

V BOB. 5-MAVZU

Amaliy mashg'ulot. Kislotalarning olinishi va xossalari

O'rganiladigan tushunchalar

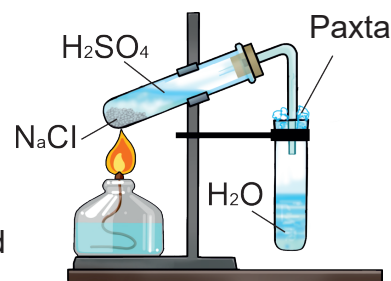
- Kislota xossalari
- Kislotalarning amaliy ahamiyati

Zarur jihozlar: spirt lampa, voronka, filtr qog'oz, stakan, chinni kosa, shtativ, shpatel, probirkalar, probirka shtativi.

Reaktivlar: distillangan suv H_2O , xlorid kislota HCl , sulfat kislota eritmasi H_2SO_4 , osh tuzi $NaCl$, rux Zn , temir Fe , mis Cu , mis (II) oksidi CuO , indikatorlar yoki universal indikator.

1-tajriba. Kislotalarning olinishi

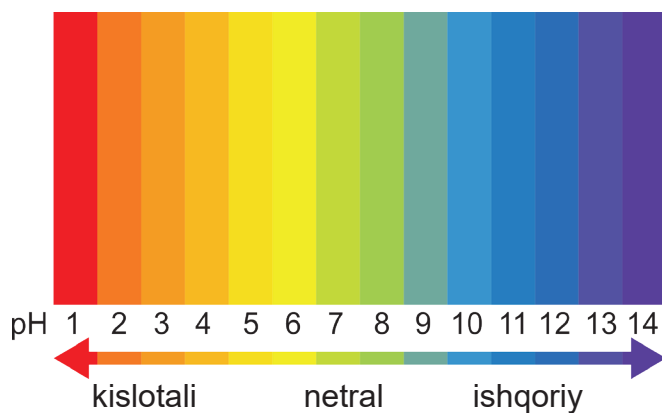
1. Probirkaga osh tuzi $NaCl$ dan oz miqdorda solinadi.
2. Ustidan sulfat kislota eritmasi H_2SO_4 quyiladi.
3. Probirka qizdiriladi.
4. Bu jarayonda ajralib chiqqan gazsimon vodorod xlorid suvda eritiladi va xlorid kislota olinadi.
5. Reaksiya tenglamasini yozing.
6. Kuzatganlaringiz asosida xulosa qiling.



Tarixiy eslatma

2-tajriba. Indikator ta'siri

1. 1-probirkaga distillangan suv, 2-probirkaga xlorid kislota quyig.
2. Mavjud indikator tomiziladi yoki universal indikator qog'oz probirkalarga tushiriladi.
3. Probirkalardagi rangning o'zgarishiga e'tibor bering.
4. Kuzatganlaringiz asosida xulosa qiling.



pH nima?

Vodorod ko'rsatkichi pH ni 1908-yilda daniyalik kimyogar S. P. Syorensen tomonidan kiritilgan. Oddiy qilib aytganda, pH moddaning eritmasi qanchalik kislotali yoki asosli ekanini ko'rsatadi.

Odatda pH 0 dan 14 gacha bo'lgan oraliqda o'zgarib turadi.

7-qiyamat – neytral muhit – toza distillangan suvga to'g'ri keladi. Agar pH 7 dan kam bo'lsa, bu kislotali muhit, agar u 7 dan yuqori bo'lsa, muhit ishqoriydir.

3-tajriba. Sulfat kislota bilan mis (II) oksidi o'zaro ta'siri

1. Mis (II) oksidi CuO ni o'lchash qoshig'ining uchida probirkaga soling. U qanday rangda?
2. Xuddi shu probirkaga 1 ml xlorid kislota HCl qo'shing.
3. Oksid bilan nima sodir bo'ladi?
4. Reaksiya tenglamasini yozing.

4-tajriba. Kislotalarning ishqorlar bilan o'zaro ta'siri

1. Probirkaga 1 ml natriy gidroksid eritmasidan NaOH quyib, unga bir necha tomchi fenolftalein eritmasidan tomiziladi. Eritma rangini kuzating.
2. Probirkadagi rangli eritmaga tomchilab xlorid kislota HCl eritmasini qo'shing.
3. Eritmaning o'zgarishini kuzating. Nima uchun eritma rangsiz bo'lib qoldi? Reaksiya tenglamasini yozing.
4. Probirkaga 1 ml xlorid kislota eritmasidan quyding va unga bir necha tomchi indikator qo'shing. Eritmaning rangi o'zgarishini kuzating. U qanday rangga kirdi?

5-tajriba. Kislotalarning tuzlar bilan o'zaro ta'siri

1. Probirkaga 1 ml xlorid kislota HCl eritmasidan quyding.
2. Xuddi shu probirkaga bo'r – kalsiy karbonat CaCO_3 qo'shing. Biz gaz hosil bo'lishini – karbonat angidrid CO_2 uglerod (IV) oksidining chiqishini kuzatamiz.
3. Reaksiya tenglamasini yozing. Bu qanday reaksiya turiga kiradi? Bu reaksiyaning amalga oshishi uchun qanday shartlar mavjud?

Sirka kislotasining amaliy ahamiyati

Sifatsiz suv tufayli choynak va qozonlarning ichki yuzasida ohakli qoplam to'planadi. Hatto kuchli kimyoviy moddalar ham ba'zida qoplamni tozalashda yordam berolmaydi. Ammo sirka kislotasi bir vaqtning o'zida bir nechta muammolarni hal qilishga yordam beradi:

- mikroto'lqinli pechni tozalashda;
- idishlardagi dog'larni ketkazishda;
- piyola va stakanlardan dog'larni ketkazishda;
- vodoprovod jo'mragidagi xiralikni ketkazishda;
- yog'och mebelidan kirni tozalashda.

Dazmollaganda kiyimlardagi tekislash qiyin bo'lgan burmalarni tekislash uchun doka sirka eritmasida namlanadi. Kiyim ustiga qo'yib, odatdagidek dazmollanadi.

Uyda bajariladigan amaliy tajriba

Kattalar yordamida bajaring.

Ovqatni yog'da qovurish natijasida qozon yoki tovani chirk bosishi mumkin. Buni tozalash uchun 1:1 nisbatda suv bilan aralashtirilgan sirka eritmasidan foydalanish mumkin. Bu eritmani qozonga quyib, 7–10 daqiqa qaynatib oling, so'ngra suv ostida yuving. Agar yog' qoldiqlari va dog' ketmagan bo'lsa, jarayon to'liq tozalanmaguncha takrorlanadi.

Gul vazalari, qahva va choydan qolgan dog'larni ham sirka kislotasi eritmasidan foydalanib tozalash mumkin. Ular sirka kislotasi eritmasida namlangan latta bilan artiladi.

Suv jo'mragiga yorqinlik qo'shish uchun latta kislota namlanadi, jo'mrak atrofiga o'raladi va 10–15 daqiqaga qoldiriladi, so'ngra sovuq suv bilan yuviladi.

