

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI**

TOSHKENT KIMYO-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

ORGANIK KIMYO

FANIDAN 1- LABORATORIYA ISHINI BAJARISH

Toshkent – 2008

Tuzuvchilar: Kimyo fanlari nomzbd i A. Akmalov
Texnika fanlari nomzbd i X. E. Qodirov
Kimyo fanlari doktori D. Yusupov

Uslubiy ko'rsatmalar

Organik kimyoni o'rganishning tarkib qisimlaridan biri - laboratoriya mashg'ulotlarini bajarishdan iborat. Laboratoriya mashg'ulotlari leksiyada o'tilgan materialni to'liq va chuqur o'zlashtirishda katta ahamiyatga ega, chunki u ta'lim-tarbiyaning eng muhim ko'rinishlaridan birini tashkil qiladi.

Laboratoriya praktikumi rejasiga galogenlanish, asillanish, oksidlanish va degidratlanish, diazotirlanish reaksiyalari kiritildi. Har qaysi mavzu bo'yicha alifatik va aromatik qator birikmalarning sinteziga doir bir necha laboratoriya ishlari bajariladi. Talabalar organik kimyo laboratoriyalarida qo'llaniladigan asbob-uskuna, kimyoviy idishlar bilan ishlashga doir usullar bilan tanishib, organik moddalarni birlaridan ajratish metodlarini, shuningdek, organik birikmalarni sifat va miqdor jihatdan analizini o'zlashtirib, organik birikmalarni sintez qilishga o'tadilar.

Laboratoriya praktikumiga oid materialni bayon etishda bajarilishi kerak bo'lgan ishning nomi, zaruriy reaktivlar, ishning bajarilish tartibi, sodir bo'ladigan reaksiyalarning tenglamalari va ayni ish bajariladigan qurilmaning sxemasi ko'rsatiladi. Organik kimyodan laboratoriya ishlarini bajarayotgan har qaysi talaba laboratoriya jurnali tutishga majbur. U laboratoriyada bajarilgan barcha ishlari bo'yicha hisobot tayyorlashi va hisobotni laboratoriya jurnaliga yozishi kerak. Agar ishning bajarilganligi to'grisida jurnalda o'qituvchini imzosi bo'lmasa, laboratoriya bajarilgan ish haqidagi hisobotga qabul qilinmaydi va ish bajarilmagan deb xulosa chiqariladi.

1.1 Organik kimyo laboratoriyasida ishlash qoidalari

Organik kimyo praktikumida talaba o'zi va atrofida qilarning xavfsizligini ta'minlash maqsadida quyidagi umumiy qoidalarga rioya qilishi zarur:

1. Laboratoriyada ishlovchilar texnika xavfsizligi jihozlari va aptechka joylashgan joyni aniq bilishlari kerak;
2. Laboratoriyada bir kishi ishlashiga ruxsat etilmaydi;
3. Har bir talaba texnika xavfsizligiga rioya qilishi va ish joyida tozalikni, tartib va osoyishtalikni saqlashi lozim;
4. Laboratoriyada ovqatlanish va chekish qat'iyan man etiladi;
5. Tajribani boshlashdan oldin har bir talaba tajriba uchun ishlatiladigan va hosil bo'ladigan moddalarning hossalari bilan tanishib, sintezni toza idishlarda diqqat va e'tibor bilan bajarishlari lozim.
6. Laboratoriyada sintezni qarovsiz qoldirib, chiqib ketish qat'iyan man etiladi;
7. Laboratoriyada ishlaganda shoshilish va xavfsizlik qoidalariga rioya qilmaslik tajribada xatolikka yo'l qo'yishga va ko'ngilsizlik xodisalarga olib keladi;
8. Ishni tugatgandan so'ng talaba albatta suv va gaz jo'mraklarini berkitishi, elektr asboblarni o'chirish va nixoyatda ish joyini tartibga keltirishi zarur.

1.2 Organik kimyo laboratoriyasida texnika xavfsizligi qoidalari

Oz miqdordagi moddalar bilan ishlash baxtsiz xodisalarni oldini olishga qaramasdan har bir laboratoriyada ishlovchi, texnika xavfsizligi qoidalarini bilishi va unga to'la amal qilishi lozim:

1. Barcha laboratoriya ishlarida ehtiyot choralarni ko'rib, diqqat e'tibor bilan, uslubiy ko'rsatmaga amal qilib, moddalarning hossalari bilan to'liq tanishgandan so'ng ish boshlashi lozim.
2. Termometr bilan ishlashda aloxida ehtiyotkorlik talab etiladi. Termometr sinib qolsa hech narsaga tegmasdan darhol o'qituvchiga yoki navbatchi laborantga habar berish lozim, aks holda simob to'kilib va tarqalib ketishi va laboratoriyadagilarni zaharlashi mumkin.

Simobli asbob (termometr yoki monometr) sinsa, uni tezda mahsus usullar yordamida yig'ib oling va simob to'kilgan joyga oltingugurt kukuni solib uni neytrallang (o'ldiring).

3. Natriy metalli bilan ishlashda u saqlanadigan erituvchi (kerosin) tubidan pinset yordamida olinib, filtr qog'oz orasida erituvchidan tozalanadi, tezda o'tkir skalpel bilan kerakli miqdorini kesib olib, ortiqchasini esa qaytadan erituvchiga qo'shib-qo'yilishi zarur. Natriy metalli qoldiklari tashlab yuborilmaydi, pereparatorga topshiriladi.

4. Brom bilan bajariladigan tajribalar albatta mo'rili shkafda o'tkazilish kerak, chunki u zaxarli va terini kuydiradi.

5. Ishqor, kislota va yonuvchan suyuqliklarni rakovinaga to'kish yaramaydi. Bunday keraksiz suyuqliklarni mahsus idishlarga qo'yish kerak. Rakovinaga qum, qog'oz va shunga o'xshash narsalarni tashlamang.

6. Moddalarni qizdirishga probirka og'zi o'zingizdan va o'rtoklaringizdan boshqa tomonga qaratilgan bo'lishi lozim.

7. Moddalarning ta'mini tatib ko'rish qat'iyan man etiladi. Qizdirilayotgan moddalar yoki reaksiya o'tkazilayotgan idishlarga engashib qaramang.

8. Talabalar shuni unutmasligi kerakki, tajribalar uchun foydalanilayotgan moddalar kuchli ta'sir etuvchi reagentlardan (konsentrlangan ishqor, kislota, aldegid, alkaloid va boshqalar) shuning uchun laboratoriyada nojo'ya harakat qilmaslik, ish stolida faqat zarur narsalarni saqlash lozim. Extiyotsizlik va yuqorida aytilganlarga amal qilmaslik terini va ko'zni jaroxatlanishga, kiyim-kechakni zararlantirishga olib kelishi mumkin.

9. Mashg'ulot tugagach, ishlatilgan moddalarni o'z joyiga qo'yish, asboblarni va shisha idishlarni tozalab yuvib, laborantga topshirish kerak.

1.3 Ko'ngilsiz hodisalar sodir bo'lganda ko'rsatiladigan birinchi tibbiy yordam

Kislota ta'sirida kuygan joy avvalo uzoq muddat mo'l suv bilan, so'ngra suyultirilgan natriy bikarbonat eritmasi bilan yuviladi (3%).

1. Ishqordan kuygan joy ham avval uzoq muddat suv bilan va keyin sirka yoki limon kislotasining 3% li eritmasi bilan yuviladi.
2. Teri bromdan kuyganda, terining shu joyini ko'p miqdordagi spirt bilan, yoki natriy tiosulfatning 15-20% li eritmasi bilan hamda mo'l suv bilan yuvish lozim, so'ngra dori surtish kerak.
3. Ko'zga kislota va ishqor tomchisi sachrasa ko'zni avvalo ko'p suv bilan, keyin sodaning 3% li eritmasi bilan va oxirida bor kislotaning to'yingan eritmasi bilan yuviladi.
4. Reaktivlar bilan kishi organizmi og'iz orqali zaxarlansa, ko'p suv ichishi lozim. Metallarning tuzlari bilan zaxarlanganda sutli mahsulotlar ichishi yoki tuxum yutishi kerak.
5. Kuyish, jaroxatlanish, zaxarlanishning hamma xolatlariga birinchi tibbiy yordam berilgandan so'ng tezda yaqin oradagi tez tibbiy muassasaga murojat qilish lozim.

1.4. Laboratoriyadagi birinchi yordam aptechkasi

1. Eni 5 va 10 sm li bintlar	2 dona
2. Gigroskopik paxta	100 g
3. Rezina truba	0,5 m
4. Leykoplaster	1 dona
5. Pipetka	2 dona
6. Pinset	1 dona
7. Kichkina stakancha	1 dona
8. Kaliy permanganatning 2% li suvli eritmasi	100 ml
9. Yod, 3% li spirtli eritmasi	10 ml
10. Natriy gidrokarbonat 1- va 3%-li eritma	200 ml
11. Sirka kislotasi 2% li eritma	200 ml
12. Bor kislotasi, 2% li eritmasi	200 ml
13. Novshadil spirty	4 ampula
14. Valerian tomchisi	1 flakon
15. Analgin yoki boshqa bosh og'rig'i dorilari.	