

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

**NIZOMIY NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT
PEDAGOGIKA UNIVERSITITI**

**TABIIYOT FANLAR FAKULTETI KIMYO YO'NALISHI
302- GURUH TALABASI**



MUSTAQIL ISH

***Mavzu:* Karbon kislotalar mavzusiga oid
tajribalar o'tkazish metodikasi**

Topshirdi:

BOTIROVA M.

Tekshirdi:

IBODULLAYEVA F.

Toshkent – 2015 yil

Karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar o'tkazish metodikasi
Laboratoriya ishi
Ta'lim berish texnologiyasining modeli

Mashg'ulot vaqti-2 soat	Talabalar soni: 30 tagacha
Mashg'ulot mavzusi	Karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar o'tkazish metodikasi
Mashg'ulot shakli	Laboratoriya №1
<i>Laboratoriya ish rejasi:</i>	1. Karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar o'tkazish 2. Hisobot yozish.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i>	
1. Ta'limiy: Mavzu bo'yicha umumiy tushuncha berish. 2. Tarbiyaviy: O'quvchilarga organik kimyo o'quv fanidagi karbon kislotalar mavzusiga oid tajriba bajarishni o'rgatish. 3. Rivojlantiruvchi: Tajribalar bajarishga bo'lgan qiziqish va dunyoqarashni shakllantirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i>	<i>O'quv faoliyati natijalari (o'quvchi):</i>
1. Karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar o'tkazish 2. Hisobot yozishdiradilar	1. Karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar o'tkazish 2. Hisobot yozishadilar
<i>Ta'lim berish usullari</i>	Laboratoriya ishi. "Nilufar guli"metodi. Yoki "Nima uchun?"
<i>Ta'lim berish shakllari</i>	Ommaviy, jamoaviy
<i>Ta'lim berish vositalari</i>	Kompyuter, ekran, proektor, doska (tarqatma material)
<i>Ta'lim berish sharoiti</i>	Hamkorlikda ishlash va taqdimotlarni amalga oshirish imkoniga ega bo'lgan auditoriya.
<i>Monitoring va baxolash</i>	Oz-ozini nazorat, savol-javob, rag'batlantirish

“Karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar o’tkazish metodikasi”

Laboratoriya mshg’ulotining texnologik kartasi

<i>Ish jarayonlari vaqti</i>	<i>Faoliyat mazmuni</i>	
	<i>Oqituvchi</i>	<i>O’quvchi</i>
1 bosqich. Kirish (10 daqiqa)	1.1. Laboratoriya ishining mavzusi, rejasini e’lon qiladi, o’quv mashg’ulotining maqsadi va o’quv faoliyat natijalarini tushuntiradi (1-ilova)	Tinglaydi, mavzu nomini yozib oladi
	1.2. Mashg’ulotni o’tkazish shakli va baholash mezonlarini e’lon qiladi (2-ilova)	Yozib oladi
2 bosqich. Asosiy jarayon (60 daqiqa)	2.1. Mavzu rejasining birinchi bandi bo’yicha tajribalar bajarishadi (3-ilova)	Yozadi, savolga javob beradi.
	2.2. Rejaning ikkinchi bandi bo’yicha o’quvchilar “Nilufar guli” metodidam foydalanib xisobot yozishadi. (4-ilova)	Yozadi, diagrammani toldiradi
3 bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1 Mavzu boyicha umumiy xulosa qilinadi.	Tinglaydilar
	3.2. Talabalarning baholash mezonlarini e’lon qilinadi	Yozib oladi
	3.3. Jonlantirish uchun savollar beradi (5-ilova)	Javob yozadi



Mavzu: Karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar o'tkazish metodikasi

Reja:

1. Karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar o'tkazish
2. Hisobot yozish..

O'quv mashg'ulotining maqsadi:

1. Ta'limiy: Mavzu bo'yicha umumiy tushuncha berish.
2. Tarbiyaviy: O'quvchilarga organik kimyo o'quv fanidagi karbon kislotalar mavzusiga oid tajriba bajarishni o'rgatish.
3. Rivojlantiruvchi: Tajribalar bajarishga bo'lgan qiziqish va dunyoqarashni shakllantirish.

O'quv faoliyatining natijasi: o'quvchilar karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar bajarishni o'rganadilar.



Baholash mezoni va korsatkichlari

Guruhlar	Savolning to'liq va aniq yoritilishi 0-2 ball	Misollar bilan muammoga yechim topishi 0-2 ball	Guruh a'zolarining faolligi 0-1 ball	Jami ball 5

4,6 – 5 ball – «a'lo».

3,6 – 4,5 ball – «yaxshi».

0 – 3,5 ball – «qoniqarli».

1-tajriba. Turli kislotalarning suvda eruvchanligini aniqlash.

Reaktiv va materiallar: turli organik kislotalar (suyuq hamda kristall holda) 10 % li ishqor eritmasi, probirkalar, isitish asbobi.

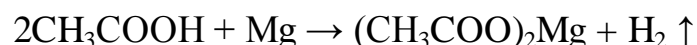
Har xil kislotalarda suyuq bo'lsa 1 ml dan qattiq bo'lsa kristallaridan alohida- alohida probirkalarga bir oz soling. Hammasining ustiga 5 ml dan suv quyning. Qaysi kislota sovuq suvda (xona haroratida), qaysi biri qizdirilganda erishini kuzating, erimay qolgan yoki yomon eruvchan kislotalarga ozroq ishqor qo'shing. Shunda u eriydimi? Nima uchun? Reaksiyalarning tenglamalarini yozing.

2-tajriba. Kislotalarning kislotali xossalari

Reaktiv va materiallar: 10 % li sirka kislota eritmasi, fenolftalein eritmasi (metiloranj), magniy metalli, natriy karbonat, kristallari, probirkalar, cho'p, indikator qog'oz, isitish asbobi.

a) 3 ta probirkaning har biriga 1 ml dan sirka kislota eritmasini soling. Birinchi va ikkinchisiga metiloranj yoki fenolftalein eritmasidan 1 tomchidan tomizing. Uchinchi probirkaga indikator qog'oz bo'lakchasini tashlang. Probirkalardagi eritmalarining va indikatorlarning rangi qanday o'zgarishini kuzating.

b) Probirkaga sirka kislota eritmasidan 1 ml solib, ustiga ozgina magniy metalidan tashlang. Reaksiya boshlanishi bilan probirka og'ziga cho'g bo'lib turgan cho'pni tuting. Bunda cho'p alanganib yonadi. Sababini tushuntiring.



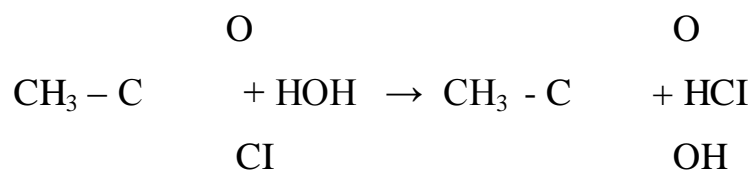
v) Probirkaga 1 ml sirka kislota eritmasidan soling va ustiga natriy karbonat donachalaridan bir nechtasini tashlang. Probirka og'ziga yonib turgan cho'p tutilsa o'chadi. Sababini tushuntiring.



3-tajriba. Sirka kislota hosil qilish

Reaktiv va materiallar: Atsetilxlorid, natriy atsetat kristallari, kons.sulfat kislota, indikator qog'oz.

a) Probirkaga 2 ml suv va 1 ml atsetil xlorid qo'ying. Atsetil xlorid suvda erimaydi va probirkaning tubiga tushadi. Aralashmani asta silkiting, atsetil xlorid gidrolizlana boshlaydi va pastki qatlam erib ketadi.

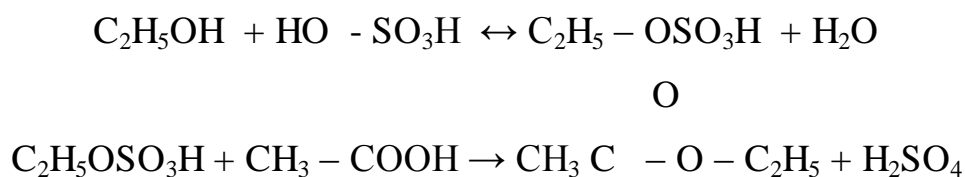


b) Probirkaga 2 g natriy atsetat va 2 ml kons. sulfat kislota soling. Aralashmani ohista qizdiring. Natijada sirka kislota bug'i ajralib chiqadi va uning hidi kuchli seziladi. Probirka og'ziga indikator qog'oz tuting. Qanday o'zgarish sodir bo'ladi? Reaksiya tenglamasini yozing.

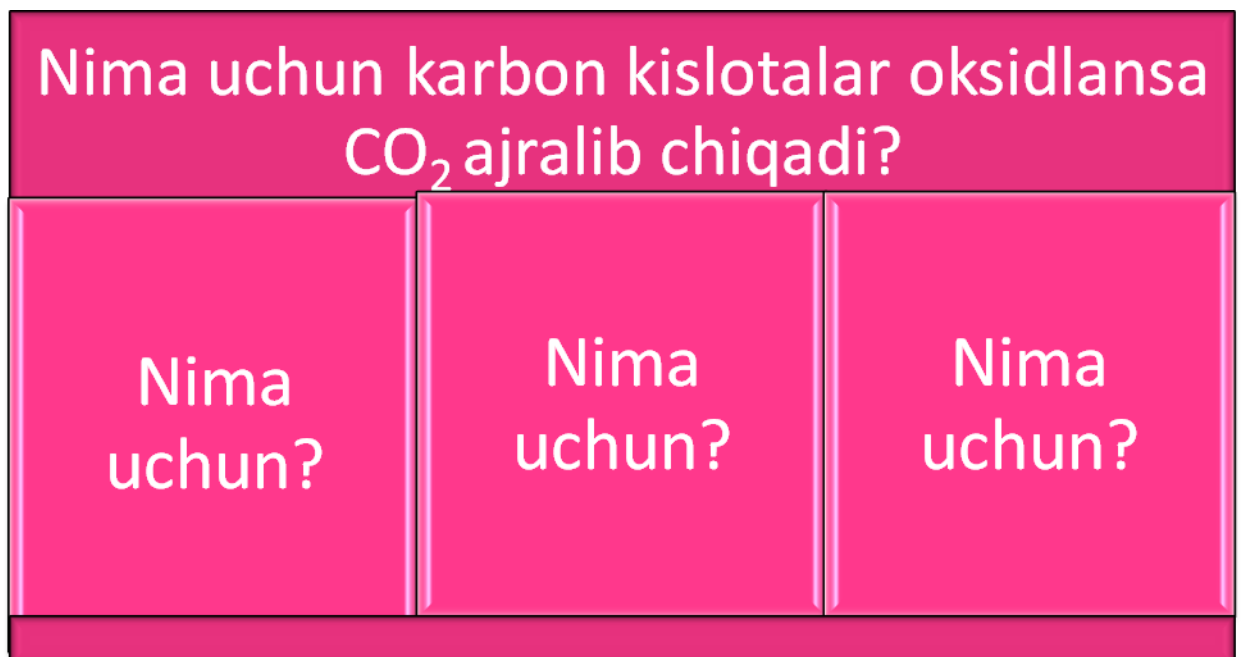
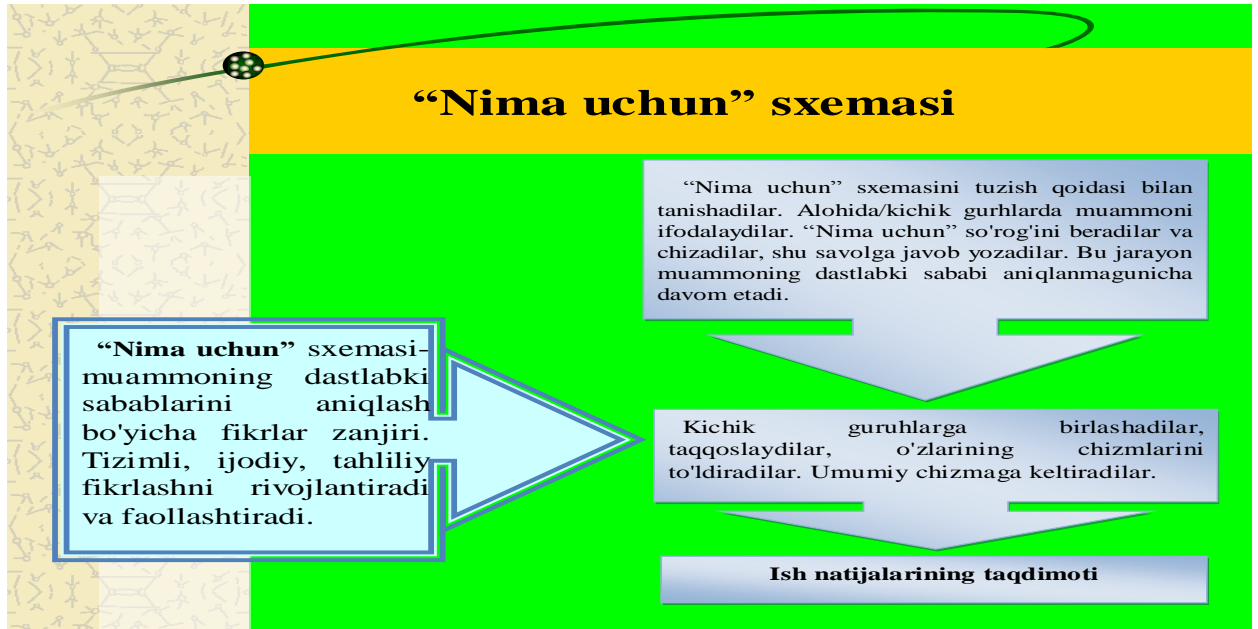
4- tajriba. Sirka kislota etil efirini olish.

Reaktiv va materiallar: natriy atsetat kristallari, etil spirt, kons. sulfat kislota, probirkalar, isitish asbobi.

Probirkaga 1 g natriy atsetat kristallaridan solib, unga 2 ml etil spirt qo'ying. Aralashmaga 1 ml kons.sulfat qo'shib ohista qizdiring ko'p o'tmay sirka kislota etil efiriga xos hid paydo bo'ladi.



1. Hisobot yozish.



"Nilufar guli" metodi



Laboratoriya ishi Ta'lim berish texnologiyasining modeli

Mashg'ulot vaqti-2 soat	Talabalar soni: 15 tagacha
Mashg'ulot mavzusi	Karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar o'tkazish metodikasi
Mashg'ulot shakli	Laboratoriya №1
<u>Laboratoriya ish rejas:</u>	1. Karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar o'tkazish 2. Hisobot yozish.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i>	
1. Ta'limiy: Mavzu bo'yicha umumiy tushuncha berish.	
2. Tarbiyaviy: O'quvchilarga organik kimyo o'quv fanidagi karbon kislotalar mavzusiga oid tajriba bajarishni o'rgatish.	
3. Rivojlantiruvchi: Tajribalar bajarishga bo'lgan qiziqish va dunyoqarashni shakllantirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i>	<i>O'quv faoliyati natijalari (o'quvchi):</i>
1. Karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar o'tkazish	1. Karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar o'tkazish
2. Hisobot yozishdiradilar	2. Hisobot yozishadilar
<i>Ta'lim berish usullari</i>	Laboratoriya ishi. "Nilufar guli"metodi.
<i>Ta'lim berish shakllari</i>	Ommaviy, jamoaviy
<i>Ta'lim berish vositalari</i>	Kompyuter, ekran, proektor, doska (tarqatma material)
<i>Ta'lim berish sharoiti</i>	Hamkorlikda ishlash va taqdimotlarni amalga oshirish imkoniga ega bo'lgan auditoriya.
<i>Monitoring va baxolash</i>	O'z-ozini nazorat, savol-javob, rag'batlantirish

“Karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar o'tkazish metodikasi”

Laboratoriya masha'ulotining texnologik kartasi

<u>Ish jarayonlari vaqti</u>	<u>Faoliyat mazmuni</u>	
	<u>Oqituvchi</u>	<u>Talaba</u>
1 bosqich. Kirish (5 daqiqa)	1.1. Laboratoriya ishining mavzusi, rejasini e'lon qiladi, o'quv mashg'ulotining maqsadi va o'quv faoliyat natijalarini tushuntiradi (1-ilova)	Tinglaydi, mavzu nomini yozib oladi
	1.2. Mashg'ulotni otkazish shakli va baholash mezonlarini e'lon qiladi (2-ilova)	Yozib oladi
2 bosqich. Asosiy jarayon (30 daqiqa)	2.1. Mavzu rejasining birinchi bandi bo'yicha tajribalar bajarishadi (3-ilova)	Yozadi, savolga javob beradi.
	2.2. Rejaning ikkinchi bandi bo'yicha o'quvchilar "Nilufar guli" metodidam foydalanib xisobot yozishadi. (4-ilova)	Yozadi, diagrammani toldiradi
3 bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1 Mavzu boyicha umumiy xulosa qilinadi.	Tinglaydilar
	3.2. Talabalarning baholash mezonlarini e'lon qilinadi	Yozib oladi
	3.3. Ionlantirish uchun savollar beradi (5-ilova)	Javob yozadi

Mavzu: Karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar o'tkazish metodikasi

Reja:

1. Karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar o'tkazish
2. Hisobot yozish..

O'quv mashg'ulotining maqsadi:

1. Ta'limiy: Mavzu bo'yicha umumiy tushuncha berish.
2. Tarbiyaviy: O'quvchilarga organik kimyo o'quv fanidagi karbon kislotalar mavzusiga oid tajriba bajarishni o'rgatish.
3. Rivojlantiruvchi: Tajribalar bajarishga bo'lgan qiziqish va dunyoqarashni shakllantirish.

O'quv faoliyatining natijasi: o'quvchilar karbon kislotalar mavzusiga oid tajribalar bajarishni o'rganadilar.

Baholash mezonlari va ko'rsatkichlari

Guruhlar	Savolning to'liq va aniq yoritilishi 0-2 ball	Misollar bilan muammoga yechim topishi 0-2 ball	Guruh a'zolarining faolligi 0-1 ball	Jami ball 5

4,6 – 5 ball – «a'lo».
3,6 – 4,5 ball – «yaxshi».
0 – 3,5 ball – «qoniqarli».

1-tajriba. Turli kislotalarning suvda eruvchanligini aniqlash.

Reaktiv va materiallar: turli organik kislotalar (suyuq hamda kristall holda) 10 % li ishqor eritmasi, probirkalar, isitish asbobi.

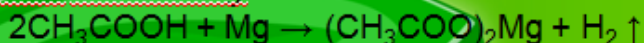
Har xil kislotalarda suyuq bo'lsa 1 ml dan qattiq bo'lsa kristallaridan alohida- alohida probirkalarga bir oz soling. Hammasining ustiga 5 ml dan suv quyning. Qaysi kislota sovuq suvda (xona haroratida), qaysi biri qizdirilganda erishini kuzating, erimay qolgan yoki yomon eruvchan kislotalarga ozroq ishqor qo'shing. Shunda u eriydimi? Nima uchun? Reaksiyalarning tenglamalarini yozing.

2-tajriba. Kislotalarning kislotali xossalari

Reaktiv va materiallar: 10 % li sirka kislota eritmasi, fenolftalein eritmasi (metilorani), magniy metali, natriy karbonat, kristallari, probirkalar, cho'p, indikator oq'oz, isitish asbobi.

a) 3 ta probirkaning har biriga 1 ml dan sirka kislota eritmasini soling. Birinchi va ikkinchisiga metilorani voki fenolftalein eritmasidan 1 tomchidan tomizing. Uchinchi probirkaqa indikator oq'oz bo'lakchasini tashlang. Probirkalardagi eritmalarning va indikatorlarning rangi qanday o'zgarishini kuzating.

b) Probirkaqa sirka kislota eritmasidan 1 ml solib, ustiga ozgina magniy metalidan tashlang. Reaksiya boshlanishi bilan probirka oq'ziqa cho'p bo'lib turqan cho'pni tuting. Bunda cho'p alanqalanib vonadi. Sababini tushuntiring.



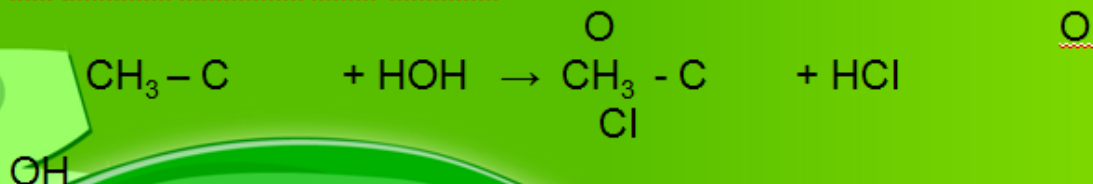
v) Probirkaqa 1 ml sirka kislota eritmasidan soling va ustiga natriy karbonat donachalaridan bir nechtasini tashlang. Probirka oq'ziqa vonib turqan cho'p tutilsa o'chadi. Sababini tushuntiring.



3-tajriba. Sirka kislota hosil qilish

Reaktiv va materiallar: Atsetilxlorid, natriy atsetat kristallari, kons.sulfat kislota, indikator qog'oz.

a) Probirkaqa 2 ml suv va 1 ml atsetil xlorid qo'ying. Atsetil xlorid suvda erimaydi va probirkaning tubiga tushadi. Aralashmani asta silkiting, atsetil xlorid gidrolizlana boshlaydi va pastki qatlam erib ketadi.



b) Probirkaqa 2 g natriy atsetat va 2 ml kons. sulfat kislota soling. Aralashmani ohista qizdiring. Natijada sirka kislota buq'i airalib chiqadi va uning hidi kuchli seziladi. Probirka od'ziqa indikator qog'oz tuting. Qanday o'zgarish sodir bo'ladi? Reaksiya tenglamasini yozing.

mota.

“Nima uchun” sxemasi

“Nima uchun” sxemasini tuzish qoidasi bilan tanishadilar. Alohida/kichik gurhlarda muammoni ifodalaydilar. “Nima uchun” so'rogini beradilar va chizadilar, shu savolga javob yozadilar. Bu jarayon muammoning dastlabki sababi aniqlanmagunicha davom etadi.

“Nima uchun” sxemasi-muammoning dastlabki sabablarini aniqlash bo'yicha fikrlar zanjiri. Tizimli, ijodiy, tahliliy fikrlashni rivojlantiradi va faollashtiradi.

Kichik guruhlarga birlashadilar, taqqoslaydilar, o'zlarining chizmalarini to'ldiradilar. Umumiy chizмага keltiradilar.

Ish natijalarining taqdimoti

Nima uchun karbon kislotalar oksidlansa CO_2 ajralib chiqadi?

Nima uchun?

Nima uchun?

Nima uchun?

"Nilufar g'ali" metodi

mota.

x

x

x

x

Karbon kislotalarni oksidlab nima olinadi?

x

x

x

x

mota.