

I BOB. 4-MAVZU.

Amaliy mashg'ulot.

Laboratoriya shtativi, spirt lampa, gaz gorelkalari, elektr isitgich bilan ishlash

O'rganiladigan natijalar

- Laboratoriya shtativi
- Spirt lampa
- Gaz gorelkasi
- Elektr isitgich

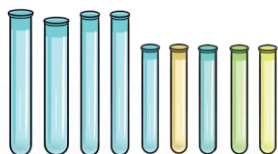
Oshxonada qanday idish va jihozlardan foydalaniladi?

Maktabda kimyoviy tajribalar o'tkazish uchun maxsus laboratoriya idishlari, shtativ va isitish moslamalaridan foydalaniladi.

Keling, barcha turdagi uskunalarni batafsil ko'rib chiqaylik.

Laboratoriya idishlari, qaysi materialdan yasalganiga qarab, shisha va chinni turlarga bo'linadi.

Shisha idishlar. Probirkalar eritmalar, gazlar va qattiq moddalar bilan boradigan tajribalarda ishlatiladi.



Kolbalar tubi tekis va konussimon bo'lib, ular probirkalar bilan bir xil tarzda qo'llaniladi.



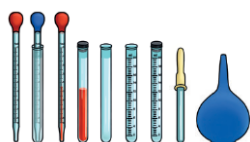
Kimyoviy stakanlardan ham xuddi shu tarzda foydalaniladi.



Voronkalar eritmani tor bo'yinli idishga quyish va suyuqlikni filtrlash uchun ishlatiladi.



Pipetkalar kolbadan ma'lum hajmdagi suyuqlikni olish uchun ishlatiladi.



Chinni idishlar. Xovoncha va dastasi moddalarni maydalash uchun ishlatiladi.



Tigel moddalarni isitish va kalsiylash uchun ishlatiladi.



Qoshiq, spatel – quruq kimyoviy moddalarni boshqa laboratoriya idishlariga solish uchun ishlatiladi.



Bug'latish kosachalari – har xil eritmalarini bug'latishda ishlatiladi.

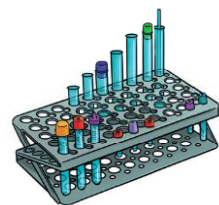
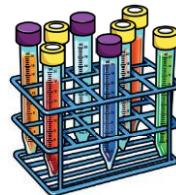


Byuxner voronkasi – vakuumli filtrlash uchun mo'ljallangan.



Probirkalar uchun shtativ tajriba paytida probirkalarni joylashtirish uchun mo'ljallangan.

Laboratoriya shtativi bilan ishlash



1. Laboratoriya shtativining tuzilishi.

Shtativ kimyoviy tajribalar o'tkazishda kerak bo'ladigan eng muhim asbob. U taglik va o'zakdan iborat bo'lib, o'zakka qisqichlar yordamida har xil halqalar, tutqich va boshqa turli moslamalar mahkamlanadi.

Taglikdagi maxsus teshikka o'zak burab kiritiladi. O'zak maxsus teshikka oxirigacha kiritilgan va mahkamlangan bo'lishi kerak.

Rasmda shtativ uchun mo'ljallangan moslamalardan 5 tasi tasvirlangan. Bunda 1 – qum yoki suv hammomi, u turli qaynash haroratida suyuqliklarni haydash, turli haroratlarda boradigan reaksiyalarni o'tkazish uchun; 2 – halqali tutqich, u turli hajmdagi tubi yumaloq kolbalar va chinni kosalarni tutib turish uchun; 3 – asbest to'rtli taglik, u tubi yassi, konussimon kolbalar, stakanlar, chinni kosachalarni qizdirish uchun; 4 – tutqich, u probirkalar, sovutkichlarni qisib ushlab turish uchun; 5 – ilgich, u turli yordamchi rezina shlang yoki boshqa yordamchi qismlarni olib qo'yish uchun mo'ljallangan.

Moslamalar o'zak bo'ylab yuqoriga va pastga harakat qilishi yoki olib qo'yilishi, maqsadga ko'ra istagancha miqdorda o'rnatilishi mumkin. Mahkamlash yoki bo'shatish qisqichdagi vint yordamida amalga oshiriladi.

2. Shtativdan foydalanish. Laboratoriya shtativi bilan ishlashda quyidagilarga qat'iy rioya qilish lozim:

- Probirka va kolbalar tutqichga mahkamlanadi. Bunda ular qattiq qisilmaydi, sinib ketishi mumkin.
- Stakanlar asbest to'rtli taglikka qo'yiladi. Bu stakan tubini bir me'yorda qizdirish imkonini beradi.
- Chinni kosachalar va tigellar halqaga to'rsiz qo'yilishi mumkin.



Spirt lampasi bilan ishlash

1. Spirt lampasining tuzilishi.

Spirt lampasi spirt quyiladigan idish (1), metall disk (2), pilik (3) va qalpoqcha (4)dan iborat.

2. Spirt lampasini yoqishga tayyorlash.

- Spirt lampasi yaroqli ekaniga ishonch hosil qilinadi.
- Spirt lampasi idishining 1/2 qismiga qadar voronka yordamida ehtiyotkorlik bilan spirt quyiladi.
- Disksimon metall nayga ipli pilik o'rnatiladi, pilik uchini qaychi bilan qirqib tekislanadi va spirt bilan ho'llaniladi.
- Spirt lampasining qalpoqchasi berkitiladi. Spirt lampasi doimo qalpoqchasi bilan berkitilgan holda turishi kerakligini unutmang!



Probirkada moddalarni qizdirish

Qizdirish jarayonida probirkadan biror modda sachrab shikast yetkazmasligi uchun probirkani isitish asbobi alangasi ustida qiyshaytirilgan, probirka og'zini o'zingiz va sinfdoshlaringizdan uzoqda tutgan holda qizdiring. Jarayonda probirkani pastdan yuqoriga, so'ngra yuqoridan pastga tomon ehtiyotkorlik bilan qizdiring, buni bir necha marta takrorlang. Keyin probirkada modda joylashgan qismi qizdiriladi.

Gaz gorelklarining umumiy tuzilishi. Gaz goreklari metall nay, aralashtirgich, havo yoki kislorod oqimini me'yorlashtiruvchi halqa, gaz oqimini me'yorlashtiruvchi qotirgichdan iborat bo'ladi.

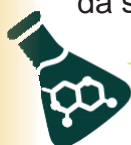
Gaz gorelkasini yoqish va o'chirish. Halqa va vint yordamida gaz va havo oqimi me'yorlashtiriladi. Gorelkani yoqish uchun gugurt yoki yonib turgan cho'p gaz jo'mragi ochilgan holda gorelka og'ziga yon tomondan yaqinlashtiriladi. To'g'ridan to'g'ri olib kelinsa, gaz oqimi alangani o'chirib qo'yishi mumkin. Havo oqimi gaz to'la yonadigan qilib moslanadi. Gazning to'la yonayotganini nursiz alangadan bilib olish mumkin. Gorelkani o'chirish uchun gaz jo'mragini teskari tomonga oxirigacha burash kerak.

Gaz gorelkasida qizdirish. Gaz gorelkasi alangasining o'rta qismida harorat ancha past, chekka va yuqori qismida esa yuqori bo'ladi. Shuning uchun qizdirish aynan yuqori qismida olib boriladi. Ochiq alangada faqat yupqa devorli kimyoviy idishlar va probirkalar qizdirilishi mumkin. Buning uchun alanga bilan avval probirkaning barcha qismi, so'ngra modda solingan qismi qizdiriladi. Stakan va kolbalar sim to'r ustiga qo'yib qizdiriladi.

Kolba uchun elektr isitgich.

Tubi yassi kolbalarni isitish uchun maxsus isitgichlar bor. Ba'zi modellar ma'lum diametrli kolbalar bilan ishlash uchun mo'ljallangan. Isitilishi kerak bo'lgan idish keramika ichiga to'liq botiriladi.

Foydalanish qulayligi uchun ko'pincha qurilma korpusida shtativ o'rnatish teshigi mavjud.



Probirka uchun elektr isitgich.

Mahsulot plastmassa taglik va uchta bog'ich bilan birlashtirilgan halqadan iborat. Metall silindr shaklida tayyorlangan himoya ekran taglik va halqaning dumaloq uyasiga kiritilgan. Himoya ekрани mahsulotning isitiladigan yuzalari bilan tasodifiy ta'sir oldini oladi. Sinov moddasi bo'lgan probirka halqaning markaziy teshigiga kiritiladi va mahsulotning istalgan holatida uchta tekis prujina bilan ushlab turiladi. Mahsulot 42 V kuchlanishli tarmoqqa ulanish uchun maxsus vilkali shnur bilan ta'minlangan.

Mahsulotning halqasida uni shtativ qisqichga mahkamlash uchun tirqish mavjud.



Isitgich bilan ishlash

Tekshiriluvchi modda solingan probirka qizdirgichga tegguncha kiritiladi. Isitgich tarmoqqa ulanadi va himoya ekranidagi teshiklar orqali probirkada sodir bo'ladigan jarayonlar kuzatiladi.

Topshiriqlar

1. Nima uchun dastlab probirkaning hamma joyini qizdirish kerak?
2. Suyuqlik qizdirilgan probirkaning og'zi qaysi tomonga yo'naltirilishi kerak?
3. Avtomobil haydovchisi akkumulyatordagi elektrolitni o'zgartirishi kerak. Akkumulyatorda elektrolit sifatida sulfat kislota va distillangan suv ishlatiladi. Eritmani tayyorlashdan oldin haydovchi xavfsizlik uchun sulfat kislotani eritish qoidasiga amal qildi: idishga avval suv, keyin kislota quydi. Kislotani eritish qoidasi rasmda ifodalangan edi, haydovchi qoidani tushundi, lekin rasmni tushuntira olmadi. Rasmda nima ko'rsatilganligini tushuntiring.

