali; g) karbon kislotalarni termik parchalash orqali; d) karbon kislota xlorangidridini qaytarish orqali; e) Grinyar reaksiyasidan foydalanib olish reaksiya sxemalarini yozing.

14. a) Spirtlarni degidriqlab, b) olefinlarni ozonoliz qilib, v) karbon kislotalarni kalsiyli tuzlarini quruq haydab, g) Grinyar usulida, d) Kucherev usulida metiletilketon hosil qilish reaksiya sxemalarini yozing.

15. 1-Buten va 2-buten oksosintezidan qaysi aldegidlar hosil bo'ladi? Reaksiya sxemalarini yozing.

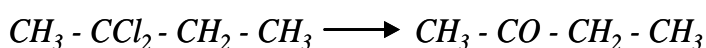
16. a) asetilen; b) metilasetilen; v) butilasetilenlarning Kucherev usulida gidrolizidan qanday birikmalar hosil bo'ladi?

17. Quyidagi o'zgarishglarni to'ldiring:

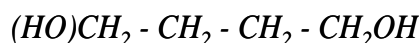
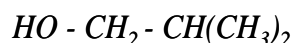
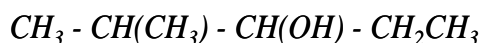


Asetaldegidni asetilendan vinilalkil efirlari orqali olish usulining Kucherev usuli bo'yicha olinish usulidan qanday afzallik tomonlari bor?

18. O'zgarishlarni amalga oshiring:



19. Quyidagi spirtlarni oksidlash natijasida qanday karbonilli birikmlar hosil bo'ladi:



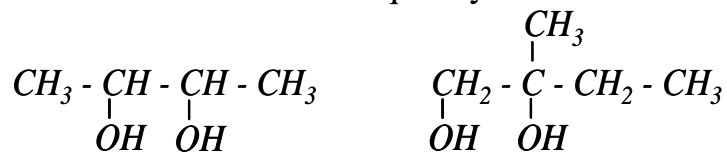
Boshlang'ich va oxirgi mahsulotlarni nomlang.

20. Quyidagi aldegid va ketonlar qaysi spirtlarni oksidlash orqali hosil qilinishi

mumkin: a) metiletilketon; b) izopropilsirka aldegid; v) trimetilsirka aldegid; g) etil-ikkilamchi-butilketon? Reaksiya sxemalarini yozing, sharoitlarni ko'rsating.

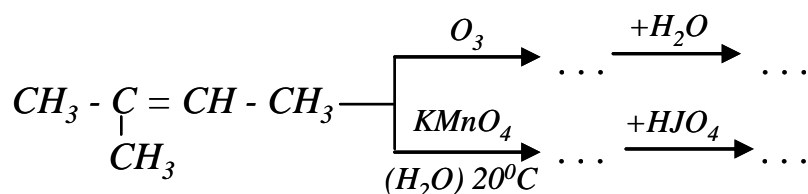
21. a) Metil-; b) ikkilamchi-butil-; v) ikkilamchi-amil-spirtlarni katalitik degidrirolash natijasida qanday birikmalar hosil bo'ladi?

22. Quyidagi α -glikollarni oksidlanishidan qanday birikmalar hosil bo'ladi:

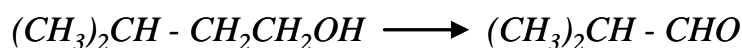


α -Glikollarni yod kislotasi bilan oksidlash jarayoni qanday amaliy ahamiyatga ega?

23. Quyidagi o'zgarishlarni to'ldiring:



24. Quyidagi o'tishni qanday amalga oshirish mumkin:



25. Butil spirtidan a) moy aldegid; b) metiletilketon hosil qiling.

26. Sirka kislotaga bug'larini qizdirilgan katalizator (ThO_2 , MnO_2) ustidan o'tkazilganda boradigan jarayonning reaksiya sxemasini yozing. Jarayon sirka va propion kislotasi, propion va chumoli kislotasi ishtirokida olib borilsa qanday birikmalar hosil bo'ladi?

27. Tegishli karbon kislotalarning kalsiyli tuzlarini piroliz qilib, a) metilpropilketon, b) diizopropilketon, v) valerian aldegidlarini hosil qiling.

28. Butil spirtidan foydalanib, dipropilketon va dibutilketonlar hosil qiling.

29. Diizopropilketonni: a) karbon kislotalarning Sa -tuzlarini quruq xaydash usuli bilan; b) tegishli spirtlarni oksidlash orqali; v) tegishli alkenlarni ozonolizi orqali hosil qiling. Bu ketonni Kucherev usuli bo'yicha asetilen uglevodorodlarini gidroliz qilib olish mumkinmi?

30. Etilmagniybromidni quyidagi birikmalar: a) chumoli kislotaga etilefiri bilan; b) sirka kislotaga nitril bilan reaksiyalarini yozing. Hosil bo'lgan mahsulotlarning gidrolizidan qanday birikmalar olish mumkin?

31. Chumoli kislotaga va tegishli Grinyar reaktivlaridan foydalanib, moy va izomoy aldegidlar sintez qilish reaksiya sxemalarini yozing.

32. Tegishli kislotaga nitrilidan foydalanib, Grinyar reaksiyasi bo'yicha metilbutilketon hosil qiling.

33. Izomoy kislotaga nitrilidan foydalanib, metilizopropilketon hosil qiling.

34. a) Asetonning pirolizidan; b) α -bromizomoy kislotaga bromangidridiga rux kukuni ta'siridan qanday birikmalar hosil bo'ladi?

35. Sirka aldegididan $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CHO}$ ni; asetondan $(\text{CH}_3)_2\text{C} = \text{CH} - \text{CO} - \text{CH}_3$ ni sintez qilish usullarini taklif qiling.

36. Barcha ma'lum usullar bilan benzoy aldegid olish reaksiyalarini yozing.

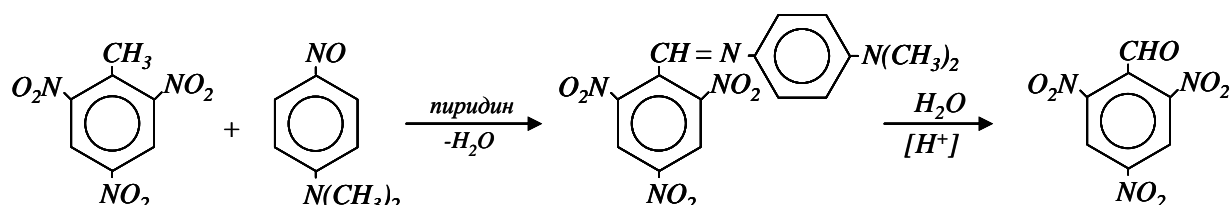
Aromatik aldegidlarni umumiy olinish usullarini yozing.

37. a) Tegishli spirtlarni oksidlab, b) digalogenli hosilalarni gidrolizlab benzaldegid, o-toluol aldegidlar olish reaksiya sxemalarini yozing.

38. a) o-Xlortoluolni o-xlorbenzoy aldegidgacha; b) m-ksilolni m-toluol aldegidgacha oksidlash reaksiyalarini yozing. Metil guruhini aldegidgacha oksidlash uchun qanday oksidlovchilardan foydalaniladi?

39. Toluoldan benzaldegid olishning uch xil usulini yozing. Qanday ikkilamchi mahsulotlar ham hosil bo'lishi mumkinligini ko'rsating?

40. 2,4,6-Trinitrobenzaldegid quyidagi sxema bo'yicha olinadi:



Shu usul bilan 2,4,6-trimetilbenzaldegid olish mumkinmi?

41. Aromatik halqaga qanday usullar bilan bevosita aldegid guruhini kiritish mumkin? Bu jarayonlarda qanday reagentlar va katalizatorlardan foydalaniladi? Misollar keltiring.

42. BF_3 ishtirokida toluol va mezitilenlarni formilftorid bilan formillash reaksiya sxemalarini yozing. Reaksiya mexanizmini keltiring.

43. Gettermann-Kox reaksiyasi yordamida n-izopropilbenzoy aldegid, 2,5-dimetilbenzaldegid olish reaksiya sxemalarini yozing.

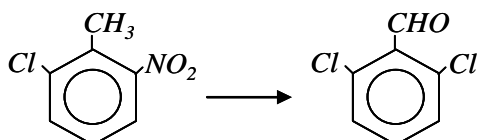
44. Timman – Reymer usulida salisil aldegid olish reaksiya sxemasini yozing. Reaksiya mexanizmini tushuntiring. Qanday ikkilamchi mahsulot hosil bo'ladi? Ularni asosiy mahsulotdan qanday ajratish mumkin?

45. Timman – Reymer usulida pirokatexinning monometil efiridan vanilin (4-oksi-3-metoksibenzaldegid) sintez qilish reaksiya sxemasini yozing.

48. Gatterman usulida rezorsin aldegidini  rezorsindan olish sxemasini yozing.

49. n-Metoksibenzaldegidni: a) n-oksibenzoy aldegiddan; b) n-krezoldan va v) anizoldan hosil bo'lish reaksiya sxemalarini yozing.

50. Quyidagi o'tish sxemasini taklif qiling:



51. Benzaldegiddan m-oksibenzaldegid, fenoldan 2-oksi-5-aminobenzaldegid hosil bo'lish reaksiya sxemalarini yozing.

52. n-Ksiloldan foydalanib tereftal aldegid hosil qilish usullarini taklif qiling. Reaksiya sxemasini yozing.

53. "Jasmin-aldegid"
$$C_6H_5 - CH = \underset{\substack{| \\ CHO}}{C} - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$$

struktura formulasiga ega. Bu birikmani benzaldegid va geptanallardan foydalanib hosil qilish usulini taklif qiling.

54. Benzofenonni barcha sizga ma'lum usullar bilan hosil qiling. Bu jarayonlarning qaysilaridan foydalanib barcha aromatik ketonlarni hosil qilish mumkin.

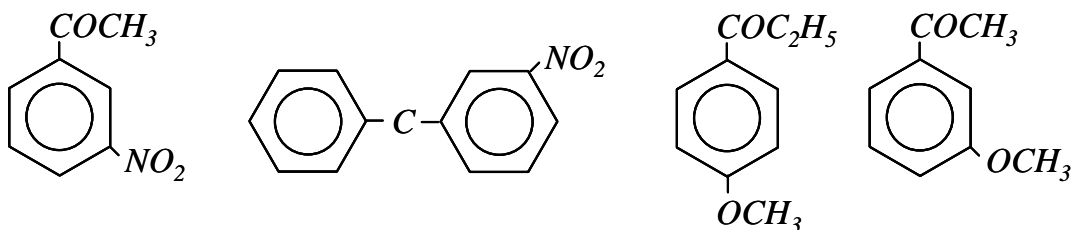
55. a) Aromatik uglevodorodlarni oksidlab; b) aromatik spirtlarni oksidlab; v) digalogenhosilalarni gidrolizlab asetofenon sintez qilish reaksiya sxemalarini yozing.

56. a) Benzofenon; b) ω -xlorasetofenon; v) n-bromasetofenon; g) butirofenonlarni Fridel-Krafts usuli bo'yicha hosil qilish reaksiyalarini yozing. Bu usul bilan aromatik birikmalarni asillash va alkillash reaksiya mexanizmlarini taqqoslang.

57. Nima uchun Fridel-Krafts usuli bilan benzolni metillashda toluol va polimetilbenzollar aralashmasi, xuddi shunday sharoitlarda asetillash orqali faqat asetofenon hosil bo'ladi?

58. Fridel-Krafts reaksiyasi yordamida: a) n-metilasetofenon; b) 2,4-dimetilasetofenon; v) n-xlorasetofenonlarni olish reaksiya sxemalarini yozing.

59. Tegishli birikmalarni Fridel-Krafts usulida asillash (yoki arillash) orqali quyidagi ketonlarni hosil qilish mumkinmi?



60. Benzoldan m-nitropropiofenon olish usulini taklif qiling.

61. Fenilasetatni $AlCl_3$ ishtirokida qizdirish natijasida (Fris qayta guruhlanishi) boradigan jarayonning reaksiya sxemasini yozing.

62. a) n- va o-oksipropiofenon; b) 2-metil-4-oksiasetofenon va v) 4-metil-2-oksiasetofenonlarni Fris qayta guruhlanishi orqali boradigan reaksiya sxemalarini yozing. Qanday kimyoviy usullar orqali qaytaguruhlanish mahsulotlarini boshlang'ich mahsulotlardan ajratib olish mumkin?

63. Grinyar reaksiyasi bo'yicha: a) tegishli kislota nitrillaridan etilfenilketon; b) kislota xlorangidridlaridan fenil-n-tolilketon hosil qiling.

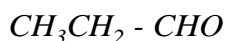
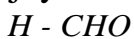
64. Benzoldan foydalanib difenilketon sintez qilish reaksiya sxemasini taklif qiling.

Tuzilishi va xossalari

65. Karbonil guruhining tuzilishini harakterlang. >C=O va >C=C<
Guruhlaridagi o'xshashlik va farqlar nimada?

66. Aldegid va ketonlardagi karbonil guruhleri uchun qaysi reaksiyalar harakterli? Bu reaksiyalar qaysi mexanizm orqali amalga oshadi?

67. Quyidagi birikmalarni nukleofil birikish reaksiyalariga kirishuvchanlik qobiliyatini ortib borish tartibida joylashtiring:



amalgam oshadi.

78. Valerian aldegid, valerian kislota va amil spirtlarini bir-biridan farqlaydigan reaksiya sxemalarini yozing.

79. Formaldegidni, aetaldegidni va asetonni propilmagniyodid bilan reaksiyalarini yozing.

80. O'z-o'zidan degidratlanish orqali boradigan, karbonil guruhiga nukleofil birikish reaksiyalariga uchta misol yozing.

81. Sirka aldegidni ammiak bilan reaksiyasini yozing. Reaksiya mexanizmini tahlil qiling.

82. Asetonni gidroksiamin, gidrazin, fenilgidrazinlar bilan reaksiyasini yozing. Hosil bo'lgan mahsulotlarni nomlang.

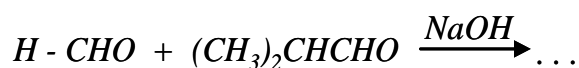
83. Kijner reaksiyasidan foydalanib: a) geptanaldan, b) metilamilketonlardan geptan hosil qiling.

84. Sirka aldegidi α -uglerod atomi vodorodi ishtirok etadigan reaksiyalarga misollar keltiring. Bu vodorod atomining faolligini tushuntiring. Nima usun aldegid guruhidagi vodorod atomi faol emas?

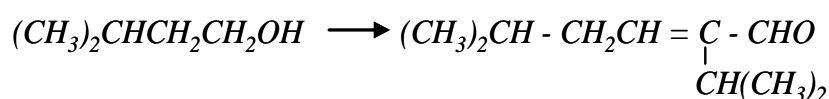
85. a) Geptanal; b) trimetilsirka aldegid; v) izomoy aldegid; g) aseton; d) chumoli aldegidlarning qaysilari aldol kondensatlanish reaksiyasiga kirishadi. Kroton kondensatlanishga kirisha oladigan birikmani ko'rsating.

86. a) Sirka aldegid; b) propion aldegid va v) moy aldegidlarining aldol va kroton kodensatlanish reaksiyalarini yozing.

87. Quyidagi aldegidlarning aldol kondensatlanishi natijasida hosil bo'ladigan birikmalarni nomlang:



88. Quyidagi o'tishlarni amalga oshirish reaksiyalarini taklif qiling:



89. Aldol kondensatlanishdan foydalanib: a) 4-oksi-2-pentanon; b) 3-metil-4-oksi-2-pentanon; v) 4-oksi-2-geptanonlarni sintez qiling.

90. Propion aldegidi bilan a) CH_3NO_2 ; b) $CH_3-CH(NO_2)-CH_3$ ($NaOH$ ishtirokida) ta'sirlashuv mahsulotlarini nomlang:

91. Asetonni brom bilan (1 : 1 nisbatda) reaksiyasini yozing. Aseton va metanni bromlash reaksiya mexanizmlarini taqqoslang.

92. a) Dietilketon; b) aseton; v) metilpropilketon; g) diizopropilketonlarni RSI_5 bilan reaksiyalarini yozing. Mahsulotlarni nomlang.

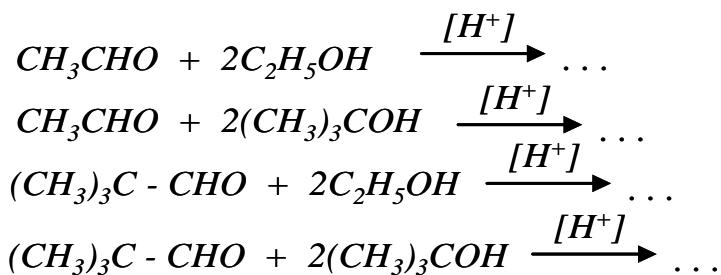
93. Quyidagi karbonilli birikmalrni oksidlanish reaksiyalarini yozing: a) chumol aldegid; b)etilizopropilketon; v) moy aldegid; g) metiletilketon; d) etilpropilketon.

94. Propion aldegidini kumush oksidining ammiakdagi eritmasi ("kumush ko'zgu") bilan reaksiyasini yozing.

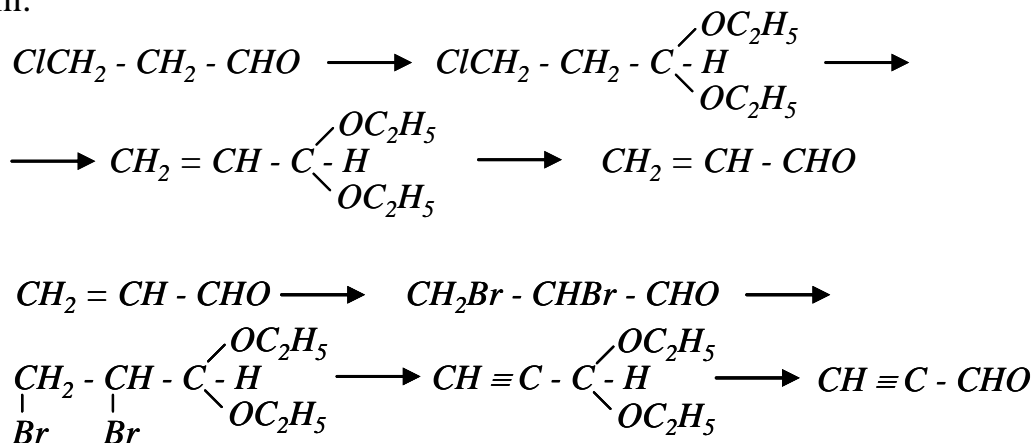
95. Sirka aldegidi va metil spirtlari asosida yarim aetal va asetallarni hosil

qiling.

96. Quyidagi reaksiyalar orqali qanday asetallar hosil bo'ladi:



97. Quyidagi o'zgarishlarni qanday reagentlardan foydalanib amalga oshirish mumkin:



98. $\text{Cl}_3\text{C}-\text{CHO}$ metanol bilan juda tez yarimasetal, kislota ishtirokida juda sekin asetal hosil qiladi. Nima uchun?

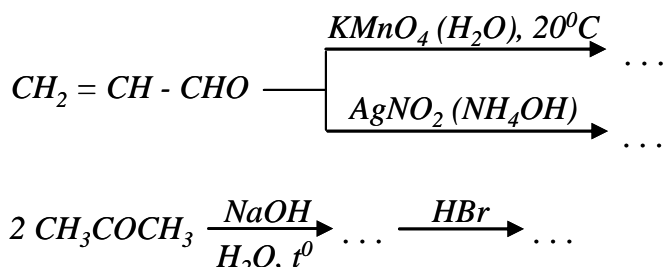
99. a) Sirka; b) chumoli; v) izomoy; g) trimetilsirka aldegidlarning qaysilari Kannissaro reaksiyasiga kirishadi? Reaksiya sxemasini yozing.

100. Trimetilsirka va chumoli aldegidlari aralashmasiga konsentrlangan KON ta'siridan qanday birikmalar hosil bo'ladi?

101. Chumoli va sirka aldegidlar polimerlarini yozing. Xossalarini taqqoslang.

102. a) Akrolien; b) 4-metilpentanallarni katalitik gidrirlashdan qanday mahsulotlar olinadi?

103. Quyidagi o'zgarishlarni to'ldiring:



104. Quyidagi aldegidlardagi faol vodorod atomlarini aniqlang: a) CH_3CHO ; b) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CHO}$; v) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CHO}$. Bu aldegidlar uchun aldol va kroton kondensatlanish jarayonlarini yozing.

105. Oddiy keten tuzilishini harakterlang.

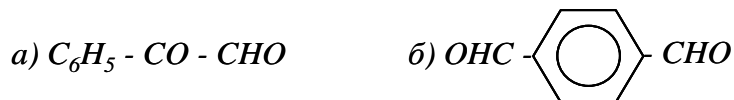
106. Ketenni suv, spirt, va sirka kislota bilan reaksiyasini yozing.

107. Quyidagi izomerlarni qanday reaksiyalar yordamida farqlash mumkin:

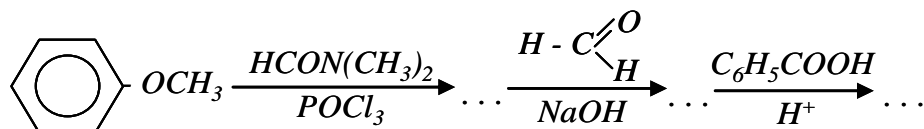
bo'yicha aksariya chumoli kislota va benzil spirti hosil bo'ladi?

121. Kannissaroning «Perekrestnoy» reaksiyasi deb nimaga aytiladi. n-Metoksibenzaldegidni formaldegid bilan Kannissaroning «Perekrestnoy» reaksiyasi sxemasini yozing. Uning oddiy Kannissaro reaksiyasidan qanday afzalliklari bor.

122. Quyidagi birikmalar uchun ichki molekulyar Kannissaro reaksiyalarini yozing:



123. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring:



Barcha oraliq mahsulotlarni nomlang.

124. Benzaldegidni benzoin kondensatlanish reaksiyasini yozing. Jarayonda qanday katalizatorlardan foydalanish mumkin?

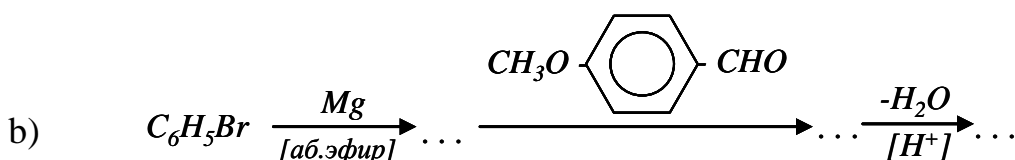
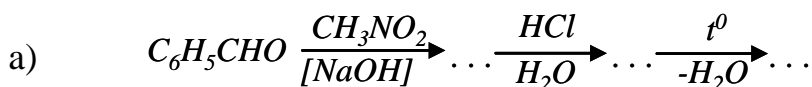
125. a) n-toluil va benzaldegid; b) n-metoksibenzaldegid va n-xlorbenzaldegid aralashmalaridan qanday tuzilishga ega bo'lgan benzoinlar hosil bo'ladi?

126. a) C_6H_5CHO va $n-CH_3C_6H_4CHO$; b) C_6H_5CHO va CH_3CH_2CHO ; v) $C_6H_5CH=CH-CHO$ va $C_6H_5CH_2CHO$; g) C_6H_5CHO va $(CH_3)_2CH-CH=CH-CHO$ juft birikmalarning ta'sirlashuvidan aldol va kroton kondensatlanish jarayonlarini amalga oshirish mumkinmi? Reaksiya sxemalarini yozing va javobingizni izohlang.

127. a) Asetaldegid; b) moy aldegid; v) metiletiketona bilan benzaldegidning ishqorlar ishtirokida ta'sirlashuvidan qanday birikmalar hosil bo'ladi?

128. n-Toluolaldegidni CH_3COONa ishtirokida (Perkin kondensatlanish) sirka angidridi, b) anilin va v) fenol (2 mol) lar bilan reaksiyalarini yozing.

129. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring:



130. Benzaldegiddan foydalanib: a) β -fenilpropion kislota; b) β -fenil- β -aminopropion kislotalar hosil qiling.

131. a) Aldol va kroton kondensatlanish reaksiyalariga kirishadigan; b) aldol hosil qiladi, lekin kroton kondensatlanish reaksiyasi mahsulotini hosil qilmaydigan; v) Kannissaro reaksiyasiga kirishmaydigan aromatik yoki yog'-aromatik qator birikmalariga uchtadan misollar keltiring. Reaksiya sxemalarini yozing.

132. Aniq misollar orqali benzofenon va asetonan keton guruhlarining

reaksiyaga kirishuvchanlik qobiliyatini ko'rsating.

133. Propiofenonni: a) natriy metalli (spirtidagi); b) rux (HCl) bilan qaytarilish reaksiyalarini yozing.

134. Benzofenondan benzopinakon hosil qiling.

135. Asetofenonni benzaldegiddan qanday reaksiyalar yordamida farqlash mumkin?

136. Quyidagi birikmalarni nukleofil reagentlar bilan reaksiyalarini yozing: a) $C_6H_5COCH_3$; b) $C_6H_5COC_6H_5$;

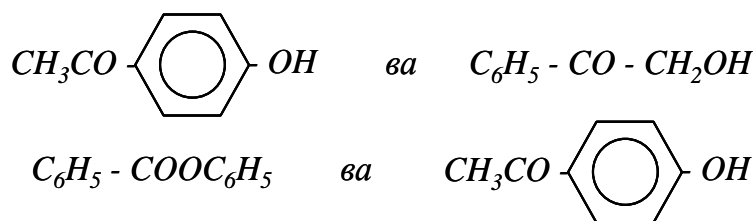
137. Fenil-n-tolil-ketonni oksimlash reaksiya sxemasini yozing.

138. Benzofenon oksimi uchun Bekman qayta guruhlanishni yozing. Jarayonni qanday katalizatorlar ishtirokida olib boriladi?

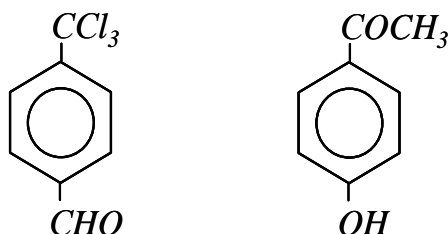
139. n-Metoksibenzofenon Bekman qayta guruhlanishi natijasida qanday birikma hosil bo'ladi? Reaksiya mahsulotini gidroliz qiling.

140. Fenol asosida kaprolaktam olish sxemasini yozing.

141. Quyidagi izomer birikmalarni qanday reaksiyalar yordamida farqlash mumkin:



142. Quyidagi birikmalarni tuzilishini isbotlovchi reaksiya sxemalarini yozing:



143. Benzoldan Fridel-Krafts reaksiyasi bo'yicha a) izopropilbenzol; b) propilbenzol hosil qiling.

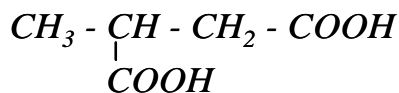
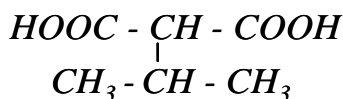
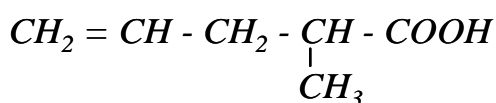
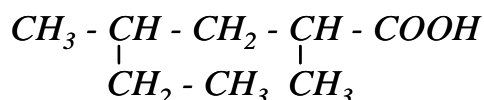
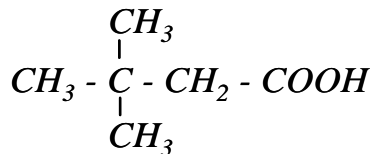
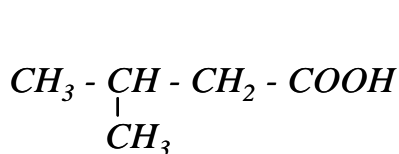
144. a) Bisulfidli xosila hosil qilmaydigan ketonni; b) Fridel-Krafts usulida sintez qilib bo'lmaydigan ketonni; v) ishqoriy muhitda yod ta'siridan yodoform hosil qiladigan ketonni; g) oksimi stereoizomer hosil qilmaydigan ketonni; d) ketoksimi Bekman qayta guruhlanishi natijasida benzoy kislota n-metoksifenilamid hosil qiladigan ketonlarning struktura formulalarini yozing.

KARBON KISLOTALARNING FUNKSIONAL HOSILALARI MASALALAR YECHISH.

Izomeriyasi. Nomenklaturasi.

1. a) Propion; b) moy; v) izomoy; g) trimetilsirka; d) valerian; v) palmetin; j) stearin kislotalarning struktura formulasini yozing. IYUPAK nomenklaturasiga muvofiq nomlang.

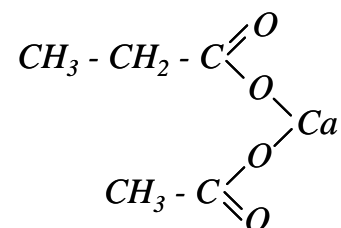
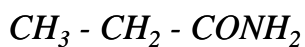
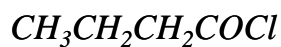
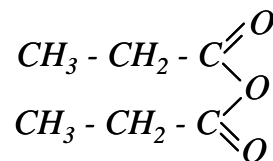
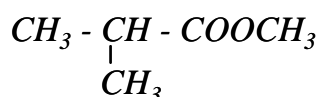
2. Quyidagi karbon kislotalarni nomlang:



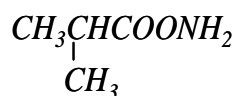
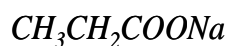
3. $C_5H_{10}O$ tarkibli karbon kislotalarning barcha izomerlarini yozing va nomlang.

4. Kislota qoldig'i (asil) deb nimaga aytiladi? Chumoli, sirka va propion kislota asillarini yozing va nomlang.

5. Karbon kislota funksional hosilalari deb nimalarga aytiladi? Quyidagi birikmalarni nomlang:



6. Quyidagi birikmalarni nomlang.



7. Akril, kroton, olein va propargil kislotalarning struktura formulalarini yozing va IYUPAK nomenklaturasi bo'yicha nomlang.

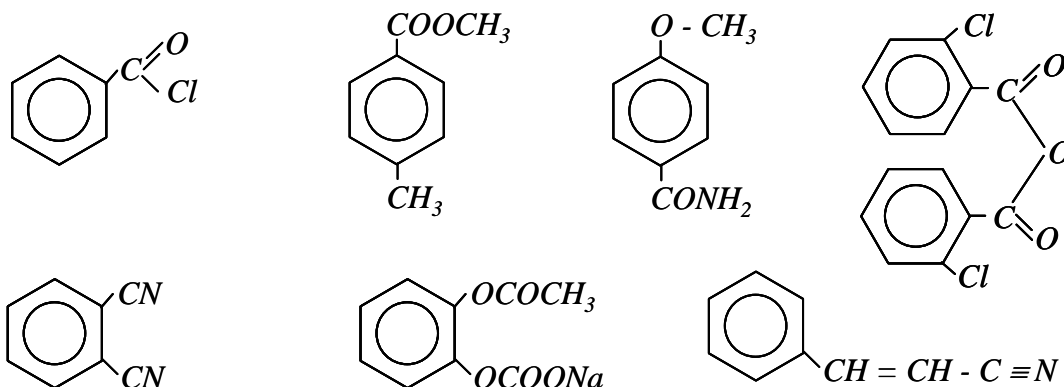
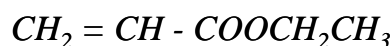
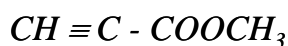
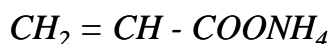
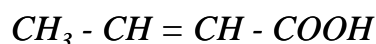
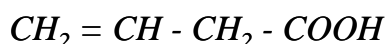
8. $C_4H_6O_2$ tarkibli kislotalarning struktura formulalarini yozing va nomlang. Ulardan qaysi biri geometrik izomerga ega bo'ladi?

9. Shovul, malon, metilmalon, adipin kislotalarning struktura formulalarini

yozing.

10. Qaxrabo kislota anhidridi, adipin kislota amidi, qaxrabo kislota kaliyli tuzlarning struktura formulalrini yozing.

11. Quyidagi birikmalarni nomlang.



12. Quyidagi kislotalarning struktura formulalarini yozing: a) benzoy;

b) o-, m-, p-toluollar, v) ftal; g) fenil sirka.

13. Quyidagi funksional guruh almashgan kislotalarning formulalarini yozing: a) salisil, b) antropil; v) nitrobenzoy kislotalar izomerlarini; g) p-metoksibenzoy; d) gall.

14. $C_8H_8O_2$ tarkibli aromatik kislotalarning barcha izomerlarini yozing va nomlang.

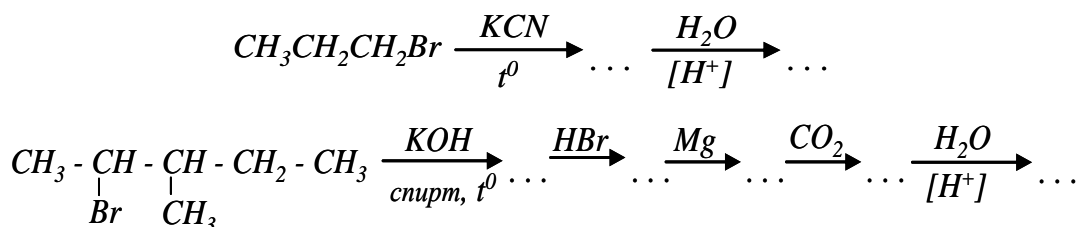
Olinishi

15. a) spirt; b) aldegid; v) etilen uglevodorodi; g) ketonlarni oksidlab propion kislota hosil qiling. Reaksiya sxemalarini yozing.

16. Oksosintez yordamida moy kislota hosil qiling.

17. Grinyar reaksiyasi bo'yicha propion va izomoy kislota hosil qiling.

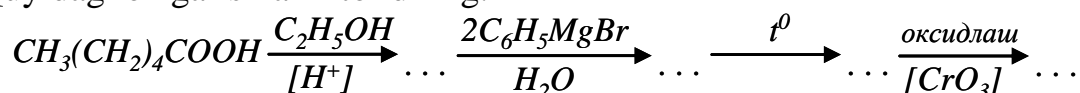
18. Quyidagi o'zgarishlar natijasida qanday birikma hosil bo'ladi:



19. Propil bromiddan foydalanib, 2 xil usulda moy kislota hosil qiling.

20. Etilendan propion kislota olish reaksiya sxemasini yozing.

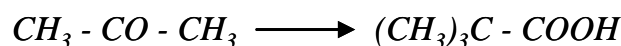
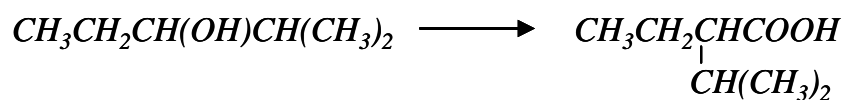
21. Quyidagi o'zgarishlarni to'ldiring.



22. Barbe-Viland usulidan foydalanib valerian kislotadan moy kislota hosil qiling.

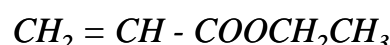
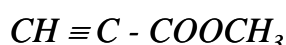
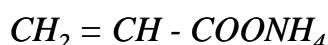
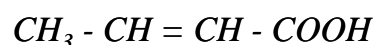
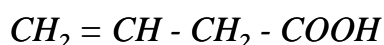
23. 4-metil-2-pentanondan: a) izovalerian kislota; b) izomoy kislota hosil qilish mumkinmi?

24. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring:

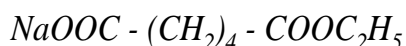
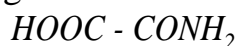


25. Asetilendan propargil kislota hosil qiling.

26. Quyidagi birikmalarni hosil qilish reaksiya sxemalarini taklif qiling.



27. Quyidagi birikmalarni tegishli kislotalardan olish reaksiya sxemalarini yozing.

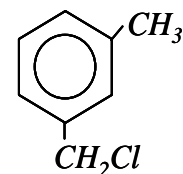
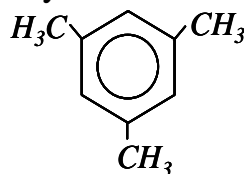
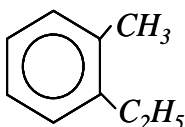
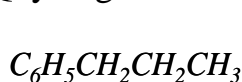


28. Malon kislota dietil efiri kaliyli tuzidan qahrabo kislota dietil efini hosil qiling.

29. Benzoy kislota olish reaksiya sxemalarini yozing. Ulardan aromatik kislotalar olish uchun umumiy bo'lganlarini ajrating.

30. Toluolni kaliypermanganatning suvli eritmasi bilan oksidlash reaksiyasini yozing.

31. Quyidagi birikmalarni oksidlashdan qanday karbon kislotalar hosil bo'ladi?



32. a) Astofenonni; b) n-metilasetofenonni natriy gipoxlorid bilan oksidlanish reaksiya sxemasini yozing.

33. Ftal kislota sanoatda qanday usullar bilan olinadi? Reaksiya sxemasini yozing.

34. Metilakrilketonlarning natriy gipobromid yordamida oksidlanishi orqali quyidagi kislotalarni hosil qiling: a) n-metoksibenzoy; b) n-brombenzoy; v) m-toluil.

35. m- va n-ksilollar asosida 2,4- va 2,5-dimetilbenzoy kislota hosil qiling.

36. a) 1,2,4,5-Tetrametilbenzol; b) 1,2,4-trimetilbenzol (pseudokumol) v) m-ksilol (xlormetillash reaksiyasi yordamida) asosida 1,2,4,5-benzoltetrakarbon kislota hosil qiling.

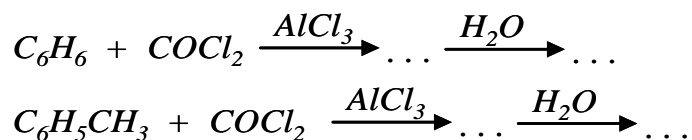
37. Toluoldan benzoy kislota hosil bo'lgan yo'llar bilan hosil qiling.

39. Tegishli nitrillarni gidrolizlash orqali o-toluil, fenilsirka kislotalar hosil qiling. Bu kislota nitrillarini olish usullarini taklif qiling.

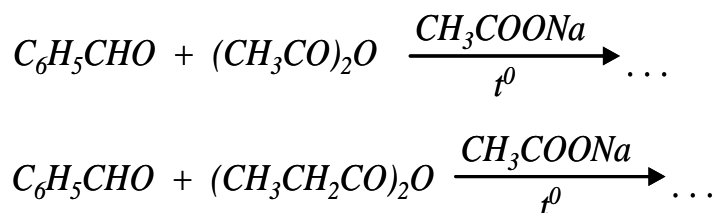
40. a) n-Toluolsulfokislota; b) n-toluidindan n-toluol kislota sintez qiling.

41. Quyidagi o'zgarishlar natijasida hosil bo'ladigan oraliq va ohirgi

mahsulotlarning struktura formulalarini yozing va nomlang:



42. Kanissaro reaksiyasi orqali: a) benzoy kislota; b) 2-yod-3-oksibenzoy kislota oling.
43. Grinyar reaksiyasi yordamida: a) benzoy; b) n-toluil; v) fenilsirka kislota sintez qilish reaksiya sxemalarini yozing.
44. Naftalin va toluollardan benzoy kislota hosil qilishning sanoat usullarini taklif qiling.
45. Perkin reaksiyasi orqali dolchin kislota hosil qiling. Reaksiya mexanizmini yozing va aldol kondensatlanish mexanizmi bilan taqqoslang.
46. Quyidagi birikmalarning ta'sirlashuvidan hosil bo'ladigan mahsulotlarning struktura formulalarini yozing.



47. Benzaldegid sirka anhidridlaridan, jarayonning ma'lum bir bosqichida Perkin reaksiyasidan foydalanib, δ -fenilvalerian kislota olish sxemasini taklif qiling.
48. Quyidagi kislotalarni Kolbe-SHMid usulida hosil qilish uchun qaysi fenollardan foydalanish kerak?
49. a) 2,4-Dioksibenzoy kislota; b) 2,5-dioksitereftal kislota; v) n-aminosalisil kislota olish reaksiya sxemalarini yozing.
50. Toluoldan barcha mononitrobenzoy kislota izomerlarini hosil qiling.
51. Toluolni quyidagi birikmalarga aylantirish reaksiya sxemalarini yozing: a) n-aminobenzoy kislota; b) m-aminobenzoy kislota; v) β -(n-bromfenil)-propion kislota.

Tuzilishi va xossalari

52. Spirtlardagi va karbon kislotalardagi vodorod bog'larning mustahkamligini solishtiring. Ulardagi farqni qanday tushuntirish mumkin?
53. Karboksil guruhi tuzilishini zamonaviy tasavvurlar orqali tushuntiring. a) Nukleofil birikishi reaksiyalariga karboksil guruhining kam kirishish sababini; b) karbon kislotalarning kislotalik xossalari tushuntiring.
54. Quyidagi birikmalarini kislotalik xossalari solishtiring: a) etil spirti, chumoli va moy kislotalar; b) moy, α -nitril moy va v) δ -nitril moy kislotalar. Ulardagi farqlarga tushuncha bering.
55. Quyidagi birikmalarni kislotalik xossasi ortib borish tartibida joylashtiring; a) $C_2H_3NO_2$; b) CH_3CH_2COOH ; v) $CH_3CH_2CH_2OH$. Kimyoviy reaksiyalar yordamida javobingizni izohlang.
56. Organik birikmalardagi karboksil guruhini qanday sifat reaksiyalari orqali aniqlash mumkin?
57. Quyidagi kislotalarni dekarboksillash natijasida qanday mahsulotlar hosil

bo'ldi; a) nitrosirka; b) siansirka; v) trixlorirka.

58. Bu kislotalardan uglerod-(IV)-oksidining oson ajralish sabablarini tushuntiring.

59. Dekarboksillanishidan metilbutan izomerlari hosil qiladigan $C_6H_{12}O_2$ tarkibli kislotalarning struktura formulalarini yozing va nomlang.

60. Propion va izomoy kislotalarni natriyli tuzlari elektrolizidan qaysi birikmalar hosil bo'ldi. Katodda va anodda boradigan jarayonlarni tahlil qiling.

62. Moy kislota kalsiyli tuzini quruq haydash orqali qanday birikma hosil bo'ldi? Bu sharoitda chumoli va propion kislota kalsiyli tuzidan qanday birikma olinadi?

63. Valerian kislotalardan foydalanib: a) dibutilketon; b) oktan va v) butan hosil qiling.

64. Sirka kislota yordamida; a) etilasetat; b) asetil xlorid; v) sirka anhidrid; g) asetamid olish reaksiya sxemasini yozing.

65. Moy kislota: a) Cl_2 bilan yorug'likda; b) $LiAlH_4$ so'ng suv bilan reaksiyalarini yozing.

66. Quyidagi izomer kislotalarni qanday reaksiyalar yordamida farqlash mumkin: $CH_3CH_2CH(CH_3)COOH$ va $(CH_3)_3C-COOH$

67. Chumoli kislota sanoatda qanday usul orqali olinadi. Uning boshqa kislotalardan farqlovchi reaksiya sxemalarini yozing.

68. Sirka kislota olishning sanoat usuli reaksiya sxemasini yozing. Ishlatilish sohalari haqida ma'lumot bering.

69. Butilaminni a) CH_3COCl ; b) CH_3CH_2Cl bilan reaksiyasini yozing.

70. Asetilxloridni etilmagniy bromid bilan reaksiyasini yozing. Nima uchun galogenanhidridlarning reaksiyaga kirishuvchanlik qobiliyati (Grinyar reaktivi bilan) quyidagi qator bo'yicha susayib boradi? $R-COF > R-COCl > RCOBr$.

71. Qanday kimyoviy usullar bilan bromsirka kislota bromanhidriddan farqlash mumkin?

72. Propion kislotalardan; natriy propionatdan propion kislota anhidridini hosil qiling.

73. Asetilen va noorganik reagentlardan foydalanib sirka propionanhidrid hosil qiling.

74. Propion anhidridini, suv, etil spirti, ammiak, etilamin bilan reaksiyasini yozing. Hosil bo'lgan birikmalarni nomlang.

75. Sirka anhidridini olishning sanoat usulini yozing va u qayerlarda ishlatiladi.

76. Propion kislota metil spirti bilan eterifikasiya reaksiyasini yozing.

77. Quyidagi omillarni izohlang: a) ko'pchilik karbon kislotalarni eterifikasiya reaksiyalari kuchli mineral kislotalarsiz bormaydi; b) yuqori konsentratsiyali mineral kislotalar eterifikasiya jarayoni tezligini keskin kamayishiga olib keladi.

78. Quyidagi kislotalarni metil spirti bilan ta'sirlashuv tezligini ortib borish tartibida joylashtiring: a) sirka; b) trimetilsirka; v) propion. Javobingizni izohlang.

79. Metillovchi vosita sifatida: a) CH_3OH ; b) CH_2N_2 ; v) CH_3I lardan foydalanib propion kislota metil efiri hosil qiling.

80. Propil bromid va noorganik reagentlardan foydalanib, izomoy kislota

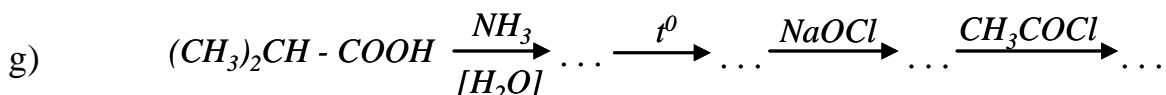
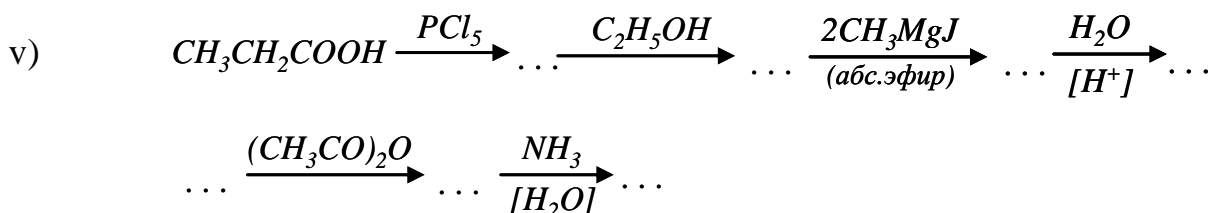
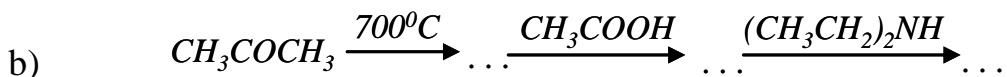
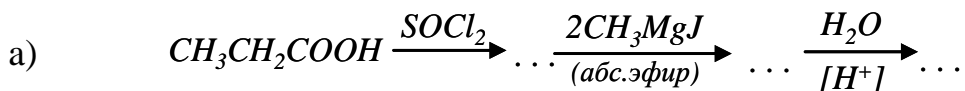
izopropil efirini hosil qiling.

81. Quyidagi birikmalarni gidrolizlanish sharoitini taqqoslang: a) asetil xlorid; b) sirka anhidrid; v) etilasetat.

82. Metilpropianat uchun quyidagi reaksiyalarni yozing: a) gidroliz; b) propil spirti bilan alkogoliz; v) ammonoliz.

83. Etil butiratni: a) $Na + C_2H_5OH$; b) $LiAlH_4$; v) N_2 ($Cu-Cr, t^0, P$) lar bilan reaksiyasini yozing.

84. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring:



85. a) Ammiakni asillab; b) karbon kislotaning ammoniyli tuzidan; v) nitrillardan foydalanib asetamid olish mumkinmi?

86. Propilendan izomoy kislota amid hosil qilish sxemasini yozing.

87. Asetilen va dimetilamindan dimetilasetamid hosil qilish reaksiya sxemasini taklif qiling.

88. Moy kislota amidini; a) gidroliz; b) degiratasiya v) HNO_2 bilan reaksiyalarini yozing.

89. Propilbromidni KCN bilan reaksiyasini yozing. Mahsulotni nomlang. Reaksiya mexanizmini tushuntiring.

90. Moy kislota nitrilini: a) ishqorning suvdagi eritmasi bilan qizdirish; b) $LiAlH_4$; v) CH_3CH_2MgBr (ab.efir); g) C_2H_5OH (H_2O) lar bilan reaksiyasini yozing.

91. Akril va metakril kislota olishning sanoat usullarini yozing. Ular sanoatning qaysi sohalarida ishlatiladi.

92. Akril kislotani Na_2CO_3, Br_2, HBr bilan reaksiyasini yozing.

93. Yog'larni gidrolizidan qanday yog' kislotalari hosil bo'ladi?

94. Qahrobo kislotadan adipin kislota hosil qiling. Reaksiya sxemasini yozing.

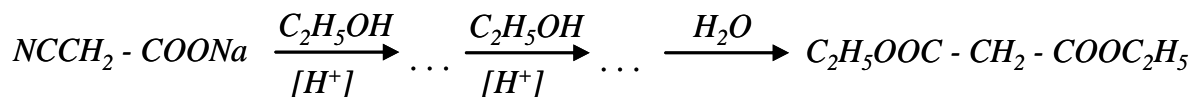
95. Nima uchun quyidagi dikarbon kislotalar monokarbon kislotalarga (molekuladagi uglerod atomlari soni teng bo'lgan) nisbatan kuchli kislota xossasini nomoyon qiladi?

96. Nima uchun shovul va yoki chumoli kislotalarni eterifikasiya qilishda ortiqcha miqdordagi meniral kislota (katalizator sifatida) talab etilmaydi?

97. Shovul, malon, qahrobo, glutar va adinin kislotalar qizdirilishidan qanday birikmalar hosil bo'ladi? Reaksiya sxemasini yozing.

98. Sirka kislotadan malon kislota hosil qiling.

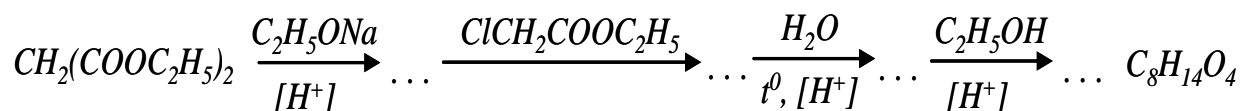
99. O'zgarishlardagi oraliq moddalarni aniqlang va oxirgi mahsulotni nomlang:



100. Malon efiridan moy kislata hosil qiling.

101. Malon efiridan dimetilsirka kislota hosil qiling.

102. Quyidagi o'zgarishlar natijasida hosil bo'ladigan $C_8H_{14}O_4$ tarkibli birikmaning struktura formulasini aniqlang.



103. Malon efiridan kraton kislota hosil qiling.

104. Adipin kislota sanoatda qaysi usul bilan olinadi va nima uchun ishlatiladi?

105. Quyidagi xossalarni takrorlaydigan birikmalarning struktura formulalarini yozing: a) Kumush ko'zgu reaksiyasiga kirishadigan karbon kislota; b) Eterifikasiya jarayoniga katalizatorsiz kirisha oladigan, v) $Ba(OH)_2$ bilan qizdirilishidan siklik keton hosil qiladigan dikarbon kislota; g) qizdirilishidan ichki anhidrid hosil qiladigan to'yinmagan dikarbon kislotalarni.

106. a) Propion kislota, b) fenol; v) p- nitrobenzol kislotalarning qaysilari benzoy kislotaga nisbatan kuchli kislota hisoblanadi.

107. "Orto-effekt" deb nimaga aytiladi? Nima uchun orto- almashgan benzoy kislota (o'rinbosarning harakteridan qat'iy nazar) benzoy kislotaga nisbatan kuchli kislota hisoblanadi.

108. Quyidagi a) o- nitrobenzoy; b) salisil; v) antranil kislotalardan orto-o'rinbosarlar birikmaning kislotalik xossasiga qanday ta'sir ko'rsatadi?

109. Quyidagi benzoy kislota hosilalarini olish sxemalarini yozing: a) benzol xlorid; b) benzoangidridi; v) benzamid; g) N-fenilamid; d) benzilbenzoat; e) benzonitril.

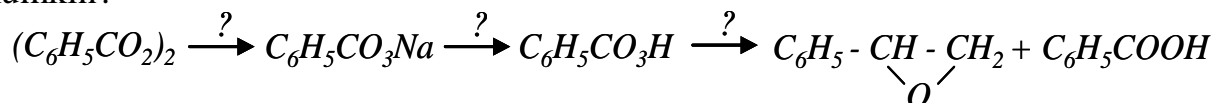
110. Quyidagi kislotalarning qaysilari a) eterifikasiya reaksiyasiga oson kirishadi; b) murakkab efirlarni qiyin hosil qiladi.

111. Nima uchun 2,6-diftorbenzoy kislota metil spirti bilan juda qiyin, uning kumush tuzini metil yodid bilan metillashdan oson murakkab efir hosil bo'ladi?

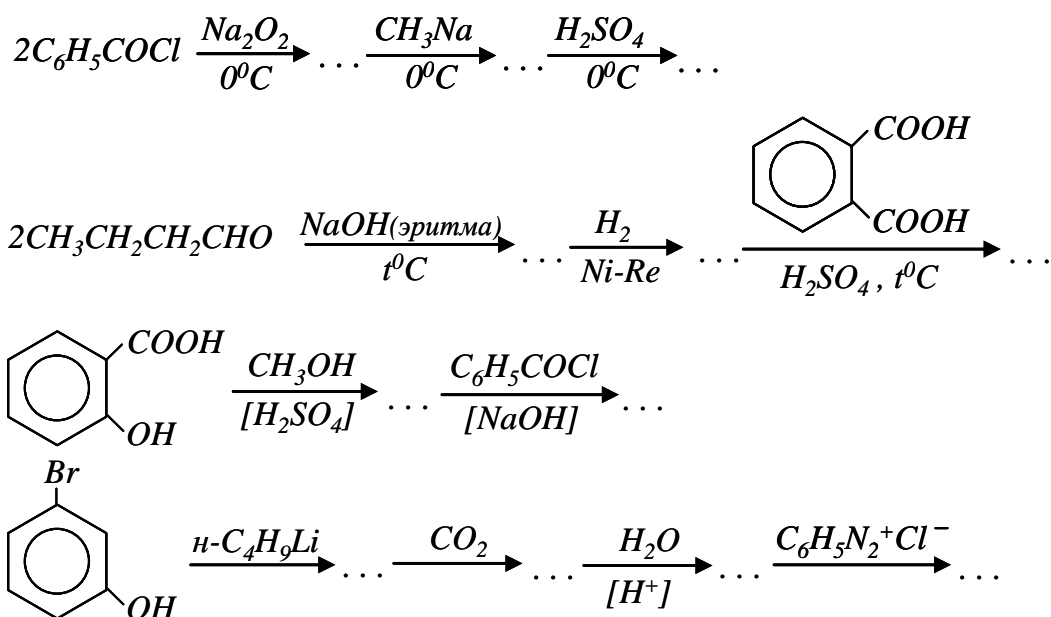
112. Nima uchun mezitilen karbon kislota qiyin, mezitilen sirka kislota oson eterifikasiyalanadi?

113. Pereeterifikasiya usuli bilan: a) etilbenzoatdan-benzilbenzoat; b) metilsalisilatdan - benzilsalisilat hosil qiling.

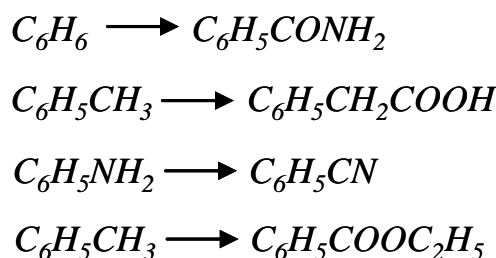
114. Quyidagi o'zgarishlarni qaysi reagentlardan foydalanib amalga oshirish mumkin?



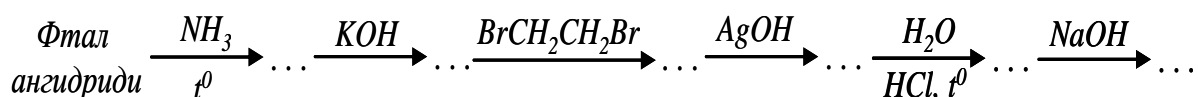
115. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring:



116. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring.



117. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring va barcha hosil bo'ladigan mahsulotlarni nomlang.



118. Aromatik halqaga quyidagi guruhlarini qaysi usullar bilan kiritish mumkin: -Cl; -OH; -NO₂; -NH₂; -COCH₃; -CHO; -COOH?

119. Quyidagi guruhlarini aromatik halqadan qanday tartib olish mumkin: -Cl; -OH; -NO₂; -NH₂; -COCH₃; -CN; -COOH?

AZOT TUTGAN ORGANIK BIRIKMALARNI O'RGANISH, TEST VA MASALALAR YECHISH.

Izomeriyasi. Nomenklaturasi.

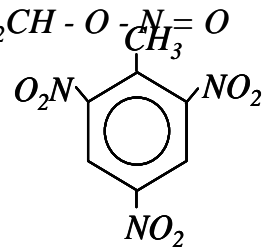
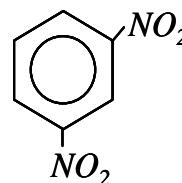
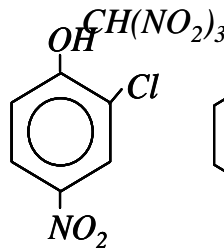
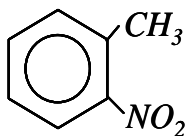
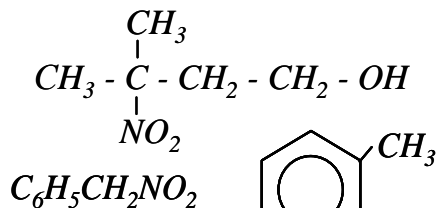
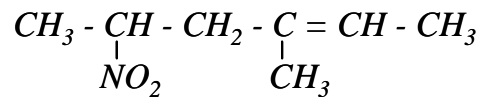
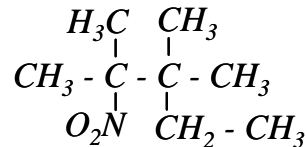
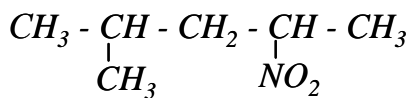
1. Quyidagi birikmalarni struktura formulalarini yozing: a) nitroetan; b) 2-nitro-3-metilbutan; v) 2-nitro-4,4-dimetilpentan; g) 4-nitro-2-penten. Birlamchi, ikkilamchi, uchlamchi nitrobirikmalarni ko'rsating.

2. C₄H₉NO₂ tarkibli nitrobirikmalarning barcha izomerlarini yozing va nomlang.

3. Azot kislotasi amil efiriga izomer bo'lgan barcha nitrobirikmalarni struktura formulalarini yozing va IYUPAK nomenklaturasiga ko'ra nomlang.

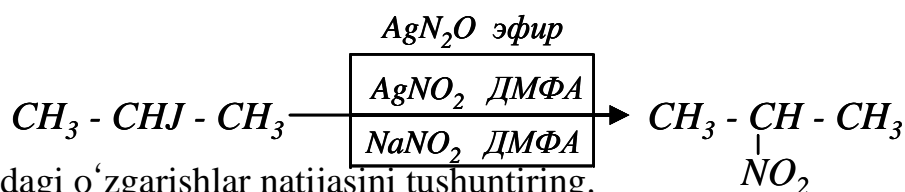
4. a) o-Nitrotoluol; b) n-nitroetilbenzol; v) simm-trinitrobenzol; g) metilfenilnitrometan; d) 2,4,6-trinitrofenollarning struktura formulalarini yozing.
 5. $C_7H_7NO_2$ tarkibli aromatik qator nitrobirikmalarning izomerlarini yozing va nomlang.

6. Quyidagi birikmalarni nomlang:

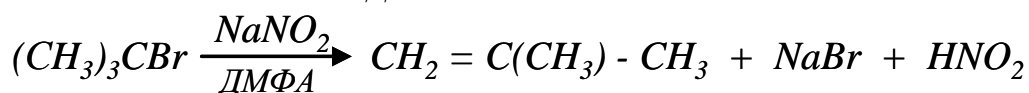
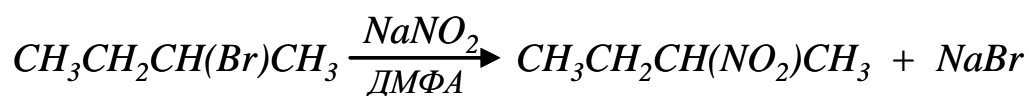


Olinish usullari

7. Konovalov reaksiyasi bo'yicha izobutanni nitrolang. Reaksiya mexanizmini tahlil qiling.
 8. Propanni bug' fazada nitrolanishidan qanday birikmalar hosil bo'ladi?
 9. 1-Brombutanni kumush nitrit (efirda) bilan ta'sirlashuvidan qanday birikma hosil bo'ladi? Reaksiya sxemasini, mexanizmini yozing. Qaysi mahsulot ko'proq hosil bo'ladi va nima uchun?
 10. Nima uchun 1-yodpropan efirdagi kumush nitrit bilan aksariyat tegishli nitrobirikma, 2-yodpropan esa ushbu sharoitda azot kislotasi izopropil efiri hosil qilib ta'sirlashadi?
 11. Dimetilformamid muhitida propil bromidni natriy nitrit bilan reaksiyasini yozing. Reaksiya mexanizmini kuzating. Erituvchining ahamiyati qanday? Bu usul yordamida uchlamchi nitrobirikma olish mumkinmi?
 12. 2-yodpropandan 2-nitropropanni hosil qilishning quyidagi variantlarini tahlil qiling. Qaysi hollarda nitrobirikma hosil bo'lish unumi yuqori va nima uchun?



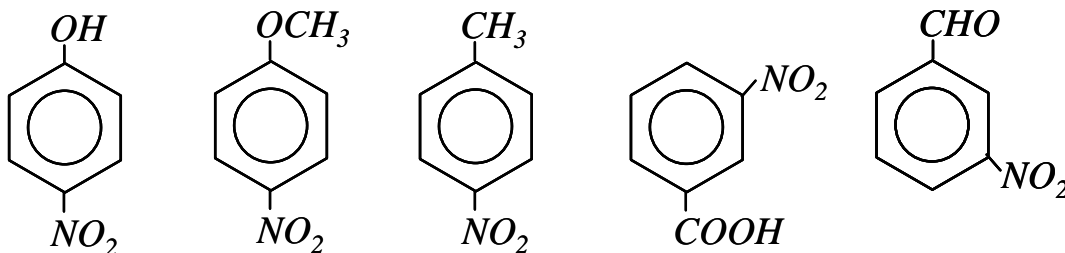
13. Quyidagi o'zgarishlar natijasini tushuntiring.



14. Nitrolovchi aralashma yordamida benzolni nitrolash reaksiyasini yozing. Sulfat kislotaning jarayondagi ahamiyati nimada?
 15. Nima uchun nitrobenzolni nitrolovchi aralashmadagi H_2SO_4 ning

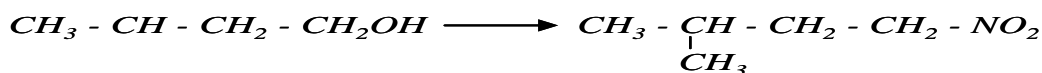
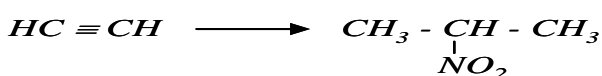
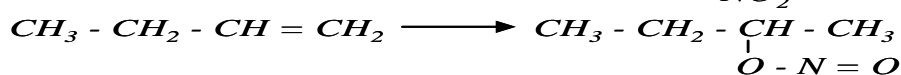
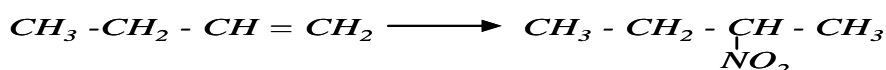
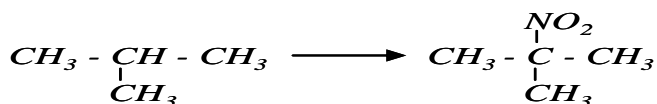
konsentrasiyasi 80% dan 90% ga oshirilganda reaksiya tezligi 1000 marta ortadi.

16. Aromatik halqaga nitroguruhini kiritish uchun qanday nitrolovchi aralashmalardan foydalaniladi. Ulardan qaysi biridan quyidagi nitrobirikmalarni olish uchun foydalanish maqsadga muvofiq.



17. a) Etilbenzol; b) izopropilbenzol; v) benzoy kislova; g) n-nitrobrombenzollarni mononitrolash sxemalarini yozing. Ulardan qaysi biri eng oson nitrolanadi?

18. Quyidagi kimyoviy o'zgarishlarning o'tish yo'llarini taklif qiling:



19. 1,3-Dinitrobenzol va 2,4-dinitrotoluoldan trinitrobirikmalar hosil qilish reaksiya sxemalarini yozing. Ulardan qaysi biri va nima uchun oson trinitrolanadi.

20. Toluolga suyultirilgan HNO_3 (qizdirish orqali) ta'siridan qanday birikma hosil bo'ladi.

21. Benzilxloriddan fenilnitrometan hosil qilish reaksiya sxemasini yozing.

Tuzilishi. Xossalari.

22. Nitroguruhning tuzilishini tahlil qiling. Semipolyar bog' deb qanday bog'ga aytiladi? Nitroguruhdagi ikkita azot-kislород bog'ning bir xil ekanligini qanday fizik usullar orqali isbotlash mumkin?

23. Nitrometan molekulasida atom-orbitalining modelini tasvirlang. Bu birikmadagi C - H bog'ni harakterlang.

24. 1-Nitropropan molekulasidagi elektron buluti zichligining taqsimlanganligi nitroguruhga qanday ta'sir ko'rsatadi? Nitroguruhning induksion effektini harakterlang.

25. α -Nitropropandan nitroguruhning induksion effektini harakterlang.

26. Nitrobirikmalarning yuqori haroratda qaynashini qanday izohlash mumkin?

27. Tegishli nitrobirikmalardan etilamin, izopropilaminlarni hosil qiling.

28. Quyidagi izomerlarini qanday reaksiyalar orqali farqlash mumkin:



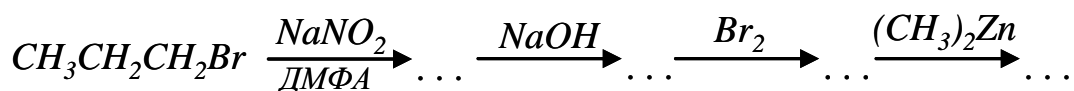
29. Nitrobirikmalardagi vodorod atomlarini faolligini isbotlovchi reaksiyalarini 2-nitropropan misolida ko'rsating. Bu faollik sababini tushuntiring.

30. Quyidagi birikmalarni ishqorning suvli eritmalarini bilan ta'sirini solishtiring: a) nitroetan; b) 2-nitropropan; v) 3-nitro-3-metilpentan. Reaksiya mexanizmini tahlil qiling. Qanday anionni mezomer deyiladi?

31. 2-Nitrobutan qanday tautomer shakllarda bo'lishi mumkin. «Tautomeriya» va «mezomeriya» tushunchalarini taqqoslang.

32. Quyidagi birikmalarning qaysilari psevdokislota bo'lishi mumkin: a) 2-nitrobutan; b) 2-nitro-2-metilbutan; v) 1-nitropentan. Tegishli reaksiyalar orqali isbotlang.

33. Quyidagi o'zgarishlarni to'ldiring:

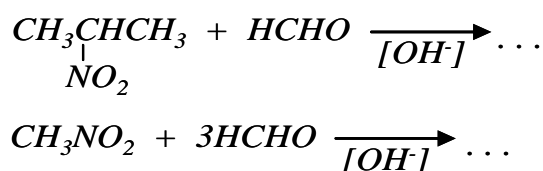


34. a) 1-Nitrobutan; b) 2-nitrobutan; v) 2-nitro-2-metilpropani azot kislotasi bilan ta'sirlashuvini solishtiring. Nitrobirikmalarning tuzilishini aniqlashda bu jarayonning ahamiyati qanday?

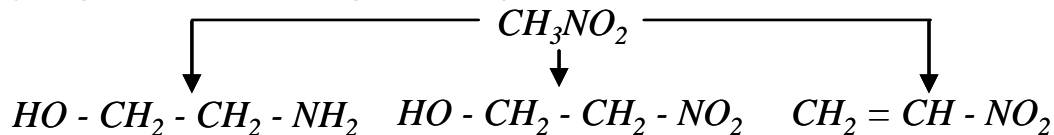
35. Nitrobutan izomerlarini qanday reaksiyalar orqali farqlash mumkin?

36. 2-nitrobutanni va nitroetanni ishqor ishtirokida formaldegid bilan reaksiyasini yozing. Reaksiya mahsulotlarini degidratlanishidan qanday birikmalar hosil bo'ladi? 2-nitro-2-metilpropan aldegidlar bilan ta'sirlasha oladimi?

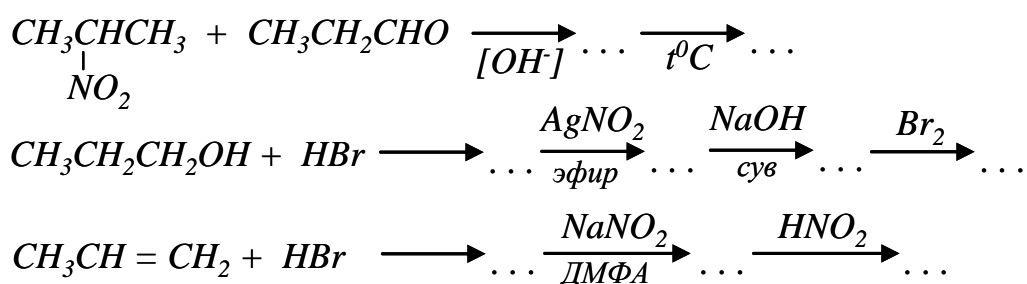
37. Quyidagi reaksiya mahsulotlarini nomlang:



38. Quyidagi o'tishlarni amalga oshiring:



39. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring:



40. Konovalov – Nef reaksiyasi yordamida tegishli nitrobirikmalardan: a)

propion aldegid; b) metiletiketone hosil qiling.

41. 1-Nitropentandan valerian kislotasi hosil qiling.

42. Aromatik halqadagi nitroguruhining tuzilishini elektrofil o'rin olish reaksiya yo'nalishiga va tezligiga ta'sirini izohlang.

43. Nitrobenzolni anilina qaytarilish jarayoni kim tomonidan o'rganilgan? Uning ahamiyati nimada? Nitrobirikmalardan aminlar hosil qilish uchun qanday qaytaruvchilardan foydalaniladi.

44. m-Nitrobenzoldan: a) m-fenilendiamin; b) m-nitroanilin olish uchun qanday qaytaruvchilardan foydalanish mumkin? Reaksiya tenglamalarini yozing.

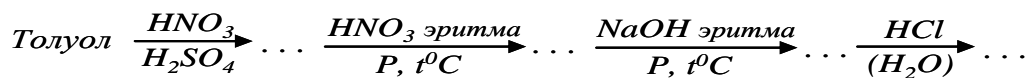
45. Quyidagi birikmalarni asos xossasi ortib borish tartibida joylashtiring: a) anilin; b) n-nitroanilin; v) 2,4,6-trinitroanilin.

46. o-Nitrotoluoldagi nitroguruhi metilguruhining vodorodi faolligiga qanday ta'sir etadi? o-Nitrotoluolni propion aldegid bilan reaksiya sxemasini yozing. Bu aldegid bilan toluol reaksiyaga kirisha oladimi?

47. Fenilnitrometan molekulasida metilen guruhi vodorodining faolligi sababini tushuntiring. Fenilnitrometanning tautomer shaklini ta'svirlang. Umumiy mezomer ionining tuzilishi qanday?

48. Qanday birikmalar psevdokislotalar deyiladi? Sof kislotalardan ularning farqi nimada? $C_7H_7NO_2$ tarkibli nitrobirikma izomerlarining qaysi biri psevdokislotasi hisoblanadi?

49. Quyidagi o'zgarishlarni to'ldiring:

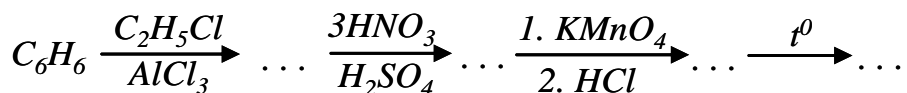


50. Nima uchun fenilnitrometan 1-nitro-2-feniletanga nisbatan ishqor bilan oson ta'sirlashadi.

51. Quyidagi birikmalarning qaysilari ishqorning suvli eritmasi bilan ta'sirlashadi: a) nitroetan; b) 2-nitro-2-metil butan; v) nitrosiklogeksan; g) nitrobenzol; d) 1-nitro-1-feniletan. Reaksiya sxemalarini yozing.

52. Fenilnitrometanni qanday reaksiyalar orqali o-nitrotoluoldan farqlash mumkin. Bu birikmalarni ajratishni kimyoviy usullarini taklif qiling.

53. Sxemadagi oraliq hamda oxirgi mahsulotlarning struktur formulalarini yozing.



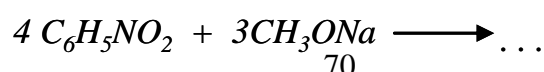
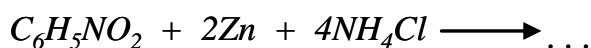
54. Toluoldan foydalanib, o-, m- va n-nitrobenzoy kislotasi hosil qiling.

55. Toluoldan: a) m-aminobenzoy kislotasi; b) n-aminobenzoy kislotasi sintez qilish sxemasini tuzing.

56. Toluoldan simm-trinitrobenzol hosil qiling.

57. Toluol asosida: a) 3,5-dinitrotoluol; b) 2,6-dinitrotoluol olish sxemasini taklif qiling.

58. Quyidagi reaksiyalarni oxiriga etkazing.



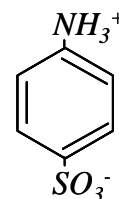
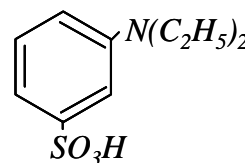
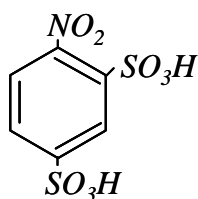
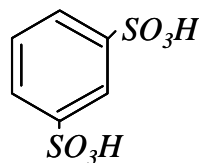
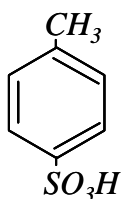
Hosil bo'lgan mahsulotlarni nomlang.

59. Benzoldan m-xlorfenilgidroksilamin sintez qilish sxemasini taklif qiling.

DIAZO, AZO BIRIKMALAR, SUL'FOKISLOTALAR MAVZUSIGA DOIR MASALA VA MISOLLAR YECHISH.

Izomeriyasi. Nomenklaturasi. Olinish usullari

1. Quyidagi birikmalarning struktura formulalarini yozing: a) benzol-sulfokislota; b) toluol sulfokislota barcha izomerlarini; v) simm-benzolsulfokislota.
2. Quyidagi birikmalarni nomlang:



3. Benzolni sulfat kislota ishtirokida sulfolash sxemasini yozing. Jarayonda qanday qo'shimcha mahsulotlar hosil bo'lishi mumkin?
4. Benzol mono-, di- va trisulfokislota olish reaksiya sharoitlarini ko'rsating. Reaksiya sxemalarini yozing.
5. Benzol, toluol va nitrobenzollarni monosulfolash reaksiya sxemalarini yozing.
6. Qanday sulfolovchi agentlarni bilasiz? Toluol va nitrobenzolni sulfolash va xlor-sulfolash reaksiyalarini yozing.
7. Toluolni 0°S da sulfat kislota yordamida sulfolashdan 42% o-toluolsulfokislota va 54% n-izomer, 100°S da 13 va 79% miqdorida bu izomerlar hosil bo'ladi? Nima uchun?
8. Benzoldan o-, m- va n-xlorbenzolsulfokislotalar hosil qilish usullarini taklif qiling.
9. Toluoldan 4-nitro-2-toluolsulfokislota; benzoldan 2-xlor-5-nitrobenzolsulfokislotalar olish usullarining sxemalarini yozing.

Xossalari

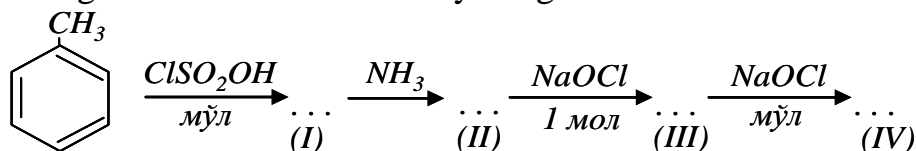
10. Sulfoguruhning tuzilishini tahlil qiling va benzol halqasidagi elektronlarning taqsimlanishiga bu guruhning ta'sirini harakterlang. Sulfoguruh nechanchi tur o'rinbosari hisoblanadi.
11. Benzolsulfokislotalardagi benzol halqasi vodorodining elektrofil o'rin olish reaksiyalariga misollar keltiring.
12. n-Toluolsulfokislotalardan n-toluolsulfokislota natriyli tuzini hosil qiling.
13. o-Toluolsulfokislotalardan o-toluol kislota nitrilini hosil qiling.
14. Benzolsulfokislotalarning gidrolizlanish reaksiya sxemasini yozing.
15. Izomer ksilollarni sulfolashdan hosil bo'ladigan monosulfo-kislotalarning izomerlarini yozing. Ularning qaysi biri oson sulfolanadi.
16. Nima uchun mezitilensulfokislota 2,4,6-tribrombenzolsulfo-kislotalarga nisbatan bir necha marta tez gidrolizlanadi?
17. Benzolsulfokislotalarning: a) Na-li tuzi; b) n-toluidin tuzi; v) xlorangidridi; g) amidi; d) metilefiri kabi hosilalarini olish sxemalarini taklif qiling.
18. Benzolsulfokislota xlorangidridini: a) qaytarilishidan ($Zn+HCl$ ishtirokida); b) Fridel-Krafts reaksiyasi sharoitida benzol bilan ta'sirlashuvidan qanday

birikmalar hosil bo'ladi?

19. Toluoldan n-toluolsulfokislota metil efiri sintez qilish sxemasini yozing. Hosil bo'lgan mahsulotga: a) fenol; b) anilin ta'sir ettiring.

20. Benzoy kislotasi amidi va benzolsulfokislota amidini tuzilishlarini taqqoslang. Bu birikmalarning kimyoviy xossalardagi farqlar nimada?

21. Quyidagi o'zgarishlar natijasida hosil bo'ladigan oraliq va oxirgi mahsulotlarning struktura formulalarini yozing:

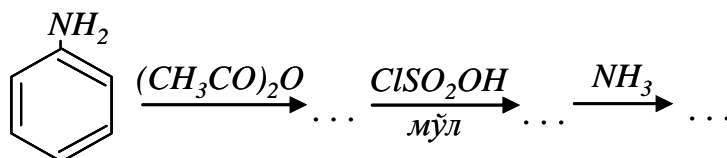


(III) va (IV) mahsulotlar qanday amaliy ahamiyatga ega? (III) birikmaning gidrolizlanish reaksiya sxemasini yozing.

22. n-Toluolsulfokislota: a) toluol; b) n-krezol; v) n-toluil kislotasi olish sxemalarini yozing.

23. Anilindan sulfanilkislotasi hosil qiling.

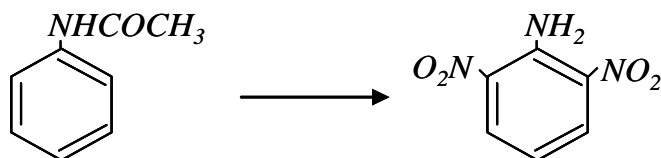
24. Quyidagi o'zgarishlarni to'ldiring:



25. Benzolsulfokislota: a) tiofenol; b) difenil sulfid; v) difenilsulfon oling.

26. Fenoldan qo'shimcha mahsulot (para-izomer)siz o-bromfenol hosil qiling.

27. Quyidagi o'tishni qanday bosqichlar orqali amalga oshirish mumkin:



Qo'shimcha mahsulotlarsiz hosil bo'lish yo'llarini taklif qiling.

28. Kaliy permanganat bilan oksidlanishdan sulfobenzoy kislotasi, o'yuvchi natriy bilan ta'sirlashuvidan – o-krezol hosil qiladigan $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_3$ tarkibli birikmaning tuzilishini aniqlang.

29. Oksidlanishdan sulfobenzoykislotasi, ishqoriy eritilishidan –n- etilfenol hosil qiladigan $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_3$ tarkibli birikmaning struktura formulasini yozing.

30. $\text{C}_7\text{H}_7\text{ClO}_3$ tarkibli birikmaning oksidlanishidan sulfobenzoy kislotasi, katalizator ishtirokida galogenlanishidan faqat bitta monogalogenhosila hosil bo'lgan. $\text{C}_7\text{H}_7\text{HIO}_3$ tarkibli birikmaning struktura formulasini aniqlang.

31. Quyidagi hossalarni takrorlaydigan $\text{C}_7\text{H}_7\text{BrO}_3$ tarkibli birikmaning bo'lishi mumkin bo'lgan barcha izomerlarini yozing: a) desulfirlanishidan o-bromtoluol; b) oksidlanishidan $\text{C}_7\text{H}_7\text{BrO}_5$, bu birikmaning qizdirilishidan (qattiq ishqor ishtirokida) esa m-bromfenol hosil bo'ladi.

32. a) Suv bug'i bilan ishlashidan o-xloretilbenzol, b) oksidlanishidan kislotasi va bu kislotasi ishqoriy eritilishidan rezorsin (m-dioksibenzol) hosil qiladigan

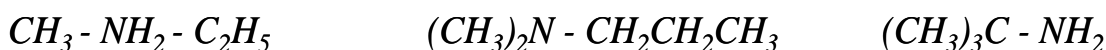
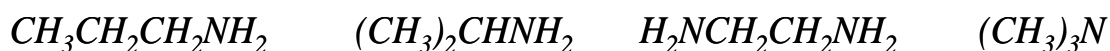
$C_8H_9ClO_3C$ tarkibli izomerlarning struktura formulalarini yozing.

33. Ishqoriy gidrolizidan $C_7H_7O_3CNa$ tarkibli tuz hosil qiladigan ($C_7H_7O_3CNa$ dan p-krezol hosil qilish mumkin bo'lsa), $C_8H_{10}O_3C$ tarkibli birikmaning struktura formulasini yozing.

ARALASH FUNKSIONAL BIRIKMALARNI O'RGANISH VA ANIQLASH. AMINLAR.

Izomeriyasi. Nomenklaturasi.

1. Quyidagi aminlarni nomlang:

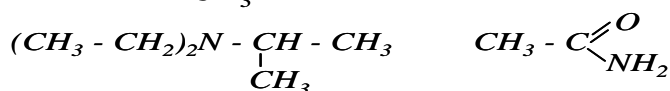


Birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi aminlarni ko'rsating.

2. a) Ikkilamchi-butilamin; b) di-uchlamchi-butilamin; v) metiletil-izopropilamin; g) 1,3-pentandiamin; d) dimetilbutilaminlarning struktura formulalarini yozing.

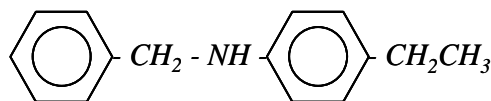
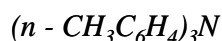
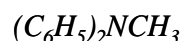
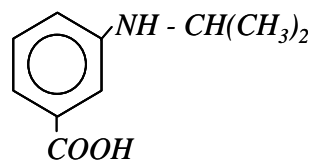
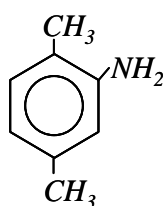
3. C_3H_9N , $C_4H_{11}N$ tarkibli birikmalarning barcha izomerlarini yozing va nomlang.

4. Quyidagi birikmalarni nomlang.



5. C_7H_9N tarkibli aromatik aminlarning izomerlarini yozing va nomlang.

6. Quyidagi aminlarni nomlang:



7. a) n-toluidin; b) nitroanilin; v) o-fenilendiamin; g) o-anizidin; d) n-fenetidin; e) simm-tribromanilin; j) N-benzil-N-etilanilin; z) benzidinlarning struktura formulalarini yozing.

Olinish usullari

8. Etil yodidni ammiak bilan ta'sirlashuvidan qanday birikmalar hosil bo'ladi? N-alkillash reaksiya mexanizmini tahlil qiling.

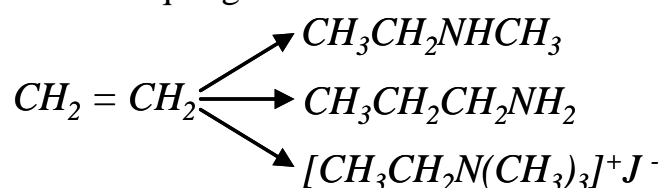
9. a) Trimetilammoniy xlorid; b) metilpropil ammoniy yodidlardan erkin aminlarni qaysi reagentlar yordamida ajratib olish mumkin. Reaksiya sxemasini

yozing.

10. Etil spirtini ammiak bilan Al_2O_3 ishtirokida qizdirishdan qanday birikma hosil bo'ladi? Reaksiya sxemasini yozing.

11. Propilen va noorganik reagentlardan izopropil ammoniy xlorid oling.

12. O'tish yo'llarini taklif qiling:



13. Propilyodiddan qo'shimcha mahsulotlarsiz propilamin hosil qiling.

14. Propion aldegidan ammiakni alkillash orqali propilamin hosil qiling. Bu usul bilan metilpropilamin olish uchun qanday birikmalardan foydalanish kerak?

15. 1-nitropropan va 2-nitrobutanni qaytarib, qaysi aminlarni hosil qilish mumkin? Reaksiya sharoitlarini ko'rsating.

16. Quyidagi birikmalarni qaytarib qanday aminlarni hosil qilish mumkin? a) asetaldedidoksi, b) propion kislota nitrili, v) metilkarbilamin; g) 2-nitro-2-metilpropan; d) adipin kislota dinitrili. Reaksiya sxemalarini yozing.

17. $LiAlH_4$ yordamida: a) moy kislota amidi; b) propion kislota nitrilining qaytarilishidan qanday birikma hosil bo'ladi?

18. Gofman qayta guruhlanishi yordamida propion kislota amididan etil amin hosil qiling.

19. Quyidagi usullar bilan uchlamchi-butilamin hosil qiling: a) ammiakni alkillash; b) kislota amididan Gofman qayta guruhlanishi orqali? Qaysi usul qulay hisoblanadi? Nima uchun?

20. Valerian kislotadan amilamin va butilamin hosil qiling.

21. a) Ammiakni alkillab; b) ftalimid usuli bilan; v) Gofman qayta guruhlanishi orqali butilamin hosil qiling.

22. Adipin kislotadan geksametilendiamin hosil qiling.

23. Anilinni sanoatda olish usullarining reaksiya sxemalarini yozing.

24. Aromatik aminlar olish uchun aromatik uglevodorodlarning qanday hosilalaridan foydalaniladi? n- Toluidin olish sxemasini taklif qiling.

25. a) n- Nitrotoluolni H_2SO_4 ishtirokida qo'rg'oshin-(II)-xlorid bilan; b) 2,4-dinitrobenzolni Ni katalizatorligida vodorod bilan; v) n- nitroanilinni Reney nikeli ishtirokida gidrazin bilan; g) m- nitrobenzolni suv muhitida natriy sulfid bilan reaksiyasini yozing.

26. m - Nitrobenzolsulfokislota ishqoriy muhitda qaytarib qanday birikmalar hosil qilish mumkin? O'zgarishlar sxemasini yozing.

27. Benzoldan 2,4-diaminotoluol sintez qilish sxemasini taklif qiling.

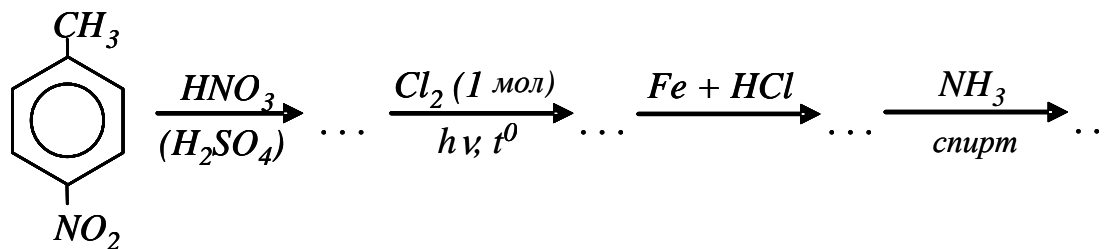
28. Benzolsulfokislota m-aminofenol hosil qiling.

29. m-Dixlorbenzoldan 2,4,5-triaminonitrobenzolni qanday olish mumkin?

30. o-Toluidin asosida: a) N,N-dietil-o-toluidin; b) N-benzil-o-toluidin; v) N,N-difenil-o-toluidin sintez qilish reaksiya sxemalarini yozing.

31. a) Fenilnitrometandan; b) benzil xloriddan; v) benzonitrildan; g) benzaldegiddan qanday sharoitlar va qaysi reagentlardan foydalanib benzilamin hosil qilish mumkin?

32. Quyidagi o'zgarishlar natijasida qanday birikma hosil bo'ladi:



33. Benzol asosida fenilendiaminning barcha izomerlarini olish reaksiya sxemalarini yozing.

Tuzilishi. Xossalari.

34. Metilaminni elektron va fazoviy tuzilishini yozing.

35. Uchlamchi aminlar (azot atomi bilan turli uglevodorod radikallari bog'langan) nima uchun optik faollik namoyon qilmaydi?

36. Nima uchun nitrobirikmalarda nitroguruhiga nisbatan α -holatda joylashgan uglerod atomlaridagi vodorodlar o'ta faol, aminobirikma molekulasidagi bunday faollikni namoyon qilmaydi?

37. Aminlarning asos xossasini namoyon qilishi nima bilan tushuntiriladi? Quyidagi birikmalarni asos xossasining ortib borish tartibida joylashtiring: metilamin, dimetilamin va trimetilamin.

38. Quyidagi birikmaning qaysi biri yaqqol asos xossasini namoyon qiladi? a) $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{N}$; b) $(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{N}^+\text{ON}^-$; v) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{HN}_2$. Javobingizni izohlang.

39. Geksilamin, etilbutilamin va trietilaminlarni bir-biridan farqlash uchun qanday spektral usuldan foydalanish kerak;

40. Etilamindan dietilamin, trietilamin hosil qiling. Galogenli hosilalar yordamida N-alkillash reaksiya mexanizmini yozing. Boshlang'ich amin va reaksiya mahsulotlarini ajratish uchun qaysi kimyoviy jarayonlardan foydalanish mumkin?

41. Propil bromiddan tetrapropilammoniy yodid hosil qiling.

42. a) Tetraetilammoniy bromid; b) dimetiloksoniy xlorid; v) trietilsulfon yodid olish reaksiya sxemalarini yozing.

43. Tetrametilammoniy gidroksidning qizdirilishidan hosil bo'ladigan birikmaning struktura formulasini yozing.

44. a) Tetrametiletetilammoniy gidroksid; b) dimetiletetilpropil-ammoniy qizdirilishi natijasida qanday birikma hosil bo'ladi? Gofman qoidasini ta'riflang.

45. Quyidagi birikmalarni termik parchalanishidan qanday mahsulotlar olinadi:



46. Propilaminni asetillashni qanday amalga oshirish mumkin? Reaksiya sxemasini yozing. Boshlang'ich va oxirgi mahsulotni asoslik hossasini taqqoslang.

47. Propilamin, metiletilamin va trimetilaminlarga azot kislotasi ta'sir ettiring. Bu reaksiyalarning qanday ahamiyati bor?

48. Trietilaminni vodorod peroksid bilan reaksiyasini yozing. Hosil bo'lgan mahsulotdagi bog' harakteri va uning fazoviy tuzilishini tushuntiring.

49. Propilaminni HCl , $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{I}$, HNO_2 bilan reaksiyalarini yozing.

50. a) Etilamin; b) metilpropilamin; v) trietilaminlarning qaysilari; a) HCl ; b) CH_3J ; v) CH_3COCl ; g) HNO_2 lar bilan reaksiyaga kirishadi. Reaksiya sxemasini yozing.

51. a) Asillash reaksiyasiga kirishmaydigan $C_4H_{11}N$ tarkibli aminning, b) Gofman qayta guruhlanishi orqali izobutilamin hosil qiladigan amidning struktura formulalarini yozing.

52. Anilin molekulasida elektron zichligi qanday taqsimlangan?

53. Aromatik aminlarda benzol halqasi va aminoguruxning o'zaro ta'sirini harakterlang. Quyidagi aminlarning asos xossasi ortib borish tartibida joylashtiring: a) anilin; b) benzilamin; v) n-anizidin; g) n-nitroanilin.

54. a) Anilin; b) difenilamin; v) trifenilamin qatorda asos xossasi qanday o'zgaradi.

55. a) Anilin xlogidrat; b) o-toluidin vodorod bromid tuzi; v) n-anizidin bisulfatlarni olish reaksiya sxemalarini yozing. Bu tuzlardan erkin asoslarni ajratish yo'llarini taklif qiling.

56. Toluidinga: a) sirka anhidrid; b) n-toluolsulfoxlorid ta'siridan qanday birikmalar hosil bo'ladi.

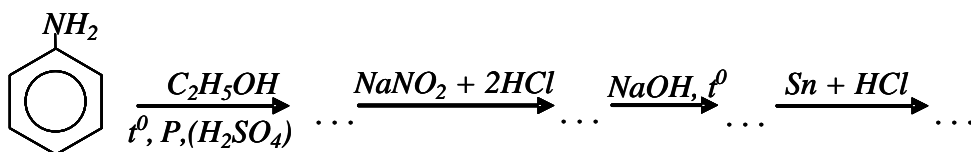
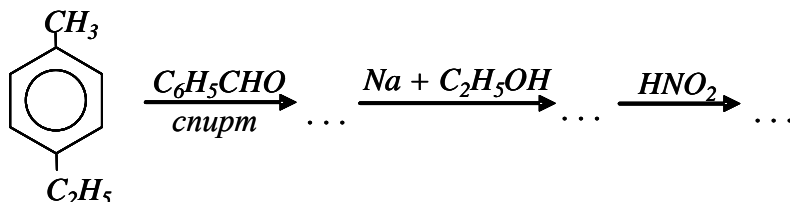
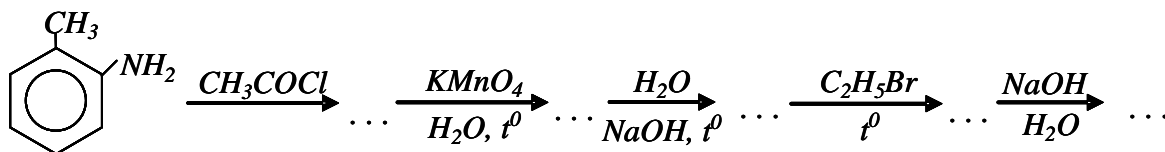
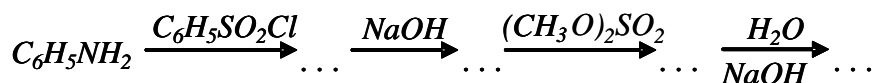
57. Monoetilniling sirka anhidrid bilan qizdirilishidan qanday birikma hosil bo'ladi? Hosil bo'lgan mahsulotni ishqor eritmasi ishtirokida qizdirilishidan qanday birikma hosil bo'ladi?

58. Anilin asosida quyidagi birikmalarni hosil qiling.

a) C_6H_5NHCHO b) $C_6H_5NHCOC_6H_5$ v) $C_6H_5NHSO_2C_6H_5$ g) $C_6H_5NHCOCOOH$

Ularni nomlang.

59. Quyidagi o'zgarishlar natijasida qanday birikmalar hosil bo'ladi?



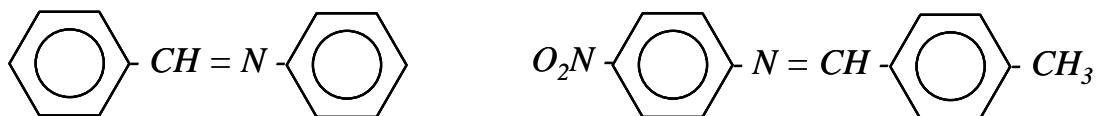
60. n-Toluidinni etil bromid bilan qizdirilishidan qanday birikma hosil bo'ladi? Anilinni ortiqcha metil spirti bilan avtoklavda $230^\circ S$ qizdirilishidan hosil

bo'ladigan mahsulotni nomlang. Asosiy mahsulotni qo'shimchalardan qanday ajratish mumkin?

61. a) n-Anizidinni N-asillash, N-alkillash va N-arillash reaksiyalariga misollar yozing. Hosil bo'lgan mahsulotlar qanday birikmalar sinfiga mansub hisoblanadi?

62. Quyidagi birikmalarning qaysi biri izonitrillash reaksiyasiga kirishadi: a) m-toluidin; b) N-butilanilin; v) dimetilanilin. Reaksiya sxemasini yozing.

63. Quyidagi Shiffa asoslarini sintez qiling:



64. a) o-Toluidin; b) benzilamin; v) etilanilin; g) dimetilanilin; d) trietilaminlarning azot kislotasi bilan reaksiyasini yozing. Reaksiya mahsulotlarini nomlang.

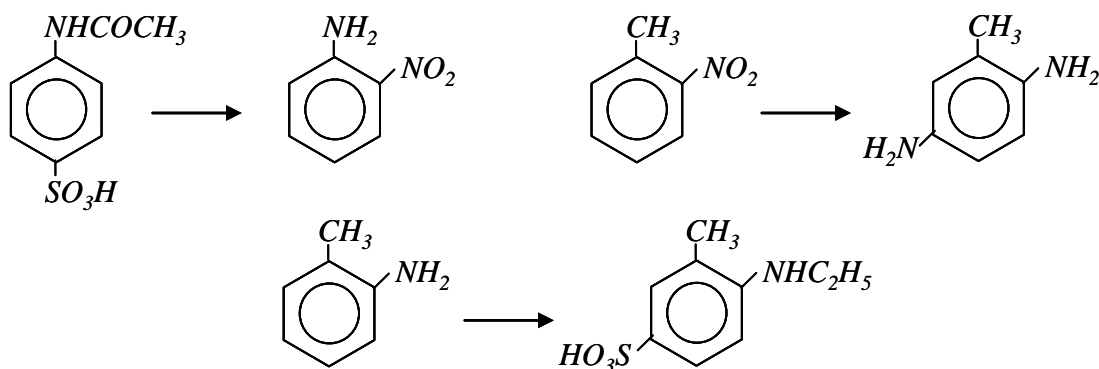
65. a) Anilin; b) m-dinitrobenzol asosida m-nitroanilin oling. m-Nitroanilin hosil qilish uchun qaysi usul qulay hisoblanadi? Dimetilaminoguruh I-tur o'rinbosari bo'lib orto- va para- holatlarga yo'naltiradi. Nima uchun dimetilanilinni nitrolashda (kons. H_2SO_4 ishtirokida) asosiy mahsulot m-nitrodimetilanilin hosil bo'ladi?

66. Qanday qilib, anilindan n-nitroanilin olish mumkin?

67. Anilindan sulfanil kislota hosil qiling.

68. Anilindan n-bromanilin olish reaksiya sxemasini yozing?

69. Quyidagi o'tishlarni amalga oshiring:



70. Benzidin qayta guruhlanishidan 2,2-dimetoksi-4,4-diaminodifenil hosil qiladigan gidrazobirikmaning struktura formulasini yozing.

71. n-Izobutilanilin vodorod xloridli tuzi qizdirilishidan n-amino-uchlamchi-butylbenzol hosil bo'ladi. Reaksiya sxemasini yozing.

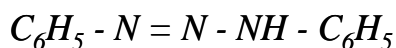
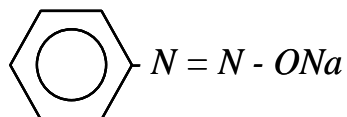
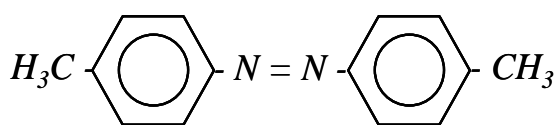
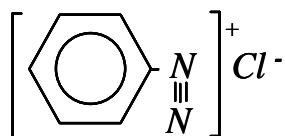
72. Fenilgidrosilaminni H_2SO_4 ishtirokida ortiqcha miqdor: a) etil spirti; b) fenol; v) anilin bilan ta'sirlashishidan qanday mahsulotlar olinadi?

73. Difenilamindan n-nitrozodifenilamin hosil qiling.

DIAZO, AZOBIRIKMALAR OID MASALA VA MISOLLAR YECHISH.

Izomeriyasi va olinish usullari.

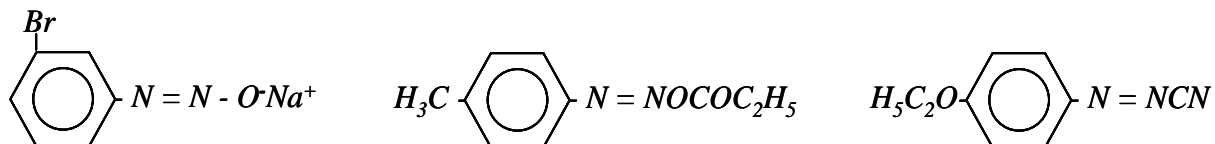
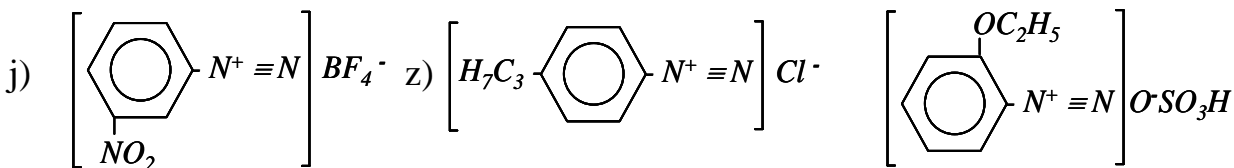
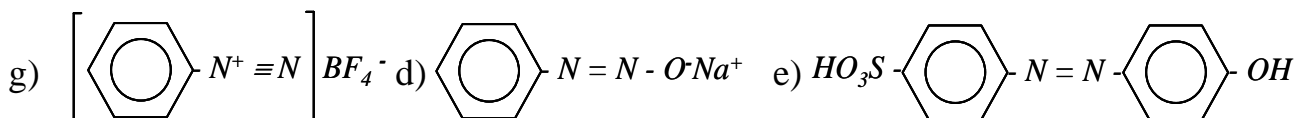
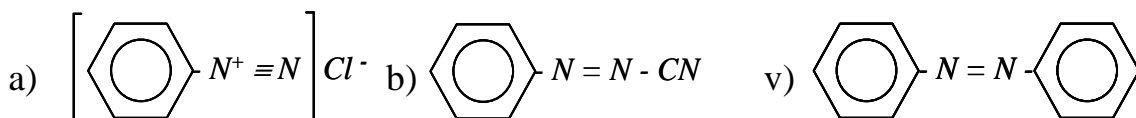
1. Tuzilishiga ko'ra azo- va diazobirikmalar nimasi bilan farq qiladi? Quyidagi formulalarning qaysilari azo- va qaysilari diazobirikmalar hisoblanadi, ularni nomlang:



2. a) n-Toluiddiazoniyxlorid; b) o-bromfenildiazoniybromid; v) n-sulfofenildiazoniy gidrosulfat; g) o-nitrofenildiazoniy borftoridi; d) n-metoksifenildiazoniy yodidlarning struktura formulalarini yozing.

3. a) o-Xlorfenildiazoniy borftorid; b) N-nitrodiazo-n-bromanilin; v) *anti*-n-kaliy metoksifenildiazotat; g) *sin*-natriyfenildiazotat; d) m-nitrofenildiazoniy gidroksid; e) n-ftorfenildiazokislotalarning struktura formulalarini yozing.

4. Quyidagi diazoniy birikmalarini nomlang:



5. a) Azobenzol; b) 4-nitro-dimetilaminoazobenzol; v) 3-karboksi-4-oksiazobenzollarning struktura formulalarini yozing.

6. Diazotirlash reaksiyasiga ta'rif bering. Diazotirlash qanday sharoitlarda olib boriladi? Anilinni xlorid kislota muhitida diazotirlash sxemasini yozing.

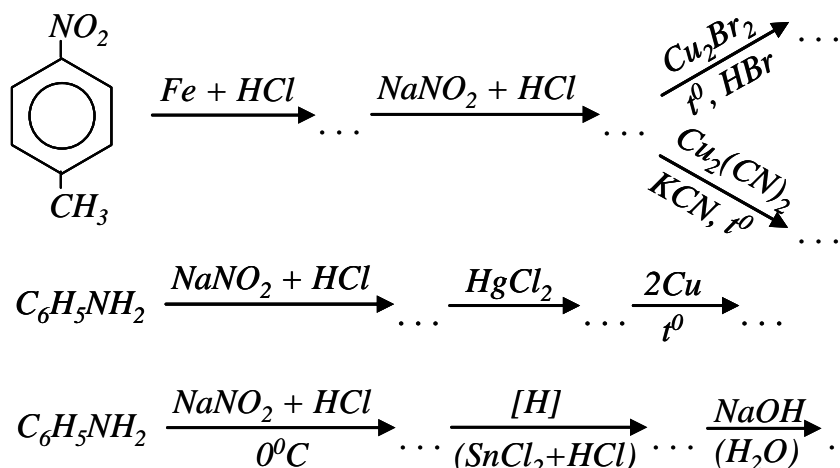
7. Quyidagi birikmalarning qaysilari diazoniy tuzlarini hosil qiladi: a) n-toluidin; b) N-etilanilin; v) propilamin; g) sulfanil kislota; d) siklogeksilamin; e) dimetilanilin; j) o-xloranilin; z) benzilamin. Reaksiya sxemalarini yozing.

8. a) Fenildiazoniy xlorid; b) n-nitrofenildiazoniy bromid; v) o-metoksifenildiazoniy bisulfat tuzlarini olish sxemalarini yozing.

9. n-Toludinni xlorid kislotali muhitda diazotirlash reaksiyasini yozing. Mineral kislotaning roli qanday? Amin va azot kislotasi qanday shaklda ta'sirlashadi?
10. Azot kislotasini $0 - 5^{\circ}C$ da (H_2SO_4 ishtirokida) siklogeksilamin va anilinga ta'sirini taqqoslang. Nima uchun turli sinflarga tegishli birikmalar hosil bo'lishini tushuntiring.
11. Benzidinni sulfat kislota muhitida diazotirlash mumkinmi?

Xossalari

12. Azoqo'shish reaksiyasi deb nimaga aytiladi? Fenildiazoniy xloridini: a) fenol; b) dimetilanilin bilan reaksiyasini yozing.
13. n-Nitrofenildiazoniyxloridning a) CuCl; b) CuBr; v) CuCN; g) KJ lar ta'sirida parchalanishidan hosil bo'ladigan mahsulotlarni nomlang.
14. Diazoniy tuzlarining tuzilishi haqida ma'lumot bering. Diazoniy va ammoniy tuzlari orasidagi bog'liqlik va farqlarni izohlang.
15. n-Xlorfenildiazoniy xloridga ketma-ket kuchsiz asos (nam kumush oksidi) va kuchli asos ($NaOH$) ta'siridan hosil bo'ladigan birikmaning struktura formulasini yozing.
16. Dizotatlar deb qanday diazobirikmalarga aytiladi? Ularning tuzilishi haqida ma'lumot bering. Ular qanday sharoitlarda hosil bo'ladi? Misollar keltiring.
17. *Sin-* va *anti-* dizotatlarga mineral kislotalar ta'siridan qanday birikmalar hosil bo'ladi? *Sin-* va *anti-n-bromfenildiazotat* natriy uchun reaksiya sxemalarini yozing.
18. m-Nitrofenildiazoniy xlorid misolida, diazobirikmalarning pH o'zgarishi bilan boradigan reaksiyani tushuntiring.
19. a) n-Etilfenildiazoniy xlorid; b) n-nitrofenildiazoniy oksigidrat; v) fenildiazokislota g) m-bromfenildiazotat kaliy; d) fenilnitrozaaminlarning struktura formulalarini yozing. Ular qanday erituvchilarda (kislota, neytral yoki ishqoriy) saqlanadi?
20. n-Nitroanilindan n-nitrofenildiazokislota natriyli tuzini sintez qilish sxemasini yozing.
21. Fenildiazoniy bisulfatning suvli eritmasi qizdirilishidan qanday birikma hosil bo'ladi?
22. Benzolsulfokislota tuzidan ishqor ta'sirida va diazoniy tuzidan fenol hosil qiling.
23. Quyidagi birikmalarni qaysilarini diazobirikmalarni gidrolizlab, qaysilarini esa- ishqoriy eritma orqali olish qulay: a) m-nitrofenol; b) n-krezol; v) n-xlorfenol; g) rezorsin. Reaksiya sxemalarini yozing.
24. Anilindan n-nitrofenol hosil qiling.
25. Fenildiazoniy xloridni suv – metanol muhitida termik parchalashda nima uchun fenoldan tashqari anizol monometil xosil bo'ladi?
26. o-Nitroxlorbenzoldan pirokatexinning monometil efirini hosil qiling.
27. Quyidagi o'zgarishlar sxemasini to'ldiring:



28. Nima uchun fenildiazoniyl borftoridini nitrobenzol muhitida qizdirishdan ftorbenzol bilan bir qatorda 3-nitrobifenil hosil bo'ladimi?
29. Toluidindan o-xlortoluol hosil qiling.
30. m-Nitroanilindan m-bromanilin sintez qiling.
31. Toluoldan o-toluil kislota hosil qiling.
32. Benzoldan m-yodxlorbenzol hosil qilish sxemasini taklif qiling.
33. m-Nitrobenzoy kislotadan 2,4,6-tribrombenzoy kislota oling.
34. Nesmyanov usulida: a) n-oksifenil simob xloridi; b) n-karbetoksifenilsimob xloridi kabi metaloorganik birikmalarni hosil qiling.
35. Agar anilinni kam miqdor xlorid kislota ishtirokida diazotrlansa, yaltiroq diazoniyl tuzi o'rniga, tiniq – sariq cho'kma hosil bo'ladimi. Bu cho'kmaning tuzilishi qanday? Uning hosil bo'lish sxemasini yozing.
36. a) m-Dinitrobenzoldan m-nitrofenol, b) benzoldan n-nitrobenzoy kislota nitrili; v) toluoldan m-toluil kislota nitrili; g) n-nitroanilindan m-dibrombenzol; d) anizoldan *anti*-n-metoksifenildiazotat natriy olish reaksiya sxemalarini yozing.
37. a) Dimetilanilin; b) benzolsulfokislota; v) solisil kislota; g) m-nitrotoluol; d) pikrin kislota; e) n-etilfenollardan qaysilari fenildiazoniyl xlorid bilan azoqo'shish jarayoniga kirishadi? Reaksiya sxemasini yozing.
38. n-Nitrofenildiazoniyni dimetilanilin, shuningdek fenol bilan azoqo'shish reaksiya sxemasini yozing.
39. Diazoniyl tuzlarini fenol, shuningdek aminlar bilan azoqo'shish reaksiyalarini qanday sharoitlarda olib borish kerak?
40. Quyidagi o'garishlar natijasida hosil bo'ladigan oraliq hamda oxirgi mahsulotni nomlang.
41. a) Anilin; b) n-toluidin; v) n-nitroanilinnlarni diazotrlash natijasida hosil bo'ladigan diazoniyl-kationlarning struktura formulalarni yozing. Bu kationlarni elektrofilligi kamayib borishi tartibida joylashtiring. Ularni fenol bilan azoqo'shish reaksiyalarini yozing.
42. Nima uchun mezitilen 2,4,6-trinitrofenildiazoniyl bisulfat bilan azoqo'shish reaksiyasiga kirishadi? Reaksiya sxemasini yozing.
43. a) Quyidagi azobo'yoqlarni sintez qilish sxemasini yozing qovoqrang metil (diazo - tashkil etuvchi n-fenilsulfokislota natriyli tuzi, azotashkil etuvchi n, n¹ - dimetilanilin) qizil metallar (diazotashkil etuvchi antronil kislota, azotashkiletuvchi N, N-dimetilanilin).
44. Quyidagi juft birikmalaridan hosil bo'ladigan azobo'yoqlarning struktura

formularini yozing: a) 2,4-dinitroanilin va o-krezol; b) o-toluidin va fenol; v) n-aminoazobenzol va fenol.

45. Nima uchun 1,2-difeniletilen rangsiz 1,10-difenil 1,3,5,7,9- dekopentaen qovoq sariq rangga ega?

46. 4-Oksi-4-dimetilaminoazobenzol misolida azobo'yoqlarni tuzilishini kimyoviy usul bilan aniqlash yo'llarini ko'rsating.

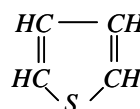
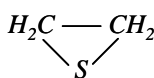
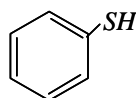
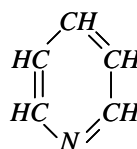
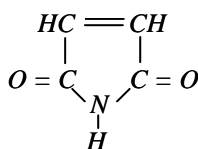
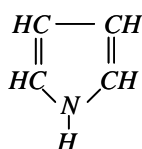
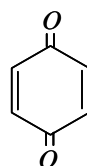
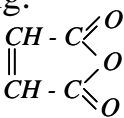
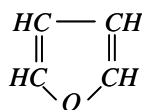
47. Qaytarish yo'li bilan parchalanishdan n-fenilendiamin hosil bo'ladigan azobo'yoqning struktura formulasini aniqlang.

48. Benzoldan metiloranj olish sxemasini yozing. Nima uchun metiloranj indikator sifatida ishlatiladi.

GETEROTSIKLIK BIRIKMALARNI O'RGANISH, TEST VA MASALALAR YECHISH.

Nomlanishi

1. Quyidagi birikmalarni nomlang:



2. Quyidagi birikmalarning struktura formulalarini yozing: a) benzo-furan; b) benzotiofen; v) indol; g) pirazin; d) imidazol.

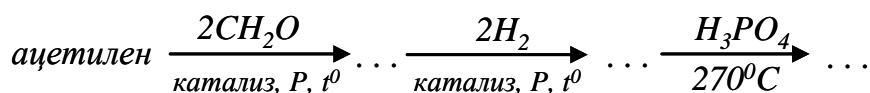
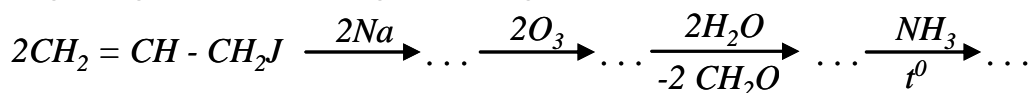
3. Aromatik geterosiklik birikma hosil bo'lishida qaysi element atomlari (geteroatom) ishtirok etishi mumkin.

Olinishi

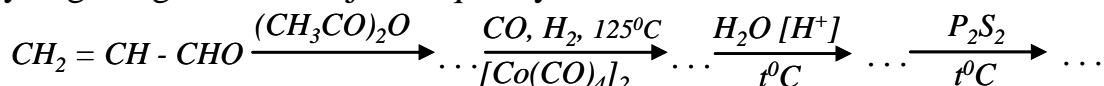
4. Furan, tiofen va pirrollarni umumiy olinish usullariga misollar keltiring.

5. Qahrabo dialdegididan furan va pirrol sintez qiling.

6. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring:



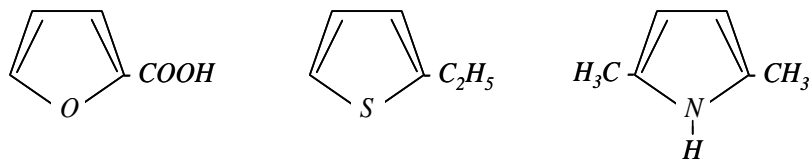
7. Quyidagi o'zgarishlar natijasida qanday birikma hosil bo'ladi:



8. Furan, tiofen va pirrollarni Yu.K. Yurev usulida bir-biridan hosil bo'lish reaksiya sxemasini yozing.

9. 2,5-Geksandionga suvni tortib oluvchi vositalar ta'sir ettirilganda qanday birikma hosil bo'ladi.

10. Tegishli asiklik birikmalardan quyidagi furan, tiofen va pirrol hosilalarini sintez qilish sxemalarini yozing.



11. Furfurolni sanoatda olish usulining sxemasini yozing.

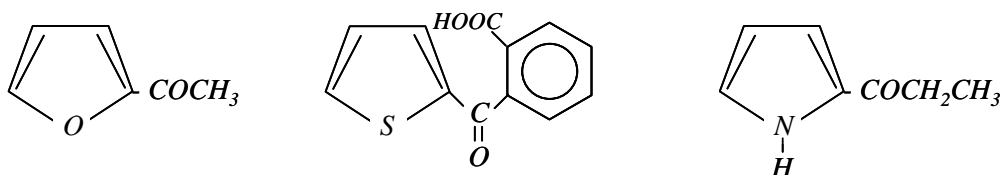
12. Quyidagi birikmalarni tuzilishini va xossalarini taqqoslang: a) furan va tetragidrofuran; b) pirrol va dietilamin; v) tiofen va dietilsulfid.

13. Nima uchun furan, tiofen va pirrollarda elektrofil o'rin olish aksariya α -holat hisobiga amalga oshadi.

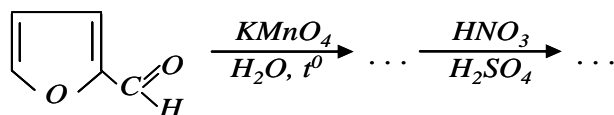
14. Quyidagi birikmalarni monosulfolash uchun qaysi sulfolovchi reagent (qo'rg'oshin, 85%- H_2SO_4 yoki piridinsulfotrioksid) lardan foydalanish mumkin; a) benzol; b) tiofen; v) pirrol; g) furan. Reaksiya sxemalarini yozing va javobingizni izohlang.

15. Quyidagi elektrofil o'rin olish reaksiya sxemalarini yozing: a) furanni azot kislotasi va sirka angidridi ishtirokida nitrolash; b) tiofenni bromlash (erituvchi benzol ishtirokida); v) pirrolni fenildiazoniy xlorid bilan azoqo'shish.

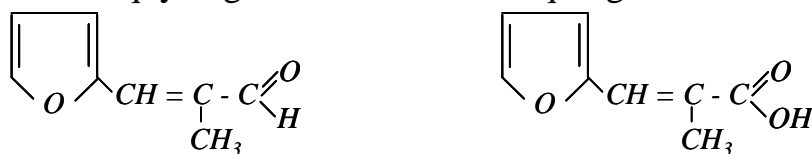
16. Tegishli geterosikllardan quyidagi birikmalarni hosil qiling.



17. Quyidagi o'zgarishlarni to'ldiring.



18. Furfurol asosida quyidagi birikmalarni hosil qiling:



19. Pirrolni furan bilan kimyoviy o'xshashligini misollar orqali ko'rsating.

20. Pirrol asosida; a) α - pirrolaldegid; b) α - pirrolkarbon kislota; v) α - metilpirrol; g) N-asetilpirrol hosil qiling.

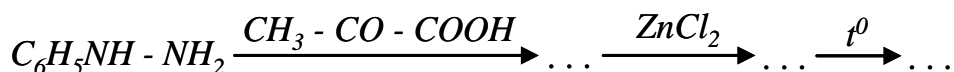
21. Qaysi besh a'zoli geterosiklik birikmada (furan, tiofen yoki pirrol) tutash qo'shbo'g'li dienlarning xossalari kuchli. U uchun malein angidrid bilan Dils-Alder reaksiya sxemasini yozing.

22. Furan, tiofen va pirrollarni qisman va to'liq qaytarish reaksiyalarini yozing. Reaksiya mahsulotlarini nomlang.

23. Indolni sun'iy yo'l bilan qanday olish mumkin? Indol va pirrolning kimyoviy xossalarini taqqoslang.

24. Fisher usulida α - metilpiridin sintez qilish sxemasini yozing.

25. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshirish natijasida qanday birikma hosil bo'ladi:



26. Quyidagi birikmalarning Fisher usulida ta'sirlashuvidan indolning qanday xosilalarini olish mumkin: a) metiletiketone va 2, 4 - dinitrofenilgidrazin; b) aseton va n-nitrofenolgidrazin; v) siklogeksanon va fenilgidrazin.

27. Indolga ketma-ket etil magniybromid va asetilxlorid ta'siridan qanday birikma hosil bo'ladi?

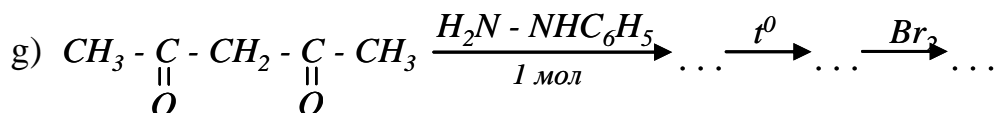
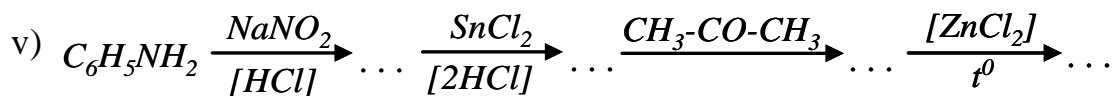
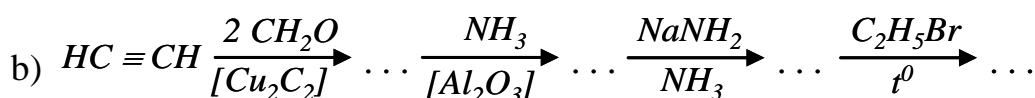
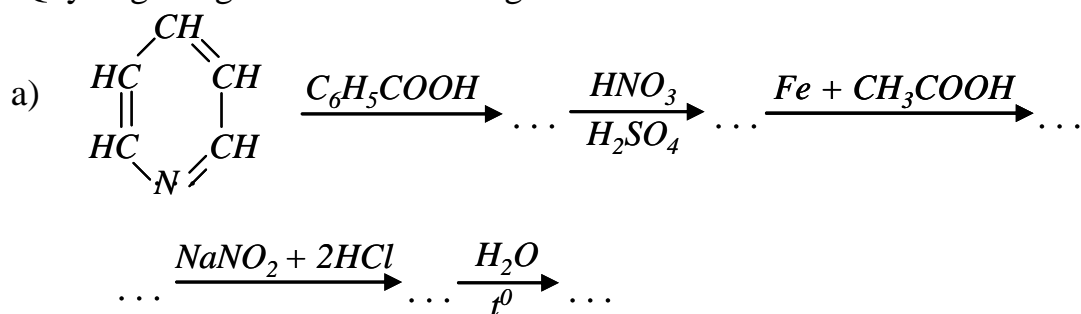
27. Pirrol, indol va karbazolning kislotalik xossalari taqqoslang.

29. Benzol va piridinning tuzilish va xossalardagi o'xshash va farqli tomonlari ko'rsating.

30. a) Piridin bisulfit; b) piridin xlormetil; v) piridinsulfotrioksid; g) N-oksipiridinlar olish sxemalarini yozing.

31. Pirrol va piridinda sovuqda kuchli kislotalarning ta'sirini taqqoslang. Nima uchun bu sharoitda pirrolga xos smola hosil bo'lishi piridin bilan kuzatilmaydi?

32. Quyidagi o'zgarishlarni to'ldiring:



33. Piridinning: a) sulfolash; b) nitrolash; v) xlrlash reaksiyalarini yozing.

34. N-oksipiridinni nitrolash sxemasini yozing. Reaksiya mexanizmini tushuntiring.

35. Piridindan 4-nitropiridin hosil qiling.

36. Piridinni quyidagi birikmalar bilan reaksiyalarini yozing: a) $NaNH_2$;

b) KOH ; v) CH_3Li .

37. Piridin asosida: a) β -brompiridin; b) nikotin kislota hosil qiling.

38. Barcha izomer aminopiridinlarni hosil qiling. Ularni azot kislotasi bilan reaksiyalarini yozing. Bu aminlardan qaysi biri barqaror diazobirikma hosil qiladi?

39. a) Elektrofil o'rin olish reaksiyasiga piridindan oson kirishadigan hosilasini;

b) α -xlorpiridinda faol xlori bo'lgan hosilasini; v) beqaror diazoniy tuzini hosil qiladigan aminopiridinni; g) enol shaklda mavjud bo'la oladigan oksipiridinlarga misollar keltiring.

40. Kumush ko'zgu reaksiyasiga kirisha oladigan va bunda $C_5H_3ClO_3$ tarkibli birikma hosil qiladigan va bu birikmaning qizdirilishidan α -xlorfuran hosil bo'ladigan $C_5H_3ClO_2$ tarkibli birikmaning struktura formulasini aniqlang.

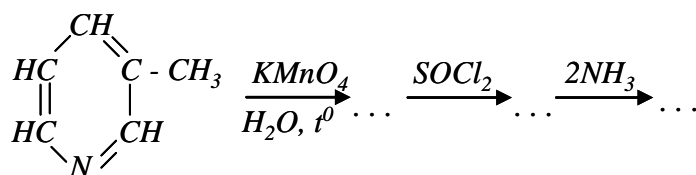
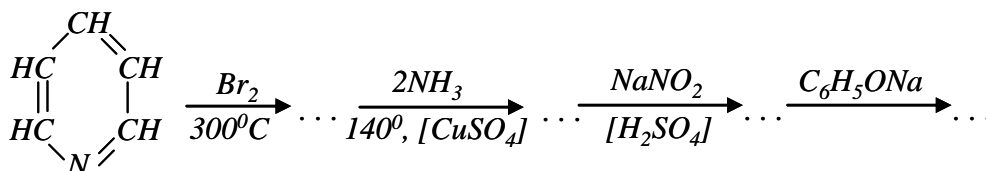
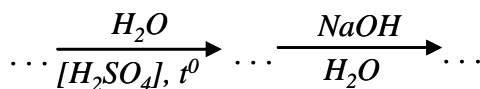
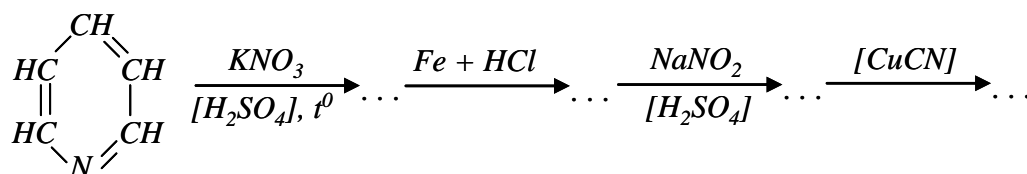
41. Quyidagi xossalarni takrorlaydigan C_6H_6OS tarkibli birikmaning tuzilishini aniqlang: 1) kumush oksidining ammiakdagi eritmasi bilan reaksiyaga kirishadi. Natriy gipoxlorit ta'sirida α -tiefenkarbon kislota hosil qiladi.

42. Hidrolizidan suksinimid hosil qiladigan C_4H_3ClN tarkibli birikmaning tuzilishini aniqlang.

43. Cr_2O_3 yordamida oksidlanishidan 8-xinolin karbonkislota hosil qiladigan $C_{11}H_{11}N$ tarkibli birikmaning struktura formulasini aniqlang.

44. Ketma-ket qaytarilishi va azot kislotasi bilan ta'sirlashishidan 4-piridon hosil qiladigan $C_5H_4N_2O_2$ tarkibli birikmaning struktura formulasini yozing.

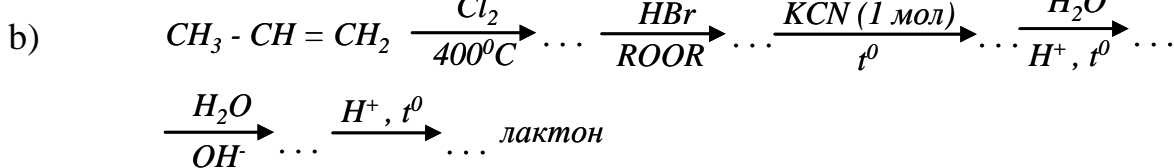
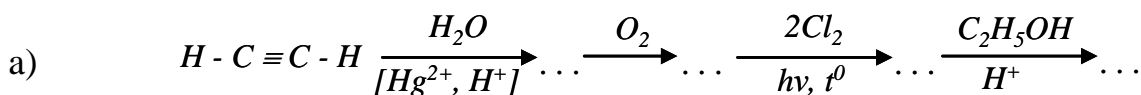
45. Quyidagi o'zgarishlar natijasida hosil bo'ladigan birikmalarni nomlang:



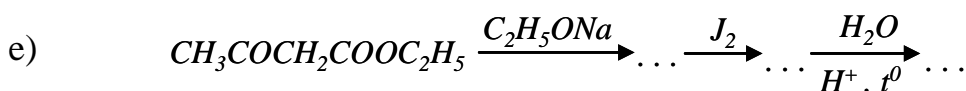
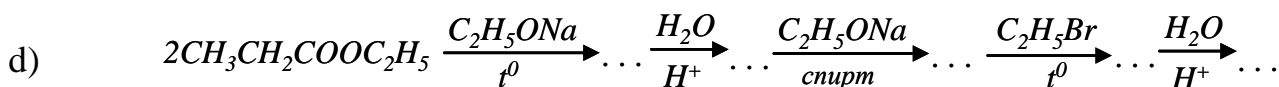
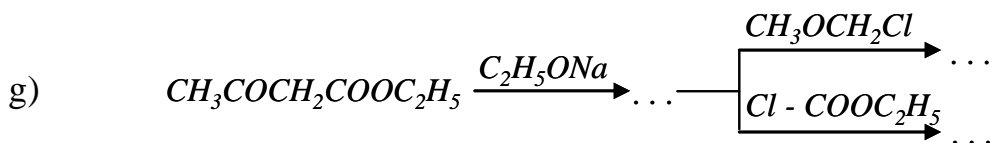
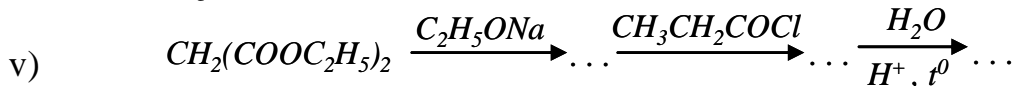
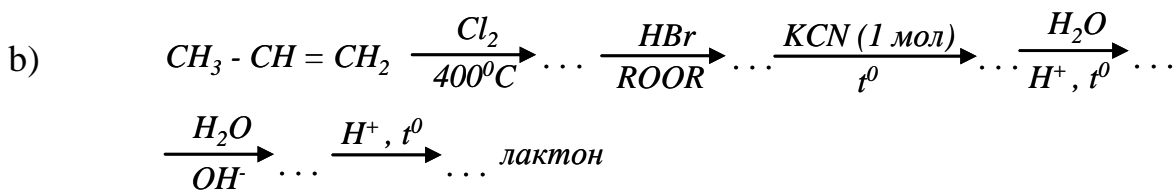
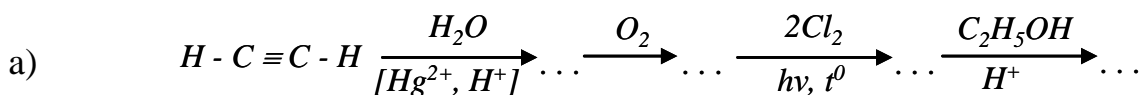
UGLEVODLARNI O'RGANISH, TEST VA MASALALAR YECHISH.

Xossalari

41. Gliserin aldegidning fenilgidrazoni va ozonini hosil qiling.
42. 4-Oksibutanal ishqor ishtirokida izomerlanganda qanday modda hosil bo'ladi?
43. d (+), l (-) va D va L-izomerlar nimasi bilan farq qiladi?
44. Mutoratsiya hodisasi nima?
45. Glyukozadan foydalanib fruktozani hosil qiling.
46. Fruktozadan qanday qilib glyukoza olish mumkin?
47. Glyukozid gidroksili nima? Uni qolgan gidroksillardan qanday ajratish mumkin?
48. Agar reaksiya unumi 60 % bo'lsa, 120 gr glyukozadan necha gramm etil spirti hosil bo'ladi?
49. Glyukozaning fenilgidrazoni va ozonini hosil qiling.
50. Fruktozani sirka anhidrid bilan reaksiyasini yozing.
51. Kraxmaldan etil spirti olish sxemasini yozing.
52. Glyukoza va fruktozadan 1 mol suv tortib olinganda qanday modda hosil bo'ladi?
53. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring.



58. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring:

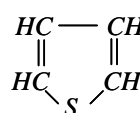
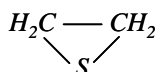
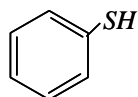
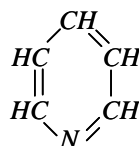
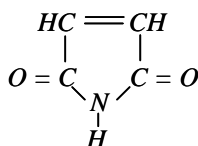
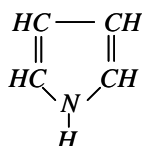
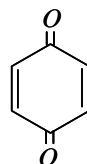
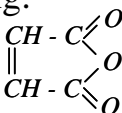
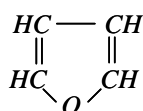


59. α -, β - va γ -Xlorvalerian kislotalarning qizdirilishidan qanday kimyoviy o'zgarish kuzatiladi? Mahsulotlarni nomlang.
60. Glikol kislotani: a) PCl_5 ; b) HBr ; v) HJ bilan reaksiyalarini yozing.
61. Oksimoy kislota misolida α -, β - va γ -oksikislotalarning qizdirilishi natijasida boradigan kimyoviy o'zgarishlarni harakterlang. Hosil bo'lgan mahsulotlarni nomlang.
62. a) Sut kislota; b) α -oksimoy kislotalarning suyultirilgan kislotalar ishtirokida qizdirilishidan qanday birikmalar hosil bo'ladi?
63. Na_2CO_3 suvli eritmasi bilan CO_2 hosil qilib ta'sirlashadigan, qizdirilishidan esa NCl ajralib chiqadigan C_4H_7ClO tarkibli birikmaning struktura formulasini yozing.
64. $C_5H_{10}O_3$ tarkibli birikma qizdirilishidan $C_5H_8O_2$ hosil qiladi. $C_5H_8O_2$ ning oksidlanishidan esa propion va shavel kislota aralashmasi hosil bo'ladi. Boshlang'ich birikmaning struktura formulasini aniqlang.
65. Bromli suv va natriy bikarbonat eritmasi bilan ta'sirlashmaydigan, o'yuvchi natriyning spirtidagi eritmasi bilan qizdirilishidan $C_4H_7O_3Na$ tarkibli tuz hosil qiladigan birikmaning $C_4H_6O_2$ strukturasini aniqlang.
66. $C_6H_{13}NO_2$ tarkibli birikma vodorod xlorid bilan oson tuz hosil qiladi, lekin natriy bikarbonat va azot kislotasi bilan reaksiyaga kirishmaydi. Ishqorning suvli eritmasi bilan qizdirilishidan $C_4H_8NO_2Na$ tarkibli tuz hosil qiladi. Birikmaning struktura formulasini aniqlang.
67. Harorat ta'siriga chidamli, oksim hosil qiladigan, kumush oksidining ammiakdagi eritmasi bilan ta'sirlashmaydigan, qaytarilishidan n-valerian kislota hosil qiladigan $C_5H_8O_3$ tarkibli birikmaning struktura formulasini aniqlang.
68. $C_8H_{14}O_3$ tarkibli β -ketoefirning strukturasini aniqlang, agar suyultirilgan kislota ishtirokida qizdirilishidan dietilketon hosil qilsa, bu efirni murakkab efir kondensatlanishi orqali hosil qiling.
69. $C_7H_{12}O_3$ tarkibli birikma soda eritmasi bilan ta'sirlashmaydi va temir-(III)-xlorid bilan reaksiyaga kirishmaydi. Konsentrlangan ishqor bilan qizdirilishidan hosil bo'ladigan mahsulotlarning biri izomoy kislota hisoblanadi. Birikmaning struktura formulasini aniqlang.

GETEROTSIKLIK BIRIKMALAR MAVZUSIGA DOIR MASALA VA MISOLLAR YECHISH.

Nomlanishi

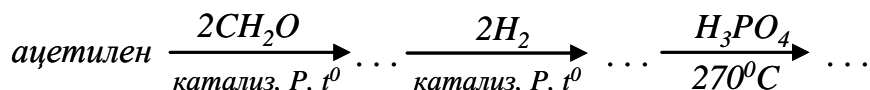
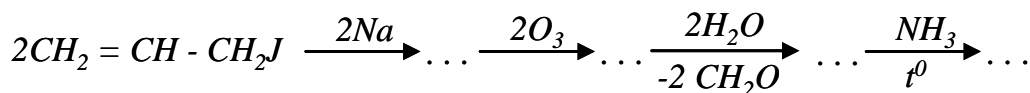
1. Quyidagi birikmalarni nomlang:



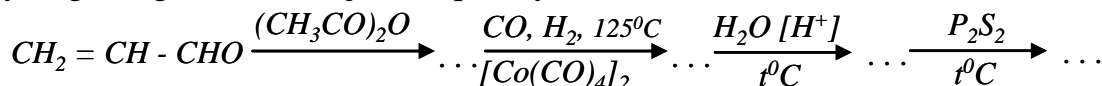
2. Quyidagi birikmalarning struktura formulalarini yozing: a) benzo-furan; b) benzotiofen; v) indol; g) pirazin; d) imidazol.
3. Aromatik geterosiklik birikma hosil bo'lishida qaysi element atomlari (geteroatom) ishtirok etishi mumkin.

Olinishi

4. Furan, tiofen va pirrollarni umumiy olinish usullariga misollar keltiring.
5. Qahrabo dialdegididan furan va pirrol sintez qiling.
6. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiring:



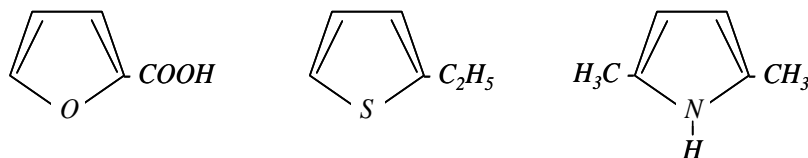
7. Quyidagi o'zgarishlar natijasida qanday birikma hosil bo'ladi:



8. Furan, tiofen va pirrollarni Yu.K. Yurev usulida bir-biridan hosil bo'lish reaksiya sxemasini yozing.

9. 2,5-Geksandionga suvni tortib oluvchi vositalar ta'sir ettirilganda qanday birikma hosil bo'ladi.

10. Tegishli asiklik birikmalardan quyidagi furan, tiofen va pirrol hosilalarini sintez qilish sxemalarini yozing.



11. Furfuroolni sanoatda olish usulining sxemasini yozing.

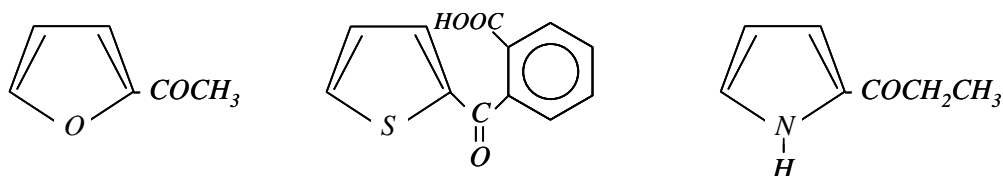
12. Quyidagi birikmalarni tuzilishini va xossalari taqqoslang: a) furan va tetrahydrofuran; b) pirrol va dietilamin; v) tiofen va dietilsulfid.

13. Nima uchun furan, tiofen va pirrollarda elektrofil o'rin olish aksariya α -holat hisobiga amalga oshadi.

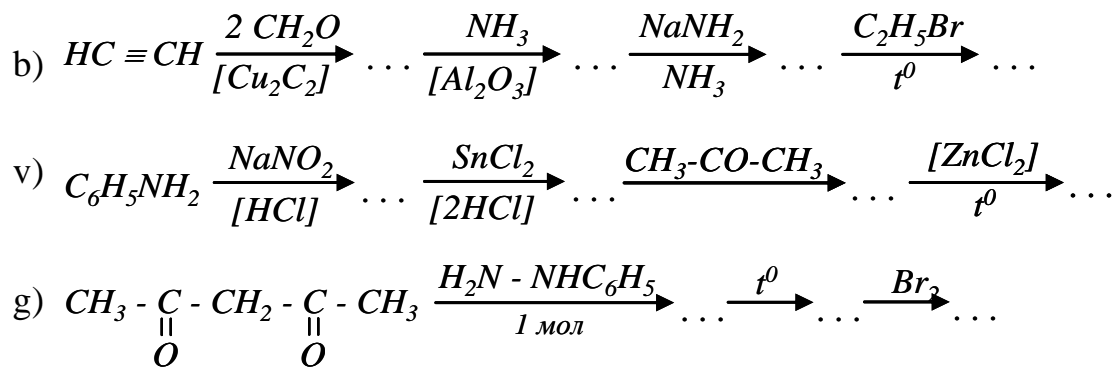
14. Quyidagi birikmalarni monosulfolash uchun qaysi sulfolovchi reagent (qo'rg'oshin, 85%-H₂SO₄ yoki piridinsulfotrioksid) lardan foydalanish mumkin; a) benzol; b) tiofen; v) pirrol; g) furan. Reaksiya sxemalarini yozing va javobingizni izohlang.

15. Quyidagi elektrofil o'rin olish reaksiya sxemalarini yozing: a) furanni azot kislotasi va sirka anhidridi ishtirokida nitrolash; b) tiofenni bromlash (erituvchi benzol ishtirokida); v) pirrolni fenildiazoniy xlorid bilan azoqo'shish.

16. Tegishli geterosikllardan quyidagi birikmalarni hosil qiling.



17. Quyidagi o'zgarishlarni to'ldiring.



33. Piridinning: a) sulfolash; b) nitrolash; v) xlorlash reaksiyalarini yozing.

34. N-oksipiridinni nitrolash sxemasini yozing. Reaksiya mexanizmini tushuntiring.

35. Piridindan 4-nitropiridin hosil qiling.

36. Piridinni quyidagi birikmalar bilan reaksiyalarini yozing: a) NaNH_2 ;

b) KOH ; v) CH_3Li .

37. Piridin asosida: a) β -brompiridin; b) nikotin kislota hosil qiling.

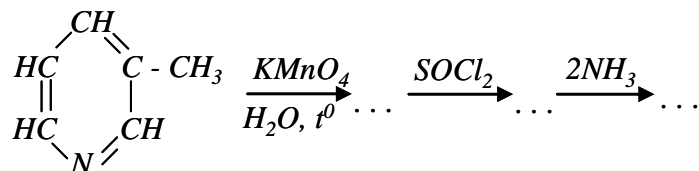
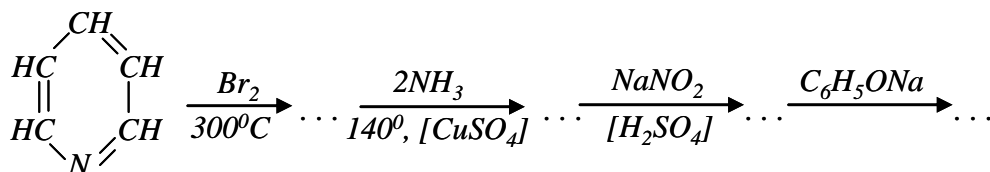
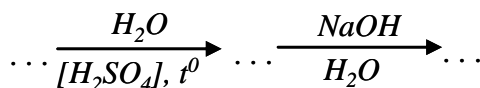
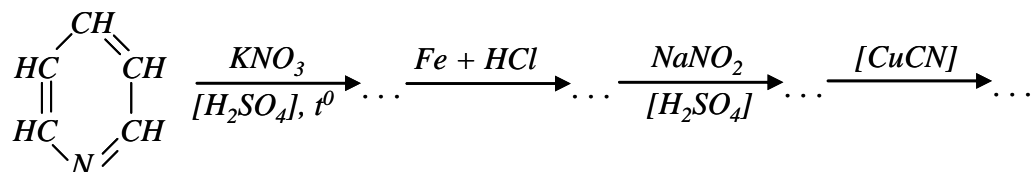
38. Barcha izomer aminopiridinlarni hosil qiling. Ularni azot kislotasi bilan reaksiyalarini yozing. Bu aminlardan qaysi biri barqaror diazobirikma hosil qiladi?

39. a) Elektrofil o'rin olish reaksiyasiga piridindan oson kirishadigan hosilasini; b) α -xlorpiridinda faol xlori bo'lgan hosilasini; v) beqaror diazoniyl tuzini hosil qiladigan aminopiridinni; g) enol shaklda mavjud bo'la oladigan oksipiridinlarga misollar keltiring.

40. Kumush ko'zgu reaksiyasiga kirisha oladigan va bunda $\text{C}_5\text{H}_3\text{ClO}_3$ tarkibli birikma hosil qiladigan va bu birikmaning qizdirilishidan α -xlorfuran hosil bo'ladigan $\text{C}_5\text{H}_3\text{ClO}_2$ tarkibli birikmaning struktura formulasini aniqlang.

41. Quyidagi xossalarni takrorlaydigan $\text{C}_6\text{H}_6\text{OS}$ tarkibli birikmaning tuzilishini aniqlang: 1) kumush oksidining ammiakdagi eritmasi bilan reaksiyaga kirishadi. Natriy gipoxlorit ta'sirida α -tiofenkarbon kislota hosil qiladi.

42. Quyidagi o'zgarishlar natijasida hosil bo'ladigan birikmalarni nomlang:



ORGANIK KIMYO 1,2 FANIDAN OLGAN NAZARIY BILIMLARNI MUSTAXKAMLASH UCHUN TEST SAVOLLARI

1. Birinchi bo'lib tirik organizmdan olingan moddalarni organik birikmalar deb atashni taklif qilgan olimni toping.
 - A) Bertselius
 - B) Zinin
 - C) Butlerov
 - D) Vyoler
2. Kimyoviy tuzilishi jihatidan o'xshash, tarkibi bir-biridan metilen-guruhiga farq qiladigan birikmalar qanday birikmalar hisoblanadi.
 - A) Gomolog
 - B) Enantiomerlar
 - C) Konfarmatsiya
 - D) Oligomerlar
3. Kimyoviy xossalari bilan bir-biriga o'xshash, bir yoki bir necha metilen guruhiga farq qiladigan gomologlar guruxiga . . . deyiladi.
 - A) gomologik qator
 - B) izomerlar qatori
 - C) konformat-enatiomerlar
 - D) oligomer-polimerlar
4. Organik birikmalarni nomlashda nomenklaturaning asosiy necha xili qo'llaniladi?
 - A) 3
 - B) 6
 - C) 4
 - D) 5
5. Parafinlar qanday reaksiyaga kirishmaydi?
 - A) Gomopolimerlanish
 - B) Parchalanish
 - C) o'rin olish
 - D) almashinish
6. Oltita uglerod va o'n to'rtta vodorod atomlari saqlagan uglevodorodning nechta izomeri bo'lishi mumkin?
 - A) 5
 - B) 6
 - C) 7
 - D) 8
7. Laboratoriya sharoitida metan gazi qaysi organik moddadan olinadi
 - A) etan kislota natriyli tuzi
 - B) metan kislota natriyli tuzi
 - C) malon kislota natriyli tuzi
 - D) butan kislota natriyli tuzi

8. Metilyodid bilan etilyodid aralashmasiga natriy metalli ta'sir ettirilganda necha xil alkanlar aralashmasi hosil bo'ladi?
- A) 3
 - B) 2
 - C) 1
 - D) 4
9. Propanga galogen ta'sir ettirilsa qanday modda hosil bo'ladi?
- A) Galogenizopropan
 - B) propil galogenid
 - C) propilgalogenid
 - D) n-galogenopropan
10. Organik birikmalarning kimyoviy tuzilish nazariyasini yaratgan olim?
- A) Butlerov, 1869 yil
 - B) Berzelius, 1808 yil
 - C) Volyer, 1828 yil
 - D) Zinin, 1841 yil
11. Sirka kislotasi natriyli tuzining suvdagi eritmasi elektroliz kilinganda qanday birikma hosil bo'ladi.
- A) etan
 - B) metan
 - C) propan
 - D) butan
12. Metanni quyosh nuri ta'sirida xlorlanganda undan necha xil xlorli hosila olish mumkin.
- A) 4
 - B) 3
 - C) 6
 - D) 5
13. Kim organik kimyo uglevodorodlar va ularning hosilalarining kimyosi degan ta'rifni bergan?
- A) Shorlemmer, 1829 yil
 - B) Libix, 1834 yil
 - C) Lavuaze, 1828 yil
 - D) Kekule, 1859 yil
14. Dimetilizobutil-uchlamchi-butilmetanni sistematik nomenklaturadagi nomini aniqlang.
- A) 2,2,3,3,5-pentametilgeptan
 - B) 3,4-dimetil-4-izopropilpentan
 - C) 3,4,4,5,5-pentametilgeksan
 - D) 3,3,4-trimetil-3-izobutilbutan

15. Galogenli hosilasi degidrogenlanishidan trimetiletlen hosil qiladigan, nitrolanishidan esa uchlamchi nitrobirikma hosil qiladigan beshta uglerod va o'n ikkita vodorod saqlagan uglevodorodni aniqlang?

- A) etildimetilmetan
- B) dietilmetilmetan
- C) neopentan
- D) tetrametilmetan

16. Izomeriya tushunchasi fanga kim tomonidan, nechanchi yili kiritilgan?

- A) Bertselius, 1830 yil
- B) Kucherov, 1860 yil
- C) Nesmeyanov, 1854 yil
- D) Butlerov, 1844 yil

17. To'yingan uglevodorodlarni aniqlang.

- A) C_8H_{17} ; C_5H_{10}
- B) $C_{10}H_{20}$; C_8H_{17}
- C) $C_{10}H_{22}$; C_6H_{14}
- D) C_7H_{17} ; $C_{10}H_{22}$

18. Organik moddalar tuzilish nazariyasiga mos keluvchi javoblarni ko'rsating.

1) molekuladagi atomlar valentliklariga mos ravishda ma'lum izchillikda bog'langan.

2) moddaning xossasi faqat uning sifat va miqdoriga bog'liq.

3) moddaning xossasi uning tarkibigagina emas, tuzilishiga ham bog'liq.

4) molekuladagi atomlar o'zaro ta'sir etadi.

5) molekuladagi har bir atomning xossasi qo'shni atom tabiatiga bog'liq emas.

- A) 1,3,4
- B) 2,3,4
- C) 3,4,5
- D) 2,4,5

19. Alkenlarda izomeriyaning necha xili uchraydi?

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 2

20. Berilgan alkenlarning qaysi birida izomer mavjud?

- A) geksen
- B) eten
- C) propen
- D) geptin

21. Alkenlardagi π -bog' bilan bog'liq bo'lgan kimyoviy jarayonni aniqlang

- A) etilen va atsetilen bog'lari bo'yicha birikish

- B) butadien va atsetilen bog'lari bo'yicha parchalanish
C) dien va atsetilen bog'lari bo'yicha almashinish
D) qo'shbog' va ucbog'lari bo'yicha eliminirlanish
22. Tarkibida beshta uglerod va o'nta vodorod saqlagan alkenda nechta izomer bor?
A) 5
B) 9
C) 8
D) 6
23. Simmetrik izopropil-ikkilamchi-butiletlenning sistematik nomenklaturadagi nomini aniqlang
A) 2,5-dimetilgepten-3
B) 3-metiloktin-4
C) 4-metil-5-etilgeksen-3
D) 6,6-dimetilpenten-3
24. Pentilkarbinol katalizator ishtirokida degidratlanganda qanday birikma hosil bo'ladi?
A) geksen
B) propilen
C) pentadien
D) butilen
25. Etilizopropiletleni sistematik nomenklatura buyicha nomlang
A) 2-metilgeksen-3
B) 5-metilgeksen-3
C) 4-metilgeksen-2
D) 3-metilgeksen-4
26. 2-metil-2-pentanolning sulfat kislotasi ishtirokida degidratlanishidan hosil bo'ladigan uglevodorodni aniqlang
A) etildimetiletlen
B) simmetrik-dimetiletlen
C) nosimmetrik-dimetiletlen
D) propiletlen
27. Simm-dimetiletleniga vodorod xlorid birikishidan qanday birikma hosil bo'ladi?
A) etilpropilxlor metan
B) propilbutilxlor metan
C) izobutilxlorid
D) pentilxlorid
28. sp^2 -Gibridlangan holatdagi uglerod atomi uchun qanday valent burchagi xarakterli?
A) 120°
B) $129^\circ 28'$
C) 140°
D) 180°

- 29.2,2-dimetilgeksen-3 ni ratsional nomenklatura bo'yicha nomini aniqlang?
- A) etil-uchlamchi-butiletilen
 - B) propilizopropilpropilen
 - C) metilizopropil-etilen
 - D) diizopropil-propilen
- 30.Ozonidiga suv ta'siridan faqat metiletiketone hosil qiladigan sakkizta uglerod saqlagan alkenning nomini aniqlang
- A) dimetildietil-etilen
 - B) metiletilpropil-etilen
 - C) Dimetilpropil-etilen
 - D) Dimetildiizopro-piletilen
- 31.Metilbutilkarbinol bug' fazada alyuminiy oksidi yuzasidan o'tkazilsa qanday birikma hosil bo'ladi
- A) geksen-2
 - B) geksen-3
 - C) geksan-3
 - D) geksan-4
- 32.2-Butinni butilendan farqlash uchun keltirilgan qaysi reagent foydalanish mumkin?
- A) kumush oksidining ammiakdagi eritmasi
 - B) kaliy permanganatning suvli eritmasi
 - C) kaliya bixromat
 - D) bromli suv
- 33.2-Buten kaliy permanganatni suvdagi eritmasi bilan oksidlanganda qanday birikma hosil bo'ladi
- A) butandiol-2,3
 - B) butandiol-3,4
 - C) butandiol-3,3
 - D) butadien-3,2
- 34.Trimetiletilen tarkibida nechta uglerodlar sp^2 -gibridlangan holatida bo'ladi?
- A) 2
 - B) 3
 - C) 5
 - D) 4
- 35.Alkenlar uchun umumiy formulani aniqlang
- A) C_nH_{2n}
 - B) C_nH_{2n+2}
 - C) C_nH_{2n-2}
 - D) C_nH_{2n-4}

36. Bromli suvni rangsizlantiradigan, konts. sulfat kislotada eriydigan, gidrirlanganda geksan hosil bo'ladigan, kuchli oksidlovchilar ta'sirida bir asosli karbon kislotalar aralashmasi hosil qiladigan oltita uglerod saqlagan alkenning nomini aniqlang.

- A) simm-metilpropil-etilen
- B) dietiletlen
- C) dimetiletlen-etilen
- D) nosim-metilzopropil-etilen

37. Uglerod atomi qo'shni uglerod atomi bilan bog'lanishga o'zining uch valentligini sarflab qolgani vodorod bilan bog'langan uglevodorodlarning dastlabki vakilini aniqlang

- A) etin
- B) propen
- C) metan
- D) butadien

38. Atsetilenga simobning ikki valentli tuzlari ishtirokida kislot muhitida suv ta'sir ettirilganda qanday birikma hosil bo'ladi?

- A) Etanal
- B) Metilkarbinol
- C) Sirka kislotasi
- D) Chumoli aldegid

39. Keltirilgan birikmalarning qaysi biri izopropilatsetilen bilan izomer hisoblanadi

- A) 3-metilbutin-1
- B) izopentan
- C) 4-metilbutadien-1,3
- D) vinilatsetilen

40. Kaltsiy karbidga suv ta'sir ettirib birinchi marta kim atsetilen olgan?

- A) Vyoler 1862 y.
- B) Butlerov 1864 y.
- C) Mendelyev 1864 y.
- D) Kucherov 1871 y.

41. Tarkibi beshta uglerod va sakkizta vodoroddan iborat alkinning nechta izomeri bor?

- A) 3
- B) 6
- C) 4
- D) 5

42. Keltirilgan qaysi jarayon orqali etilen va atsetilen uglevodorodlarini oson farqlash mumkin.

- A) sof kumushning ammiakdagi eritmasi bilan
- B) bromli suv ta'sirida
- C) kaliy permanganat eritmasi bilan
- D) katalizator ta'sir ettirish

43. sp-Gibridilangan holatdagi uglerod atomi uchun valent burchagi necha gradusga

mos keladi?

- A) 180°
- B) 240°
- C) 190°28
- D) 204°

44. Metilatsetilenga ketma-ket natriy amidi va propilbromid ta'siridan qanday birikma hosil bo'ladi?

- A) geksin-1
- B) 3-metilzopropilatsetilen-2
- C) 2-metilgeksin-3
- D) dietilatsetilen

45. Quyidagi qaysi jarayonlar orqali simmetrik dimetiletilden metiletiketona hosil qilish mumkin?

- A) dibromlash, ishqorning spirdagi eritmasi ta'siri, gidratatsiya
- B) degidriqlash, gidratatsiya, dibromlash
- C) Oksidlash, ozonoliz
- D) degidriqlash, oksidlash

46. Metilatsetilenga sianid kislotaga birikishi va oraliq mahsulotning gidrolizidan qanday birikma hosil bo'ladi?

- A) etenilsirka kislotaga
- B) xloropren
- C) izopren
- D) vinilbenzol

47. Atsetilenga sirka kislotaning birikishidan qanday birikma hosil bo'ladi?

- A) etenilatsetat
- B) benzol
- C) toluol
- D) vinilxlorid

48. Atsetilen kaliy permanganatning suvdagi eritmasi bilan oksidlanganda qanday birikma hosil bo'ladi?

- A) etandi kislotaga
- B) sirka kislotaga
- C) Benzol
- D) propan kislotaga

49. Dils-Alder reaksiyasiga kirishmaydigan, mis oksidining ammiakdagi eritmasi bilan kimyoviy jarayonlarga kirishadigan, Kucherev usulida gidroliz qilinganda metilizopropilketon hosil qiladigan beshta uglerod va sakkizta vodorod saqlagan uglevodorodning nomini aniqlang

- A) 3-metilbutin-1
- B) metiletilatsetilen
- C) 4-metilpentin-1
- D) 5-metilgeksin-1

50. Atsetilen uchun qanday reaksiyalar xos?

- 1) biriktirib olish; 2) o'rin olish; 3) oksidlanish; 4) kuchsiz kislotali xossalari; 5) izomerlanish; 6) polimerlanish; 7) polikondensatsiya; 8) gidrotatsiya
- A) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8
B) 2, 3, 4, 5, 7, 8
C) 2, 3, 4, 7, 8
D) 3, 4, 5, 7, 8

51.2 mol propin va 1 mol etinning trimerlanishidan benzolning qaysi gomologi hosil bo'ladi?

- A) dimetilbenzol-1,2
B) etilbenzol
C) dimetilbenzol-2,3
D) dimetilbenzol-3,4

52. Bromli suvni rangsizlantiradigan, mis oksidining ammiakdagi eritmasi bilan kimyoviy jarayonlarga kirishadigan, kaliy permanganat ishtirokida oksidlanishidan karbon kislotalar aralashmasini hosil qiladigan beshta uglerod va sakkizta vodorod saqlagan uglevodorodning nomini aniqlang

- A) 3-metilbutin-1
B) metiletilatsetilen
C) 4-metilpentin-1
D) 5-metilgeksin-1

53. Favorskiy usulida izopren olish uchun atseton va yana qaysi xom ashyo kerak bo'ladi?

- A) etin
B) metil spirti
C) formaldegid
D) butan

54. 1,1,2,2-tetraxlorbutandan rux kukuni ta'sirida galogenlarni tortib olish natijasida qaysi sinf uglevodorodi hosil bo'ladi?

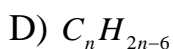
- A) alkin
B) alken
C) alkadien
D) alkan

55. Simob tuzlari ishtirokida gidrolizlanishidan metilizobutylketon hosil qiladigan, mis oksidining ammiakdagi eritmasi bilan kimyoviy jarayonlarga kirishadigan birikmaning nomini aniqlang.

- A) 3-metilpentin-1
B) 3,4-dimetilpentin-1
C) 4-metilgeksin-2
D) 4,4-dimetilgeksan-2

56. Alkadienlarning umumiy formulasini aniqlang

- A) C_nH_{2n-2}
B) C_nH_{2n}



57.S.V. Lebedev tomonidan 2,3-dibrom-1-butenga rux ta'siridan olingan dien uglevodorodini aniqlang

- A) 1,3-butadien
- B) 2,3-butadien
- C) 2,4-butadien
- D) izopren

58.Polimerining ozonolizidan qahrabo dialdegidini hosil qiladigan monomerning nomini aniqlang

- A) 1,6-geptadien
- B) 2,6-geptadien
- C) 3,4-geptadien
- D) 2,4-pentadien

59.Qo'shbog'lari ketma-ket keladigan, geometrik izomerga ega dienni aniqlang

- A) gekسادien
- B) butadien
- C) divinil
- D) diallen

60.1,3-dibrom-2-metilbutanga ishqorning spirtidagi eritmasi ta'siridan qanday birikma hosil bo'ladi?

- A) 2-metil-1,3-butadien
- B) 3-metil-1,3-pentadien
- C) 4-metil-2,4-pentadien
- D) 3-metil-2,3-pentadien

61.Etil spirtidan butadien sintez qilishda hosil bo'ladigan oraliq mahsulotlarni aniqlang

- A) Atsetaldegid; 3-gidroksibutanal; 1,3-butandiol; 1-butenol-1
- B) Sirka aldegid; butandial; 1,4-butandiol
- C) Sirka kislota; atsetilen;
- D) Etilen; atsetilen

62.Molekulasidagi qo'shbog'larning bir-biriga nisbatan joylashishiga qarab dien uglevodorodlar necha turga bo'linadi

- A) 3
- B) 6
- C) 4
- D) 5

63.Divinilning malein angidridi bilan o'zaro ta'siridan qanday birikma hosil bo'ladi?

- A) tetragidroftal kislota angidridi
- B) atseton
- C) glitserin
- D) etil spirt

64. Germaniyada 1,3-butadien olishning qaysi sanoat usulidan foydalaniladi
- A) 4,4,5,5-tetratsiansiklo-geksen
 - B) 6,6,5,5-tetratsiansiklo-geksen
 - C) 6,6,4,4-tetratsiansiklo-geksen
 - D) 6,4,5,3-tetratsiansiklo-geksen
65. Tarkibida beshta uglerod va sakkizta vodorod saqlagan dien uglevodo-rodda necha izomer bor?
- A) 5
 - B) 7
 - C) 9
 - D) 11
66. Ikki valentli mis xloridining suvdagi eritmasi ishtirokida dimerlangan atsetilenga vodorod xlorid ta'sir ettirilsa qanday birikma hosil bo'ladi?
- A) 2-xlorbutadien-1,3
 - B) 3-xlorbutadien-1,3
 - C) 3-xlorbutadien-2,3
 - D) uglerod-(IV)-xlorid
67. Allenga suvning birikishidan hosil bo'luvchi oraliq va oxirgi mahsulotni aniqlang
- A) 2-propenol va atseton
 - B) 3-propanol va dimetil keton
 - C) propan va propanal
 - D) 3,3-propandiol va adipin kislota
68. Etil spirt bug'ini alyuminiy va rux oksidlaridan iborat katalizator yuzasidan o'tkazilganda qanday birikma hosil bo'ladi?
- A) butadien-1,3
 - B) butadien-1,3
 - C) butadien-2,4
 - D) sirka kislota
69. Atsetilen va quyidagi qaysi reagentdan foydalanib izopren olish mumkin?
- A) propanon-2
 - B) butanon-3
 - C) atsetilen
 - D) 3-metilpropanon-2
70. 2,4-dixlorpentanga natriymetalli ta'sir ettirilganda qanday sikloalkan hosil bo'ladi?
- A) dimetiltsiklopropan-1,2
 - B) dimetiltsiklopropan-2,3
 - C) dimetiltsiklopropan-2,4
 - D) etiltsiklopropan-3,4
71. Divinil molekulasidagi uglerod atomlari qanday gibridlangan holatda bo'ladi?
- A) sp^2 -gibridlangan
 - B) sp^4 -gibridlangan
 - C) sp^3 -gibridlangan

- D) sp^5 -gibridlangan
- 72.3-metilgeksadien-1,4dagi uglerod va vodorod atomlari sonini aniqlang
- A) uglerod – 7; vodorod – 12
 - B) uglerod – 8; vodorod – 14
 - C) uglerod – 7; vodorod – 14
 - D) uglerod – 8; vodorod – 12
- 73.Ozonoliz qilinganda diatsetil va formaldegid hosil qiladigan oltita ugleroddan iborat bo'lgan dien uglevodorodni aniqlang
- A) 2,3-dimetilbutadien-1,3
 - B) 3-metilpentadien-1,4
 - C) 3,3-dimetilpentadien-1,3
 - D) 4-metilpentadien-1,3
- 74.Uglerodlari beshta, vodorodlari o'nta bo'lgan alitsiklik uglevodorodda nechta izomer bor?
- A) 5
 - B) 6
 - C) 7
 - D) 8
75. α -etiladipin kislotaning kaltsiyli tuzi quruq xaydalganda qanday birikma hosil bo'ladi?
- A) etilsiklopentanon
 - B) metilsiklobutan
 - C) propilsiklopentan
 - D) butilsiklopropan
- 76.Alitsiklik uglevodorodlar uchun qanday turdagi reaksiyalar xos?
- A) Zanjirning kengayishi, torayishi, ochilishi
 - B) O'rin olish, almashinish, birikish
 - C) Nitrolash, sulfolash, xlrlash
 - D) Oksidlash, galogenlash
- 77.Etilbenzol katalitik (metall katalizatorlar ishtirokida) gidrogenlanganda qanday birikma hosil bo'ladi?
- A) etilsiklogeksan
 - B) o-ksilol
 - C) siklogeksanol
 - D) toluol
- 78.Etilsiklogeksan kuchli oksidlovchilar ta'sirida oksidlanganda qanday kislota hosil bo'ladi?
- A) etiladipin kislota
 - B) metilglutar kislota
 - C) chumoli kislota
 - D) oksalat kislota
- 79.Propilsiklopropan qizdirilganda kanday birikmaga aylanadi?
- A) geksen
 - B) buten

- C) izobutilen
D) eten
80. Necha a'zoli alitsiklik birikmalar barqaror bo'ladi?
A) Besh
B) Olti
C) Yetti
D) Sakkiz
81. o-Etilfenol Ni katalizatorligida bosim ostida gidrogenlanganda qanday birikma hosil bo'ladi?
A) 2-etilsiklogeksanol
B) 3-tsiklogeksanon
C) 3-etilbenzol
D) 4-gidroksitoluol
82. Siklooktan alyuminiy xlorid ishtirokida qizdirilganda qanday birikmaga izomerlanadi?
A) etilsiklogeksan
B) siklogeksan
C) dimetilsiklopentan
D) benzol
83. Sakkizta uglerod va o'nta vodorodli tarkibga ega bo'lgan aromatik uglevodorodda necha izomer bor?
A) 4
B) 7
C) 6
D) 5
84. 2-metilgeksandan toluol hosil qilish uchun qaysi ketma-ketlik amalga oshirish kerak?
A) neft va gaz sanoati, yoqilg'i uglevodorodlari sanoati mahsulotlarini aromatlash
B) xlor, kaliy gidroksid va metilxlorid yordamida
C) aromatlash, metilxlorid yordamida alkillash
D) vodorod yordamida degidriqlash
85. Etilxlorid bilan xlorbenzol aralashmasiga natriy metalli ta'sir ettirilganda qanday birikma hosil bo'ladi?
A) etilbenzol
B) izopropilbenzol
C) trimetilbenzol
D) propilbenzol
86. Benzol xalqasida ikkita o'rinbosar bo'lgan hosilaning nechta izomer bor?
A) 3
B) 5
C) 4
D) 7

87. Agar, benzol halqasidagi vodorodlardan biri, biror-bir funktsional guruh bilan almashgan bo'lsa, keyingi ta'sir etayotgan reagentning qaysi vodorod bilan almashinishi . . . deyiladi.

- A) benzol halqasida yo'naltirish qoidasi
- B) benzol halqasidagi almashinish
- C) halqadagi almashinish qoidasi
- D) halqadagi birikish qoidasi

88. Etilbenzolga katalizator ishtirokisiz yuqori temperaturada, gaz fazada quyosh nuri bilan xlor ta'sir ettirilganda qanday birikma hosil bo'ladi?

- A) 1-fenilxloretan
- B) o-dixlorbenzol
- C) 2-fenilxloretan
- D) 2,2-dixlorfenilenetan

89. Metilatsetilen trimerlanganda qanday aromatik uglevodorod hosil bo'ladi?

- A) 1,3,5-trimetilbenzol
- B) o-toluol
- C) 2-ksilol
- D) 2,3-dinitrofenol

90. Oktanni aromatlash natijasida keltirilgan qaysi aromatik uglevodorodlar hosil bo'ladi?

- A) etilbenzol, o-ksilol
- B) o-ksilol, p-ksilol
- C) benzol, etilbenzol
- D) metilbenzol, o-ksilol

91. β -Geksilnaftalin gidrogenlanganda hosil bo'ladigan oxirgi maxsulot nima?

- A) geksildekalin
- B) tetragidronaftalin
- C) oktagidronaftalin
- D) digidronaftalin

92. O'ta to'yinmagan bo'lishiga qaramasdan birikish jarayonlariga qiyinchilik bilan, almashinish jarayonlarga oson kirishadigan, tuzilishida benzol halqasi saqlagan birikmaga misol bo'la oladigan uglevodorodni aniqlang

- A) geksilbenzol
- B) propiletilen
- C) geksametilentetramin
- D) metilatsetilen

93. Stiroлга platina yoki nikel katalizatorligida vodorod ta'sir ettirilganda, barcha qo'shbog'lar uzilishidan qanday birikma hosil bo'ladi?

- A) etilsiklogeksan
- B) diyodbenzol
- C) siklogeksanon
- D) yodbenzol

94. Ozonlanishidan glioksal, metilglioksal va etilglioksallar hosil qiladigan

aromatik birikmani aniqlang

- A) 1,3-dimetil-2-etilbenzol
- B) o-etiltoluol
- C) 2,2,3-trimetilbenzol
- D) m-etiltoluol

95. Vinilbenzolning texnik nomi aniqlang

- A) etenilbenzol
- B) benziletilen
- C) feniletan
- D) feniletilen

96. n-Digeksilbenzol qisman oksidlanganda qanday birikma hosil bo'ladi?

- A) geksilbenzoy kislota
- B) dekanilfenilmoy kislota
- C) m-metilbenzoy kislota
- D) n-propilbenzoy kislota

97. To'rtta uglerod, ettita vodorod va bitta brom atomlari saqlagan molekuladagi brom qo'shbog' bilan bevosita bog'langan izomerlarning sonini aniqlang

- A) uchta
- B) to'rtta
- C) beshta
- D) oltita

98. Benzoldagi uglerod atomlari qanday gibridlangan holat-larda bo'ladi?

- A) sp^2
- B) sp^3
- C) sp^4
- D) sp^3 va sp^2

99. Yopiq sistema aromatik bo'lishi uchun qaysi qoida bajarilishi zarur?

- A) Xyuyukel
- B) Benzol
- C) Karash
- D) Kekule

100. Laboratoriya sharoitlarida quyida keltirilgan jarayonlarning qaysi biri yordamida benzoldan m-toluolsulfokislota hosil qilish mumkin

- A) benzol tozalash – fraktsion xaydash, alkillash, sulfolash
- B) benzolni tozalash, atsillash, sulfolash
- C) benzolni tozalash, sulfolash, alkillash
- D) benzolni tozalash, sulfolash, atsillash

101. Molekulasida beshta uglerod, yettita vodorod va bitta xlor atomlari saqlagan galoidtsikloalken qator uglevodorodlarning izomerlarini sonini aniqlang

- A) 5
- B) 6
- C) 7

- D) 8
102. Qaysi reagentlar yordamida 1-brombutandan 2-xlorbutan hosil qilish mumkin?
- A) Kaliy gidroksidning spirtidagi eritmasi; vodorod xlorid
 - B) Natriy gidroksidi; vodorod xlorid
 - C) Kumush xlorid; kaliy gidroksid eritmasi
 - D) Kumush xlorid; natriy gidroksidi
103. Aproton erituvchilar berilgan qatorni aniqlang?
- A) Dimetilformamid, dimetilsulfoksid, sulfolan, geksanon
 - B) benzol, benzin, kerosin
 - C) dimetilefiri, diizopropilefiri, metanol
 - D) atseton, etilatsetat, propenon
104. Hidrolizlanganda metiletil-keton hosil kiladigan to'rtta uglerod, sakkizta vodorod va ikkita brom atomlari saqlovchi molekulaning nomini aniqlang?
- A) 2,2-dibrombutan
 - B) 3,3-dibrombutan
 - C) 4,4-dibrombutan
 - D) 3,4-dibrombutan
105. Benzolga ultrabinafsha nurlar yorug'ligida xlor ta'sirdan hosil bo'luvchi oxirigi mahsulotni aniqlang
- A) 1,2-dixlorbenzol
 - B) 2,3-dixlorbenzol
 - C) 2,4-dixlorbenzol
 - D) geksa-xlorbenzol
106. Quyidagi qaysi jarayonlar ketma-ketligi orqali metandan xlorbenzolga o'tishni amalga oshirish mumkin?
- A) piroliz - havosiz termik ta'sir, trimerlash, xlorlash
 - B) xlorlash, benzol ta'sir ettirish, galogenlash
 - C) piroliz, trimerlash, alkillash, galogenlash
 - D) galogenlash, alkillash, xlorlash
107. Xlor anratsenda necha izomer bo'lishi mumkin?
- A) 3
 - B) 7
 - C) 9
 - D) 5
108. Benzilxloridga (ishqor muhitida) suv ta'sir ettirilganda qanday birikma hosil bo'ladi?
- A) benzil spirt
 - B) fenol
 - C) dioksibenzol
 - D) benzoy kislota
109. 1,2-dixloretinga selziy shkalasi bo'yicha 50 – 60 gradusda ishqorning spirtidagi eritmasi ta'sir ettirilganda qanday birikma hosil bo'ladi?
- A) etenilxlorid

- B) xlorcirka kislota
C) xloroform
D) xlorpikrin
110. Quyida keltirilgan galogenli hosilalarning qaysinisida galogen qo'shbog' tutuvchi uglerod atomi bilan bevosita bog'langan?
A) etenilxlorid
B) allilxlorid
C) propargilxlorid
D) benzilxlorid
111. Propilenni selziy shkalasi bo'yicha 400 gradusdan yuqori xaroratda xlor bilan qizdirish natijasida hosil bo'ladigan uglevodorodni aniqlang
A) 3-xlorpropen
B) 4,4-dixlorpentan
C) trixlorpropan
D) 5,3-dixlorgeksen
112. Uglevodorod molekulasidagi barcha vodorod atomlar galogen bilan almashgan galogenli hosilalarni nomlashda qaysi termindan foydalaniladi?
A) per-
B) peroksi-
C) gidroksi-
D) bez-
113. Gidroliz qilinishi natijasida uchlamchi spirt, degidro-bromlanib, ozonolizidan esa atseton hamda propanal hosil qiladigan oltita uglerod, o'n uchta vodorod va bitta brom saqlagan uglevodorodning nomini aniqlang?
A) 2-brom-2-metilpentan
B) 4-bromgeksan
C) 3-bromgeksan
D) 4-brom-2-metilpentan
114. Bromatsetilen olish uchun brom, atsetilen va quyidagi qaysi reagent kerak bo'ladi?
A) natriy gidroksid etil spirtidagi eritmasidagi
B) natriy xloridi suvli eritmasi
C) konsentrlangan xlorid kislota
D) ammoniy gidrosulfat eritmasi
115. Gidroliz qilinishi natijasida uchlamchi spirt, degidrobromlanib, ozonolizidan esa atseton hamda propanal hosil qiladigan oltita uglerod, o'n uchta vodorod va bitta brom saqlagan uglevodorodning nomini aniqlang
A) 2-brom-2-metilpentan
B) 4-bromgeksan
C) 3-bromgeksan
D) 4-brom-2-metilpentan
116. Quyida keltirilgan birikmalarning qaysinisi kumush atsetat bilan nukleofil almashinish jarayoniga qiyin kirishadi?

- A) etenilbromid
 - B) uchlamchi-amil-bromid
 - C) izobutilxlorid
 - D) n-butilxlorid
117. Quyidagi qaysi galogenli hosila eliminirlanish reaksiyasiga oson kirishadi?
- A) uchlamchi-butyl yodid dimetilformamid erituvchisi ishtirokida
 - B) izopropilftorid yuqori xaroratlarda
 - C) etilbromid bosim ostida
 - D) metilxlorid
118. 2-xlor-1-feniletanni ishqorning spirtidagi eritmasi bilan qizdirishdan hosil bo'luvchi organik moddani aniqlang?
- A) etenilbenzol
 - B) feniletan
 - C) 2-etilfenol
 - D) Difeniletan
119. Uch atomli spirtlar molekulasida gidroksil guruhlari soni nechta?
- A) 3
 - B) 2
 - C) 4
 - D) 1
120. Benzol halqasidagi bir yoki bir necha vodorodlarni gidroksil guruhiga almashtirgan birikmalar ... deyiladi.
- A) Fenollar
 - B) aromatik spirtlar
 - C) Xinonlar
 - D) Gidroxinonlar

MUNDARIJA	
Organik moddalarni miqdor va sifat tahlilini o'rganish.	3
Alkanlar mavzusiga bo'yicha masala va misollar yechish	5
Alkenlar mavzusiga bo'yicha masala va misollar yechish	11
Alkinlar mavzusiga bo'yicha masala va misollar yechish	16
Alkadienlar mavzusiga bo'yicha masala va misollar yechish	21
Sikloalkanlar mavzusiga bo'yicha masala va misollar yechish	24
Arenlar mavzusi bo'yicha test, masala va misollar yechish.	27
Uglevodorodlarning galogenli hosilalarini o'rganish.	30
Spirtlar, fenollar mavzusi bo'yicha test, masala va misollar yechish.	39
Aldegidlar va ketonlarni o'rganish, test va masalalar yechish.	48
Karbon kislotalarning funksional hosilalari masalalar yechish.	59
Azot tutgan organik birikmalarni o'rganish, test va masalalar yechish.	66
Diazo, azo birikmalar, sul'fokislotalar mavzusiga doir masala va misollar yechish	71
Aralash funksional birikmalarni o'rganish va aniqlash. Aminlar.	73
Diazo, azobirikmalar oid masala va misollar yechish	78
Geterotsiklik birikmalarni o'rganish, test va masalalar yechish.	81
Uglevodlarni o'rganish, test va masalalar yechish.	85
Geterotsiklik birikmalar mavzusiga doir masala va misollar yechish	86