

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
ZAHIRIDDIN MUHAMMAD BOBUR NOMIDAGI
ANDIJON DAVLAT UNIVERSITETI
TABIIY FANLAR FAKULTETI
KIMYO YO'NALISHI 2- BOSQICH TALABASINING
ORGANIK KIMYO FANIDAN**

REFERAT

MAVZU: GALOGEN ALKANLAR

Bajardi :

Bo`riyev R.

Tekshirdi :

Xojiqulov A.

ANDIJON-2016

REJA:

- 1. To'yingan uglevodorodlarning galogenli hosilalari (galogenalkanlar)***
- 2. Fizik va kimyoviy xossalari***
- 3. Ayrim vakillari***
- 4. Digalogenli hosilalar***
- 5. Poligalogenli hosilalar***

XULOSA.

Foydalanilgan adabiyotlar.

UGLEVODORODLARNING GALOGENLI HOSILALARI

Uglevodorodlardagi bir yoki bir necha vodorod atomini galogen atomlariga almashinishidan hosil bo'lgan birikmalarga uglevodorodlarning galogenli hosilalari deyiladi. Shuning uchun ular to'yingan va to'yinmagan, bir va ko'p galogenli hosilalarga bo'linadilar.

To'yingan uglevodorodlarning bir galogenli hosilalarini galogen alkillar deb ataladi va quyidagi umumiy formula bilan ifodalanadi $C_nH_{2n+1}X$.

Bu yerda $X = -F; -Cl; -J; -Br$ bo'lishi mumkin. Galogen atomining qanday uglerod atomi bilan bog'langanligiga qarab ular birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi galoid alkillarga bo'linadilar

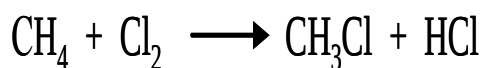
Izomeriyasi va nomlanishi. Emperik nomenklatura bo'yicha galogen alkillarning nomini molekuladagi uglerod radikali nomiga galogen nomini qo'shib hosil qilinadi. Sistematik nomenklatura bo'yicha esa galogenning uglerod uzun zanjiridagi joyini raqamlar bilan ko'rsatilib, to'yingan uglevodorodning nomi o'qiladi. Galogen alkillarning izomeriyasi ularning uchinchi vakilidan boshlanadi. Ular izomerlarining soni tegishli to'yingan uglevodorodlarnikiga nisbatan ko'p.

Galogen alkillarning nomlanishi

Галоген алкиллар- нинг формуласи	Эмпирик номенклатура буйича номи	Систематик номенклатура буйича номи
CH_3Cl	Метил хлорид	Хлор метан
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$	Этил бромид	Бром этан
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{J}$	Пропил йодид	1-йод пропан
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{J} \end{array}$	Изопропил йодид	2-йод пропан
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{F}$	Бутил фторид	1-фтор бутан
$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHCH}_3 \\ \\ \text{Cl} \end{array}$	Иккиламчи бутил хлорид	2-хлор бутан
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{Br} \end{array}$	Учламчи бутил бромид	2-метил-2-бром пропан
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2\text{J} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	Бирламчи изобутил йодид	2-метил-1-йод пропан

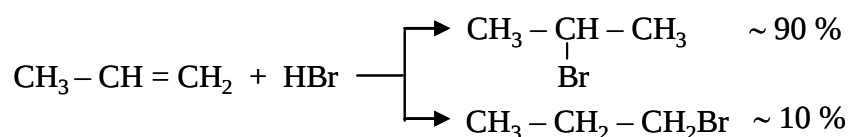
Olinish usullari. Galogen alkillarni to'yingan va to'yinmagan uglevodorodlardan, to'yingan bir atomli spirtlardan olish mumkin.

To'yingan uglevodorodlarni yorug'lik ta'sirida galogenlab galogen alkillarni olish sanoatda katta ahamiyatga ega. Bu usulni biz oldingi bobda ko'rib chiqqan edik.



Bu usulning afzalligi shundan iboratki, bunda dastlabki moddalar sifatida arzon sanoat ashyolari ishlatiladi va jarayonning natijasida qimmatli mahsulot olinadi. Usulning kamchiligi sifatida jarayon natijasida bir galogenli hosilalar bilan birga ko'p galogenli birikmalarning hosil bo'lishini, buning natijasida kerakli mahsulotni ajratib olishning murakkablashuvini ko'rsatish mumkin.

1. Etilen uglevodorodlariga galoid vodorodlarni biriktirib, galogen alkillar olish eng qulay usul hisoblanadi. Bunda kerakli mahsulot yuqori unum bilan hosil bo'ladi:



2. Galogen alkillarni to'yingan bir atomli spirtlardagi gidroksil guruhini galogenga almashtirib olish mumkin. Bunda spirtlarga galoid vodorodlar, fosforning galogenli birikmalari yoki tionil xlorid bilan ta'sir ettiriladi:

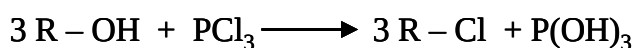
a) galoid vodorodlar ta'siri:



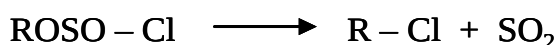
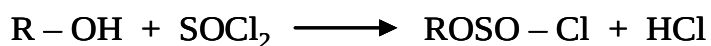
yoki



b) fosforning galogenli hosilalarning ta'siri:



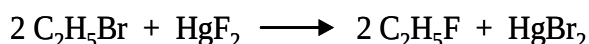
v) spirtlardan galogen alkillar olishda eng qulay usul ularga tionil xlorid bilan ta'sir etish hisoblanadi:



Bunda hosil bo'lgan galogen alkil juda osonlik bilan ajratib olinadi.

Uchlamchi spirtlardagi gidroksil guruhi galogenga juda osonlik bilan almashinadi. Birlamchi spirtlardan galogen alkillar olishda katalizatorlar ishlatiladi. (ZnCl_2 , H_2SO_4 , ...).

4. Ftorli galogen alkillarni yuqoridagi usullar yordamida olib bo'lmaydi. Ularni asosan uglevodorodlarni xlorli, bromli yoki yodli hosilalariga simob, kumush, kobalt, surma kabi metallarning ftoridlari bilan ta'sir etib olinadi:



Fizik va kimyoviy xossalari. Galogenalkillarning fizik xossalari galogen atomining tabiatiga va uglevodorod radikalining tuzilishiga bog'liq bo'ladi.

Oddiy sharoitda metil-, etil-, propil- va butilftoridlar, metil-, etilxlorid, metil bromidlar gaz, qolganlari suyuqlik, yuqori alkillari qattiq moddalardir. Ularning qaynash haroratlari ftorli galogen alkillardan yodli galogen alkillarga qarab ortib boradi. Galogen alkillar qutbli kovalent bog' hosil qilib tuzilgan.

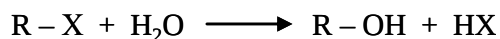
Infraqizil spektrlarda C–F bog'lanishi $1000\text{--}1350\text{cm}^{-1}$, C–C bog'lanishi esa $600\text{--}800\text{ cm}^{-1}$ to'liq uzunligiga mos xarakterli chiziq hosil qiladilar.

Galogen alkillar kimyoviy jihatdan juda aktiv birikmalardir. Ular uchun asosan nukleofil almashinish jarayonlari xosdir. Bundan tashqari, ular turli organik molekulalar tarkibiga alkil radikallarini kirituvchi muhim vosita hisoblanadilar.

Quyida biz shu jarayonlarga misollar keltiramiz.

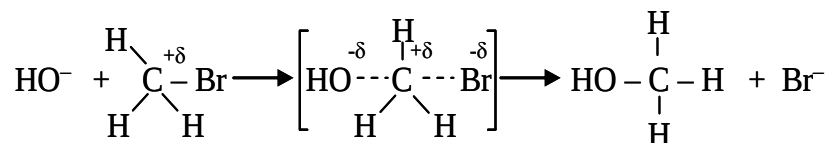
1. Galogen alkillarning gidrolizi.

Bu jarayon natijasida bir atomli spirtlar hosil bo'ladi:



Galogen alkillarning gidrolizlanish jarayonining tezligi galogen alkilning tuzilishiga, galogen atomining tabiatiga, erituvchining tabiatiga va qator omillarga bog'liq bo'lib, turli yo'nalishda sodir bo'lishi mumkin. Birlamchi galogen

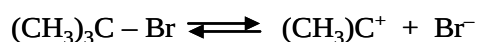
alkillarning gidrolizlanishi ikkinchi tartibli nukleofil almashinish mexanizmi bo'yicha sodir bo'ladi. Buni metil bromid misolida ko'rib chiqadigan bo'lsak:



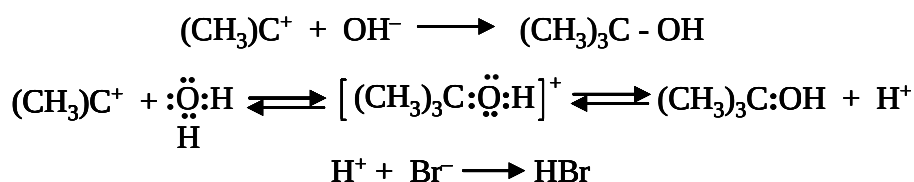
Bunda reaksiyaning tezligi gidroksil ionlari, galogen ionlar va galogen alkilning konsentratsiyasiga bog'liq bo'ladi, ya'ni

$$v = K[\text{OH}^-][\text{CH}_3\text{Br}]$$

Uchlamchi galogen alkillarning gidrolizlanish jarayoni birlamchi tartibli nukleofil almashinish ($\text{S}_{\text{N}1}$) mexanizmi bo'yicha ikki bosqichda sodir bo'ladi. Jarayonning birinchi bosqichi galogen alkilning qaytar dissotsialanishi hisoblanadi.



Dissotsialanish monomolekulyar jarayon bo'lib, juda sekin boradi. Buning natijasida karboniy ion ($(\text{CH}_3)_3\text{C}^+$) hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan karboniy ion erituvchi molekulasi bilan juda tez ta'sirlashadi:

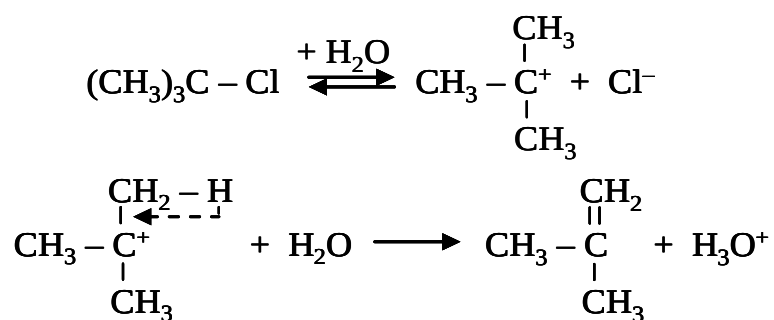


Bunda jarayonning tezligi eng sekin boradigan bosqichning tezligi bilan o'lchanadi va faqat galogenli alkilning konsentratsiyasiga bog'liq bo'ladi; ya'ni

$$v = K[(CH_3)_3CBr]$$

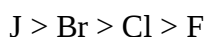
Galogenalkillarning gidrolizi yuqorida ko'rib chiqilganidan boshqacha yo'nalishda ham borishi mumkin. Bunda jarayon galogen alkildan galogen vodorodlar ajralib chiqishi orqali sodir bo'ladi. Bu jarayonlar ye_1 (monomolekulyar elimirlash, ya'ni ajralib chiqish) yoki ye_2 (biomolekulyar) mexanizm orqali sodir bo'ladi.

Jarayon ye_1 mexanizm bo'yicha sodir bo'lganda qandaydir reagent (ta'sir etuvchi) bo'lishi talab etilmaydi, ammo unda ion hosil qiluvchi erituvchi bo'lishi shart. Jarayonni quyidagi tenglamalar ko'rinishida ifodalash mumkin:

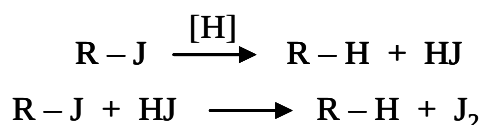


E_1 mexanizm bo'yicha galoidvodorod ajraladigan jarayonlar ko'pincha S_{N1} mexanizm bilan boruvchi nukleofil almashinish jarayonlar bilan bir vaqtda sodir bo'ladi. Alkil guruhining tarmoqlangan tuzilishiga ega bo'lishi, olefin hosil bo'lish unumining ortishiga sabab bo'ladi.

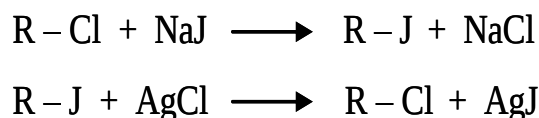
Nukleofil almashinish jarayonida galoidlarning almashinish faolligi quyidagi tartibda o'zgaradi:



2. Galogenalkillarning qaytarilishi. Galogenalkillarning katalitik gidrogenlaganda yoki ularga vodorod yodid bilan ta'sir etilganda to'yingan uglevodorodlargacha qaytariladilar:

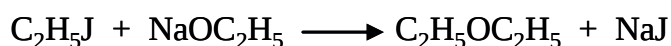


3. Tegishli sharoit yaratilgan taqdirda (erituvchi, harorat va boshqalar) galogen alkillardagi bir galogen atomini boshqa galogen atomi bilan almashtirish mumkin:



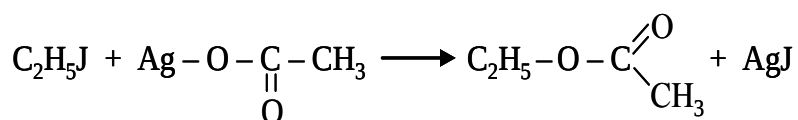
Bunda dastlabki galogen alkil hamda ularga ta'sir etayotgan tuzlar va jarayon natijasida hosil bo'layotgan moddalarning eruvchanligi hisobga olinadi.

4. Galogen alkillarga alkogolyatlar bilan t'sir etilganda oddiy efirlar hosil bo'ladi:

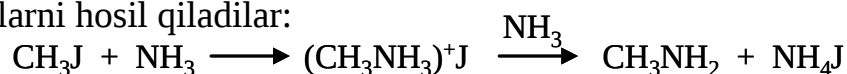


Bunda qo'shimcha mahsulot sifatida to'yinmagan uglevodorodlar hosil bo'ladi.

5. Galogenalkillarning organik kislotalar tuzlari bilan qo'shib qizdirilganda murakkab efirlar hosil bo'ladi:

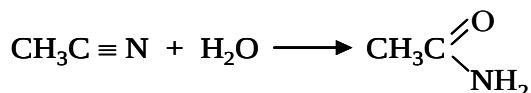
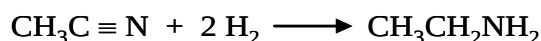
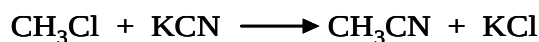


6. Galogen alkillar ammiak va uning hosilalari bilan o'zaro ta'sir etib, aminobirikmalarni hosil qiladilar:

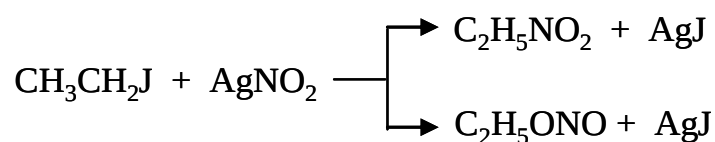


Qo'shimcha mahsulot sifatida bu holda ikkilamchi, uchlamchi aminlar, to'rtlamchi ammoniy asoslari hosil bo'ladi.

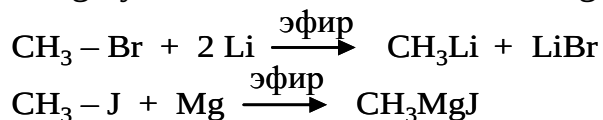
7. Galogen alkillarning sianid kislota tuzlari bilan o'zaro ta'siri natijasida nitril va izonitrillar hosil bo'ladi. Nitril va izonitrillar aminobirikmalar, kislota amidlari va kislotalar olishda xom ashyo bo'lganligi sababli jarayon katta ahamiyat kasb etadi:



8. Galogen alkillarni kumush nitriti bilan qo'shib qizdirilganda nitrobirikmalar va nitrit kislota efirlari hosil bo'ladi.

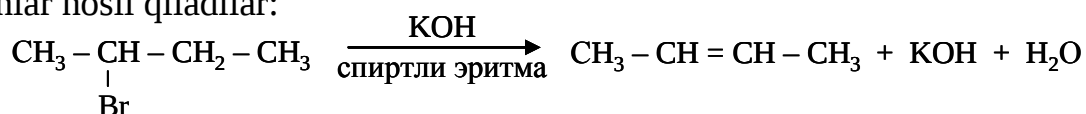


9. Galogen alkillarga metallar bilan quruq efir ishtirokida ta'sir etilganda metallorganik birikmalar hosil bo'ladi. Agar metall sifatida litiy ishlatilsa, sof metallorganik birikma, magniy ishlatilsa, aralash metallorganik birikma hosil bo'ladi.

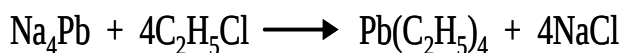


Keyingi jarayoni Grinyar kashf etgan bo'lib, u shu jarayonni kashf etib o'rgangani uchun halqaro Nobel mukofotiga sazovor bo'lgan. SN_3MgJ – Grinyar reaktivi deb yuritiladi.

10. Galogen alkillar ishqorning spirtidagi eritmasi bilan qo'shib qizdirilganda olefinlar hosil qiladilar:



Alohida vakillari va ularning ishlatilishi. Metil va etil xloridlar sanoatda metanga xlor ta'sir ettirib yoki etilenga temir xlorid ta'sirida vodorod xlorid biriktirib olinadi. Ular asosan tetraetilqo'rg'oshin olishga sarf bo'ladi:



Tetraetilqo'rg'oshin benzinning oktan sonini oshirish uchun ishlatiladi. Etil xloriddan tabobatda og'riqni qoldiruvchi vosita sifatida ham foydalaniladi.

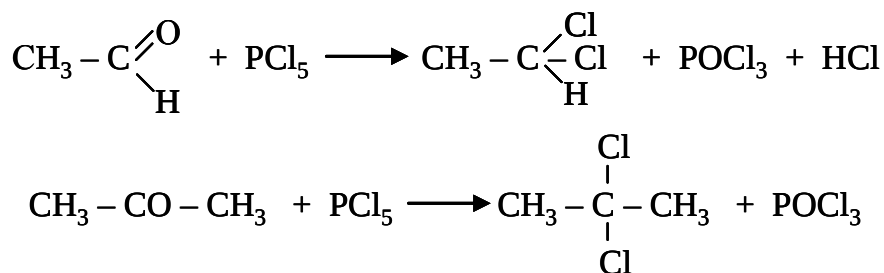
To'yingan uglevodorodlarning ikki va ko'p galogenli hosilalari

Nomlanishi va izomeriyasi. Agar ikki yoki undan ortiq galogen bitta uglerod atomida joylashgan bo'lsa ularni geminal ko'p galogenli birikma, yonmayon uglerod atomlarida joylashgan bo'lsa, vitsinal ko'p galogenli birikma deyiladi. Ko'p galogenli hosilalar quyidagicha nomlanadi:

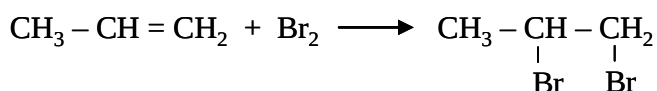
Формуласи	Эмпирик номенклатура буйича номи	Систематик номенклатура буйича номи
CH_2Cl_2	Метилен хлорид	Дихлор метан
CHCl_3	Хлороформ	Трихлор метан
CCl_4	Туртхлор углерод	Тетрахлор метан
$\text{CH}_3 - \text{CHBr}_2$	Этилиден бромид	1,1-дибром этан
$\text{CH}_2\text{Cl} - \text{CH}_2\text{Cl}$	Этилен хлорид	1,2-трихлор этан

Olinish usullari. To'yingan uglevodorodlarning ikki va ko'p galogenli hosilalari parafinlarni galogenlash mahsulotlari orasidan ajratib olinishi mumkin.

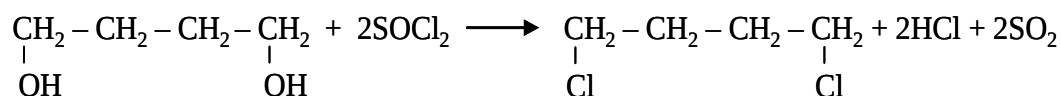
Geminal ikki galogenli hosilalar aldegid va ketonlarga PCl_5 ta'sir ettirib olinadi:



Vitsinal ikki galogenli hosilalar etilen uglevodorodlariga galogenlar ta'sir ettirib olinadi:



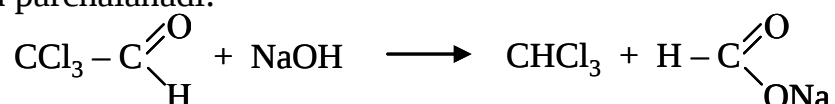
Ikki va ko'p galogenli hosilalarni ko'p atomli spirtlardan olish mumkin:



Sanoatda xloroform etil spirtiga yuqori haroratda xlor ta'sir ettirib olinadi. Bunda dastlab xloral hosil bo'ladi:



Hosil bo'lgan xloralni ishqor bilan qizdirilganda xloroform va chumoli kislotani tuziga parchalanadi:



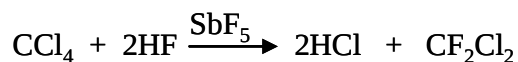
To'yingan uglevodorodlarning ko'p galogenli hosilalari orasida bir vaqtning o'zida xlor hamda ftor saqllovchi birikmalarning ahamiyati kattadir. Ularni freonlar deb ataladi.

CF_2Cl_2 – freon-12, F-12

CHFCl – freon-22, F-22

$\text{CClF}_2 - \text{CF}_2\text{Cl}$ – freon-114, F-114

Freon-12 ni CCl_4 ga HF ta'sir ettirib olinadi:



Freonlar sovutuvchi vosita sifatida, ayrimlari narkoz sifatida zaharli ximikatlardan olishda ishlatiladi.

Fizik va kimyoviy xossalari. Ikki va ko'p galogenli hosilalar zichligi katta bo'lgan suyuqlik yoki qattiq moddalar bo'lib, suvda erimaydilar.

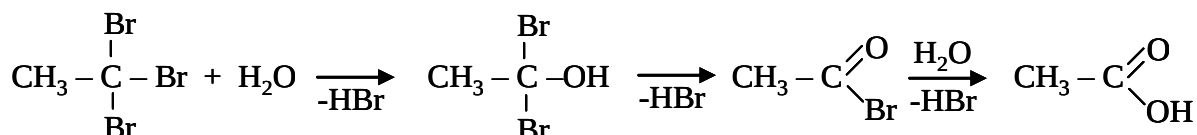
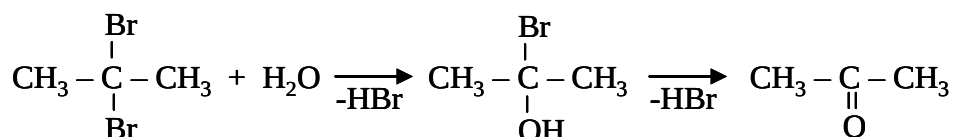
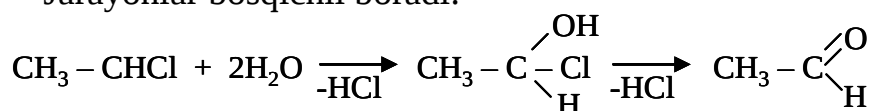
Ular kimyoviy xususiyatlari bo'yicha bir galogenli alkilarning xossalarini takrorlaydilar. Ular orasida boruvchi jarayonlar bosqichli boradi. Ikki va ko'p galogenli hosilalarning kimyoviy xususiyatlariga misollar keltiramiz.

1. **Gidrolizlanishi.** Vitsinal ikki galogenli hosilalarning gidrolizlanishidan ikki atomli spirtlar hosil bo'ladi:



Geminal ikki yoki uch galogenli hosilalarning gidrolizlanishi natijasida aldegid, keton va kislotalar hosil bo'ladi.

Jarayonlar bosqichli boradi:



Ishlatilishi. To'yingan uglevodorodlarning ikki va ko'p galogenli hosilalari asosan erituvchi sifatida tabobatda, zaharli ximikatlar olishda ishlatiladi.

XULOSA

Uglevodorodlardagi bir yoki bir necha vodorod atomini galogen atomlariga almashinishidan hosil bo'lgan birikmalarga uglevodorodlarning galogenli hosilalari deyiladi. Shuning uchun ular to'yingan va to'yinmagan, bir va ko'p galogenli hosilalarga bo'linadilar.

To'yingan uglevodorodlarning bir galogenli hosilalarini galogen alkillar deb ataladi va quyidagi umumiy formula bilan ifodalanadi $C_nH_{2n+1}X$.

Bu yerda $X = -F; -Cl; -J; -Br$ bo'lishi mumkin. Galogen atomining qanday uglerod atomi bilan bog'langanligiga qarab ular birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi galoid alkillarga bo'linadilar

Emperik nomenklatura bo'yicha galogen alkillarning nomini molekuladagi uglerod radikali nomiga galogen nomini qo'shib hosil qilinadi. Sistematik nomenklatura bo'yicha esa galogenning uglerod uzun zanjiridagi joyini raqamlar bilan ko'rsatilib, to'yingan uglevodorodning nomi o'qiladi. Galogen alkillarning izomeriyasi ularning uchinchi vakilidan boshlanadi. Ular izomerlarining soni tegishli to'yingan uglevodorodlarnikiga nisbatan ko'p.

Foydalanilgan adbiyotlar

- Parpiyev N.A., Rahimov H.R., Muftaxov A.G. Anorganik kimyo nazariy asoslari. –Toshkent: O'zbekiston, 2000. –480 b.
- Parpiyev N.A., Muftaxov A.G., Rahimov H.R. Anorganik kimyo. –Toshkent: O'zbekiston, 2002. –480 b.
- Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. –Москва: Высшая школа, 2001. –743 с.
- Общая химия. Учебник. /Под ред. Е.М.Соколовской, Л.С.Гузея. – Москва: Изд-во Моск.ун-та, 1989. –640 с.
- Аноганикум: В 2-х т. Т. 1,2. Пер с нем./Под ред. Л.Кольдица. –М: Мир, 1984.
- Химическая энциклопедия. В 5 т. Т. 1-5. /Под ред. И.Л.Кнунянц. –М: Большая Российская энциклопедия, 1988-1998.
- Нейланд О.Я. Органическая химия. –Москва: Высшая школа, 1990. –751 с.
- Rudzitis G.Ye., Feldman F.G. Organik kimyo. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 10-sinfi uchun darslik. –Toshkent: O'qituvchi, 2004. – 216 b.
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Википедия>
- <http://www.xumuk.ru/>

Андижон Давлат Университети табиий фанлар факультети, кимё
йўналиши 2-курс А гуруҳи талабаси Р. Бўриевнинг "Галоген алканлар"
мавзусидаги рефератига

ТАҚРИЗ

Маълумки, галоген алканлар ва улар ҳосилалари асосида олинадиган маҳсулотлар саноатни турли тармоқларида, органик синтезда, фармацевтика, тиббиётда ва халқ хўжалигида доимий ишлатиладиган энг муҳим маҳсулотлардир. Шунинг учун талабаларда галоген алканлар тўғрисида замонавий билимлар ва тушунчаларни шакллантириш, уларнинг олиниши, ҳоссалари, турларини ўрганиш, олинган билим ва кўникмаларни амалётга татбиқ этиш долзарб вазифалардан бири деб ҳисоблаш мумкин.

Р. Бўриевнинг реферати тўйинган углеводородларнинг галогенли ҳосилалари, уларнинг физик-кимёвий ҳоссалари, айрим вакиллари, дигалогенли ҳосилалар, полигалогенли ҳосилалар, ҳулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат бўлиб, ҳажми 15 бетни ташкил этади.

Р. Бўриев рефератни ёзиш давомида тўйинган углеводородларнинг галогенли ҳосилалари, уларнинг физик-кимёвий ҳоссалари, айрим вакиллари, дигалогенли ҳосилалар, полигалогенли ҳосилаларга тўхталиб ўтган.

Шунингдек, Р. Бўриев галоген алканлар ҳақида замонавий тушунчалар, уларнинг тузилиши ва номланиши, лаборатория ва саноатда олиниш усуллари, физик-кимёвий ҳоссалари ва айрим вакиллари ҳақидаги маълумотларни ўқув адабиётлар асосида ёритиб берган.

Мавзуга оид адабий манбааларни таҳлил этган ҳолда уларга ижодий ёндошган. Бундан ташқари Р. Бўриев рефератда интернетдан олинган айрим маълумотларни ҳам келтирган.

Рефератнинг ҳулоса қисмида ўрганилган маълумотларни таҳлили асосида галоген алканлар ва улар ҳосилаларининг аҳамияти ҳақида ҳулосалар келтирилган, сўнгги бўлимда рефератни бажаришда фойдаланилган адабиётлар рўйхати келтирилган.

Реферат мазмунли, тушунарли қилиб ёзилган, бўлимлар изчиллик билан ёритиб берилган, талаба ишни бошлашда олдига қўйган асосий мақсадга эришган.

АДУ кимё кафедраси
мудир к.ф.н. :



Ю. Исаев

Андижон Давлат Университети табиий фанлар факультети, кимё
йўналиши 2-курс А гуруҳи талабаси Р. Бўриевнинг "Галоген алканлар"
мавзусидаги рефератига

ТАҚРИЗ

Алканлар молекуласидаги водород атомлари ўрнини галогенлар эгаллашидан ҳосил бўлган органик бирикмалар галоген алканлар деб юритилади. Маълумки, галоген алканлар ва улар ҳосилалари асосида олинадиган маҳсулотлар саноатни турли тармоқларида ва халқ ҳўжалигида доимий ишлатиладиган энг муҳим маҳсулотлардир. Шунинг учун талабаларда галоген алканлар тўғрисида замонавий билимлар ва тушунчаларни шакллантириш, уларнинг ҳоссалари, турларини ўрганиш ва олган билим кўникмаларни ҳаётга татбиқ этиш долзарб вазифалардан бири деб ҳисоблаш мумкин.

Р. Бўриевнинг реферати тўйинган углеводородларнинг галогенли ҳосилалари, уларнинг физик-кимёвий ҳоссалари, айрим вакиллари, дигалогенли ҳосилалар, полигалогенли ҳосилалар, ҳулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат бўлиб, ҳажми 15 бетни ташкил етади.

Р. Бўриев рефератни ёзиш давомида тўйинган углеводородларнинг галогенли ҳосилалари, уларнинг физик-кимёвий ҳоссалари, айрим вакиллари, дигалогенли ҳосилалар, полигалогенли ҳосилаларга тўхталиб ўтган.

Шунингдек, Р. Бўриев галоген алканлар ҳақида замонавий тушунчалар, уларнинг тузилиши ва номланиши, лаборатория ва саноатда олиниш усуллари, физик-кимёвий ҳоссалари ва айрим вакиллари ҳақидаги маълумотларни ўқув адабиётлар асосида ёритиб берган.

Мавзуга оид адабий манбааларни таҳлил етган ҳолда уларга ижодий ёндошган. Бундан ташқари Р. Бўриев рефератда интернетдан олинган айрим маълумотларни ҳам келтирган.

Рефератнинг ҳулоса қисмида ўрганилган маълумотларни таҳлили асосида галоген алканлар ва улар ҳосилаларининг аҳамияти ҳақида ҳулосалар келтирилган, сўнгги бўлимда рефератни бажаришда фойдаланилган адабиётлар рўйхати келтирилган.

Реферат мазмунли, тушунарли қилиб ёзилган, бўлимлар изчиллик билан ёритиб берилган, талаба ишни бошлашда олдига қўйган асосий мақсадга эришган.

АДТИ қошидаги 2-АЛ
кимё кафедраси мудири :

У Мирзаевни ишосини тасдиқлашган.
Қадрлар бўлиши билан.
А. Мирзаев

