

21-MAVZU. AMALIY MASHG'ULOT. UGLEVODLARGA OID TAJRIBALAR

O'rganiladigan tushunchalar:

- glyukoza va saxarozaga oid tajribalar;
- kraxmal va sellyulozaga oid tajribalar.

1-tajriba. Uzum sharbatidagi glyukoza miqdorini aniqlash

Zarur jihoz va reaktivlar: probirkalar uchun shtativ, probirkalar, spirt lampa yoki quruq yoqilg'i, probirka qisqich, shtativ, stakan, uzum sharbat, mis (II) sulfat eritmasi, Natriy ishqori, mis (II) gidroksid.

Xavfsizlik qoidalari. Ishqoriy eritmalar bilan ishlash qoidalari rioya qiling.

Ishning borishi

1. Ko'p meva va rezavorlar tarkibida glyukoza mavjud. Glyukoza mavjudligini mis (II) gidroksid yordamida aniqlash mumkin. Uzumdan sharbatni siqib oling. Sharbatga bir necha tomchi mis (II) sulfat eritmasi va ishqor eritmasidan quying.

2. Eritmani qizdiramiz. Eritmaning rangi o'zgara boshlaydi. Eritma qaynatilganda Cu_2O ning sariq cho'kmasi hosil bo'lib, asta-sekin CuO ning qizil cho'kmasi hosil bo'ladi. Bu uzum sharbatida glyukoza borligini isbotlaydi.



2-tajriba. Saxarozada gidroksil guruhlar mavjudligini isbotlovchi dalillar

Zarur jihoz va reaktivlar: probirkalar uchun shtativ, probirkalar, saxaroza, mis (II) sulfat eritmasi, Na ishqori.

Xavfsizlik qoidalari. Ishqoriy eritmalar bilan ishlash qoidalari rioya qiling.

Ishning borishi

1. Saxaroza molekulasida gidroksil guruhlar mavjudligini isbotlaylik. Saxaroza eritmasiga bir necha tomchi mis (II) sulfat eritmasi va ishqor eritmasidan quying. Mis gidroksidning cho'kmasi hosil bo'lmaydi. Eritma yorqin ko'k rangga aylanadi. Bunda saxaroza mis (II) gidroksidni eritadi va o'zini ko'p atomli spirt kabi tutadi. Reaksiya mahsuloti mis (II) saxarati hisoblanadi.

2. Kuzatilgan o'zgarishlarga oid reaksiya tenglamalarni yozing va xulosa qiling.



3-tajriba. Saxarozaning kislotali gidrolizi

Zarur jihoz va reaktivlar: probirkalar uchun shtativ, probirkalar, spirt lampa yoki quruq yoqilg'i, probirka, qisqich, shtativ, stakan, saxaroza va sulfat kislota eritmaları, mis (II) sulfat eritmasi, Na ishqori.

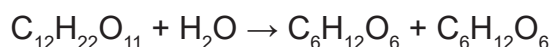
Xavfsizlik qoidalari. Kislota eritmaları bilan ishlash qoidalari rioya qiling.

Ishning borishi

1. Kislotalar ishtirokida disaxaridlar gidrolizlanadi. Saxaroza gidrolizidan glyukoza va fruktoza hosil bo'ladi. Keling, buni tajribada tekshirib ko'ramiz.



Saxaroza va sulfat kislota eritmaları aralashmasini qaynatib oling. Bir necha minutdan so'ng, olingan eritmada glyukoza mavjudligini tekshiring.



2. Probirkaga ishqor va bir necha tomchi mis (II) sulfat eritmasidan quying. Mis (II) gidroksidning cho'kmasi hosil bo'lmaydi. Eritma yorqin ko'k rangga aylanadi.
3. Eritma qizdiriladi. Mis (I) oksidining qizil cho'kmasi hosil bo'ladi.
4. Biz tajriba orqali nimani isbotlaganimiz haqida xulosa qiling.

4-tajriba. Kraxmalning kislotali gidrolizi

Zarur jihoz va reaktivlar: probirkalar uchun shtativ, probirkalar, spirt lampa yoki quruq yoqilg'i, probirka qisqich, shtativ, stakan, olovga bardoshli plitka, kraxmal pastasi, sulfat kislota eritmasi, yod eritmasi, mis (II) sulfat eritmasi.

Xavfsizlik qoidalari. Kislota eritmaları bilan ishlash qoidalariga rioya qiling.

Ishning borishi

Kislotalar ishtirokida kraxmal gidrolizlanadi. Kraxmalning gidrolizi glyukoza hosil qiladi. Buni eksperimental tarzda tekshirib ko'ramiz.

1. Kraxmal pastasi va sulfat kislota aralashmasini qaynatib oling.
2. Gidroliz to'liq borganini yod qo'shib tekshiramiz. Gidroliz eritmasi yod bilan ko'k rangga kirguncha amalga oshiriladi.
3. Olingan eritmada glyukoza mavjudligini tekshiring. Probirkaga ishqor va bir necha tomchi mis (II) sulfat eritmasidan quying. Mis gidroksidning cho'kmasi hosil bo'lmaydi. Eritma yorqin ko'k rangga aylanadi.
4. Endi eritmani qizdiramiz. Mis (I) oksidining qizil cho'kmasi hosil bo'ladi.
5. Zarur reaksiya tenglamalarini yozing va xulosa qiling.

5-tajriba. Sellyulozaning mis (II) gidroksidning ammiakli eritmasida erishi

Zarur jihoz va reaktivlar: probirka yoki stakan, shisha tayoqcha, paxta momig'i, konsentrlangan mis (II) gidroksidning ammiakli eritmasi.

Xavfsizlik qoidalari. Konsentrlangan ammiak eritmasi bilan ishlash qoidalariga rioya qiling.

Ishning borishi. Sellyuloza suvda va ko'pchilik erituvchilarda erimaydi. Biroq mis (II) gidroksidning ammiakli eritmasida yaxshi eriydi.

1. Buni namoyish qilaylik. Paxta momig'ining kichik qismlarini konsentrlangan mis (II) gidroksidning ammiakli eritmasiga tushiramiz. Paxta momig'i bu eritmada yaxshi eriydi.
2. Mis (II) gidroksidning ammiakli eritmasida sellyulozaning qalin yopishqoq eritmasi chiqadi. Bunday sellyuloza eritmasi sanoatda mis ammoniyli ipak ishlab chiqarish uchun ishlatiladi.
3. Yuqoridagi barcha tajribalardan hosil bo'lgan xulosalaringizni umumlashtiring.



Topshiriqlar

Glyukoza nafaqat uzumda (garchi "uzum shakari" deb atalgan bo'lsa-da), balki ko'plab sabzavotlar va mevalarda mavjud. O'qituvchingiz bilan kimyo to'garigida olma, nok, sabzi yoki bodring sharbati bilan tajribani takrorlang.