

**2025-2026-O'QUV YILIDA  
IXTISOSLASHTIRILGAN MAKTABLARNING**

**11-SINF**

**O'QUVCHILARI UCHUN**

**KIMYO**

**FANIDAN YAKUNIY ATTESTATSIYASINI  
O'TKAZISH BO'YICHA  
METODIK TAVSIYA VA MATERIALLAR**

**2025-2026-O'QUV YILIDA UMUMTA'LIM MAKTABLARINING  
11- SINF O'QUVCHILARI UCHUN TALOV FANLAR BLOKIDAGI KIMYO  
FANIDAN YAKUNIY NAZORATIDA FOYDALANILADIGAN TEST  
TOPSHIRIQLARI SPETSIFIKATSIYASI**

**I.** Ushbu spetsifikatsiyasi umumta'lim maktablarining 11-sinf o'quvchilarining kimyo fanidan bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini baholashda foydalaniladigan test topshiriqlarining mazmuni, qamrovi, turi, shakli, baholash mezonini va o'tkazilish tartibiga qo'yilgan talablarni aks ettiradi.

**II. Me'yoriy asoslar**

1. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirining 2008-yil 4-martdagi 56-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan Umumiy o'rta ta'lim oluvchilarning yakuniy davlat attestatsiyasi to'g'risidagi nizom
2. Kimyo fanlaridan 7-11-sinflar uchun amaldagi o'quv dasturi
3. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirining 2026-yil 16-martdagi "2025-2026-o'quv yilida umumiy o'rta ta'lim muassasalarida o'quvchilarning yakuniy davlat attestatsiyasini tashkil etish va o'tkazish to'g'risida"gi 102-son buyrug'i.

**III. Baholash qamrovi va ajratilgan vaqt**

O'quvchilari uchun kimyo fani bilish darajasini aniqlash bo'yicha yakuniy davlat attestatsiyasi sinovida jami 20 test topshirig'i taqdim etiladi. Yakuniy davlat attestatsiyasi sinovlari uchun **180 daqiqa** vaqt berilgan. Test topshiriqlarining mazmun sohasi, baholanadigan bilim, ko'nikma va kompetensiyalar bo'yicha taqsimoti quyidagi jadvallarda aks etgan:

Mazmun soha	Konstruktlar	Testlar soni
<b>Umumiy kimyo</b>		9 ta
Kimyoning asosiy tushunchalari. Davriy qonun. Kvant sonlar.	Kimyoning asosiy tushunchalari va qonunlarini bilish, atom-molekulyar ta'limot mazmunini tushunish, atom tuzilishi hamda energetik pog'onalar va orbitallarni bilish, kvant sonlari va ularning fizik ma'nosini izohlash, elektron konfiguratsiyani aniqlash, davriy qonun va davriy jadval tuzilishini tushunish, element xossalari davriy o'zgarishini izohlash, kimyoviy bog'lanish va uning turlarini ajratish, bog'lanish turi bilan modda xossalari orasidagi bog'liqlikni tushuntirish, gaz holatining umumiy xarakteristikasi va gaz qonunlari mazmunini izohlash, berilgan shartga mos qonunni tanlash, oddiy hisoblash masalalarini yechish, grafik va jadval asosida jarayonni tahlil qilish, real hayotdagi kimyoviy jarayonlarni tushuntirish, berilgan ma'lumotlar	4

	asosida xulosa chiqarish va notanish vaziyatlarda kimyoviy bilimlarni qo'llash.	
Eritmalar. Eruvchanlik koeffitsiyenti. Elektrolitik dissotsiyalanish. Tuzlar gidrolizi. pH.  Kimyoviy reaksiya tezligi. Kimyoviy muvozanat.	Eritma tushunchasi va eruvchanlik koeffitsiyenti mazmunini bilish, eritmalar konsentratsiyasini turli kattaliklarda (massa ulushi, molyar, molyal) ifodalashni tushunish, elektrolitik dissotsiya mohiyatini izohlash va unga ta'sir qiluvchi omillarni ajratish, dissotsiyalanish darajasi va dissotsiya konstantasi mazmunini tushunish, tuzlarning gidrolizi mohiyatini izohlash, suvning ion ko'paytmasi tushunchasini bilish, eritmaning pH va pOH ko'rsatkichlari mazmunini tushuntirish va hisoblash, kimyoviy reaksiyaning tezligi tushunchasi va unga ta'sir qiluvchi omillarni tushunish, kimyoviy muvozanat mohiyatini izohlash, muvozanat sharoitining o'zgarishini sifat jihatdan tahlil qilish va berilgan ma'lumotlar asosida kimyoviy jarayon haqida xulosa chiqarish.	3
Oksidlanish –qaytarilish reaksiyalari. Elektroliz.	Oksidlanish–qaytarilish reaksiyalari mohiyatini tushunish, oksidlanish darajasi tushunchasini bilish, oksidlovchi va qaytaruvchini aniqlash, elektron almashinuvi asosida oksidlanish–qaytarilish reaksiyalarni tahlil qilish, oksidlanish va qaytarilish jarayonlarini ajratish, oksidlanish–qaytarilish reaksiyalarni tenglashtirish usullarini qo'llash, elektroliz jarayonining mohiyatini tushuntirish, elektrolizda anod va katodda sodir bo'ladigan jarayonlarni izohlash, elektroliz mahsulotlarini oldindan aniqlash va berilgan shartlar asosida jarayon natijalari haqida xulosa chiqarish.	2
Organik kimyo		7
Uglevodorodlar	Uglevodorodlar tushunchasi va ularning tasnifini bilish, alkanlar, alkenlar, alkinlar va aromatik uglevodorodlarning tuzilishi hamda umumiy formulalarini tushunish, uglevodorodlar izomeriyasi mohiyatini izohlash, uglevodorodlarning asosiy kimyoviy xossalarini (o'rin almashinish, qo'shilish, ajralish, yonish) ajratish, reaksiyalar shartlarini tushuntirish, uglevodorodlarning olinishi va qo'llanilishini izohlash, berilgan ma'lumotlar asosida uglevodorodlarga oid reaksiyalarni aniqlash va kimyoviy jarayon haqida xulosa chiqarish.	2
Kislorodli organik birikmalar	Kislorodli organik birikmalar tushunchasi va ularning tasnifini bilish, spirtlar, fenollar, aldegidlar, ketonlar, karbon kislotalar va murakkab efirlarning tuzilishi hamda funksional guruhlarini tushunish, ularning asosiy kimyoviy xossalarini ajratish, olinishi va qo'llanilishini	3

	izohlash, berilgan shartga mos reaksiyalarni aniqlash, reaksiyalar natijasini oldindan aytish va berilgan ma'lumotlar asosida kimyoviy jarayon haqida xulosa chiqarish.	
Azotli organik birikmalar	Azotli organik birikmalar tushunchasi va ularning tasnifini bilish, aminlar, aminokislotalar, amidlar va ularning tuzilishi hamda funksional guruhlarini tushunish, asosiy kimyoviy xossalarni ajratish, olinishi va qo'llanilishini tushunish, berilgan shartga mos reaksiyalarni aniqlash va kimyoviy jarayon natijasi haqida xulosa chiqarish.	1
Organik moddalar orasida genetik bog'lanish	Organik moddalar orasida genetik bog'lanish tushunchasini bilish, karbongidratlar, lipidlar, oqsillar va nuklein kislotalar orasidagi tarkibiy va funksional bog'liqlikni tushunish, birikmalar o'rtasidagi sintez va parchalanish jarayonlarini izohlash, real hayotdagi biologik va biokimyoviy jarayonlarga misollar keltirish, berilgan ma'lumotlar asosida organik birikmalarning funksiyasini aniqlash va xulosa chiqarish.	1
Anorganik kimyo		3
Metallmaslar. Galogenlar.	Metallmas tushunchasi va ularning xossalarni bilish, oltinugurt, fosfor kabi metallmas elementlar va ularning birikmalarini tavsiflash, asosiy kimyoviy xossalarni ajratish, olinishi va qo'llanilishini tushunish, berilgan shartga mos reaksiyalarni aniqlash va jarayon natijasi haqida xulosa chiqarish.  Galogenlar: Galogen tushunchasi va davriy jadvaldagi joyini bilish, ftor, xlor, brom, yodning xossalari va asosiy birikmalarini tushunish, reaktivlik xususiyatlarini ajratish, laboratoriya va sanoatdagi qo'llanilishini izohlash, berilgan shartga mos reaksiyalarni aniqlash va natijani oldindan aytish.	3
Laboratoriya mashg'ulotlari		1
Laboratoriya tajribalarida moddalarning olinishi, xossalari	Laboratoriya mashg'ulotlarida xavfsizlik qoidalarini bilish va ularga rioya qilish, laboratoriya asbob-uskunalarini va ularning ishlash printsiplarini tushunish, moddalarni o'lchash, eritmalar tayyorlash va ularni turli konsentratsiyalarda ifodalashni qo'llash, kimyoviy tahlil usullarini (sifat va miqdoriy tahlil) tushuntirish, berilgan namunalar asosida natijalarni aniqlash va ularni mantiqiy xulosa bilan izohlash, eksperiment natijasini to'g'ri yozish va baholash.	1
Jami		20

#### IV. Kognitiv ko‘nikmalar bo‘yicha taqsimoti

Kognitiv daraja	Izohi	Testlar soni (ta)
<b>Bilish (B)</b>	Bilish darajasidagi, ya'ni reproduktiv topshiriqlar, o'quvchidan o'quv materialini qayta ishlamasdan xotirada saqlash va tanish vaziyatlarda qo'llashni talab qiladi. Bu turdagi topshiriqlar quyidagilarni baholaydi: qonuniyatlar, xossalar, tushunchalar, atamalarning mohiyati va ularni yodda saqlash.	5
<b>Qo'llash (Q)</b>	Qo'llash darajasidagi, ya'ni produktiv topshiriqlar, o'quvchidan o'rganilgan qonun va qonuniyatlarni berilgan vaziyatga mos ravishda tanlash, tahlil qilish, taqqoslash, qiyoslash, bir nechta qonun va qonuniyatlarni bir vaqtda qo'llash va umumlashtirish, shuningdek xulosa chiqarishni talab qiladi.	12
<b>Mulohaza qilish (M)</b>	Mulohaza darajasidagi, ya'ni intellektual topshiriqlar, o'quvchidan o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni notanish vaziyatlarda qo'llash, tahlil qilish, sintezlash, qiyosiy taqqoslash, qonun va qonuniyatlarni ishlatib umumlashtirish va xulosa chiqarish talab qilinadi.	3

#### V. Topshiriq turlari bo‘yicha taqsimoti

TOPSHIRIQ TURI	IZOHI	TOPSHIRIQ SONI
Qisqa javobli ochiq test (O1)	savolga qisqa jumla bilan javob berishni talab qiladigan yozma topshiriqlar	8 ta
Moslashtirish ochiq testi (O2)	savol mazmuniga mos javoblarni moslashtirishni talab qiladigan yozma topshiriqlar	3 ta
Ko'p tanlovli yopiq test (Y1)	Savol mazmuniga mos bo'lgan javob variantlari ichidan to'g'rilarni topishni talab etadigan yopiq test topshiriqlar	6 ta
Kengaytirilgan javobli ochiq test (O3)	savolga batafsil javob yozishni talab qiladigan yozma topshiriqlar	3 ta

#### VI. Baholash mezoni va ballni bahoga aylantirish tartibi

O'quvchilarning yozma ishlari yakuniy davlat attestatsiyasi sinovlarida maksimum 100 ball bilan baholanadi. Topshiriqlar uchun belgilangan ballar ularning murakkablik darajasini, bajarishda talab etiladigan bilim, ko'nikma va mantiqiy fikrlash hajmini hisobga olgan holda belgilangan. Topshiriqlar mazmuni va qiyinlik darajasi asosida turli xil ball bilan baholanadi. Har bir topshiriqning baholash mezoni baholash formatida berilgan. Quyida ballni bahoga konvertatsiya qilish jadvali keltirilgan:

### Ballni bahoga aylantirish jadvali

Ball (%)	Baho	Izohi
0 – 29	“2”	“qoniqarsiz”
30 – 65	“3”	“qoniqarli”
66 – 85	“4”	“yaxshi”
86 – 100	“5”	“a’lo”

### VII. Baholash shakli

O‘quvchining bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarini baholash bosqichi, baholanadigan mazmun soha, topshiriq turi, kognitiv jarayon va baholash mezonlari quyidagi jadvalda berilgan:

Topshiriq tartib raqami	Mazmun sohasi	Topshiriq turi	Ko‘nikma darajasi	Baholash mezonlari
I bosqich				
1	Kimyoning asosiy tushunchalari va qonunlari. Atom molekulyar ta’limot.	O1	B	3
2	Energetik pog‘onalar va atom orbitallar. Kvant sonlari va ularning fizik ma’nosi.	O2	Q	5
3	Davriy qonun va davriy jadval. Kimyoviy bog‘lanish, uning xillari	O1	Q	5
4	Gaz holatining umumiy xarakteristikasi. Gaz qonunlari	O2	Q	5
5	Eritma. Eruvchanlik koeffitsiyenti. Eritmalarning konsentratsiyasini turli kattaliklarda ifodalash	O2	Q	5
6	Elektrolitik dissosatsiya va unga ta’sir qiluvchi omillar Dissosatsiyalanish darajasi va konstantasi Tuzlarning gidrolizi. Suvning ion ko‘paytmasi. Eritmaning pH va pOH ko‘rsatkichlari	O1	Q	3

7	Kimyoviy reaksiyaning tezligi. Kimyoviy muvozanat	O2	Q	5
8	Oksidlanish –qaytarilish reaksiyalari	O1	B	3
9	To‘yingan uglevodorodlar.	O1	B	3
10	To‘yinmagan uglevodorodlar.	O1	Q	5
11	Spirtlar, fenol va aromatik spirtlar	O2	Q	5
12	Oksobirikmalar, efirlar	O2	Q	5
13	Uglevodlar. Monosaxaridlar, disaxaridlar, polisaxaridlar.	O2	Q	5
14	Azotli organik birikmalar	O1	B	3
15	Metallmaslar. Ularning umumiy xossalari. Olinishi	O1	B	3
16	Galogenlar. Xalkogenlar	O2	Q	5
17	Metallar. Ularning umumiy xossalari. Olinishi	O2	Q	5
II bosqich				
18	Umumiy kimyo	O3	M	9
19	Organik kimyo	O3	M	9
20	Kimyoviy tahlil	O3	M	9
Jami				100 ball

### **VIII. Imtihon tartibi**

*Taqiqlangan vositalar:* imtihon vaqtida mobil telefon, aqlli soat, planshet yoki eslatmalardan foydalanish qat'iyan man etiladi.

*Axloq va intizom:* nusxa ko'chirish, yordam so'rash yoki yordam berish, imtihon davomida gaplashish, ruxsatsiz chiqish kabi holatlar taqiqlanadi.

Nazoratchi qoidabuzarlikni aniqlaganda, dalolatnoma tuzib, tinglovchini testdan chetlashtiradi va natijasi bekor qilinadi.

### **IX. Tavsiya etiladigan asosiy adabiyotlar**

1. I.R.Asqarov, K.G'opirov, D.Azamatova, Sh.Ganiyeva 7-sinf «SHARQ» nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati, Toshkent — 2022.
2. Аскарлов И.Р., Тухтабаев Н.Х., Гапиров К.Г., класс-7, Главная редакция ИПАК «Sharq», 2017.
3. I.R.Asqarov, K.G'opirov, N.X.To'xtaboyev 8-sinf Toshkent «YANGIYUL POLIGRAPH SERVICE» 2019.
4. И.Р.Аскарлов, Н.Х.Тухтабаев, К.Г.Гапиров, класс-8, Главная редакция ИПАК «Sharq», 2017.
5. I.R.Asqarov, K.G'opirov, N.X.To'xtaboyev 9-sinf Toshkent «O'ZBEKISTON» 2019.
6. И.Р.Аскарлов, Н.Х.Тухтабаев, К.Г.Гапиров, класс-9, Главная редакция ИПАК «Sharq», 2017.
7. A.Mutalibov, E.Murodov, S. Masharipov, H.Islomova. 10-sinf G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi Toshkent – 2017
8. А. Муталибов, Э. Муродов, С. Машарипов, Х. Исломова; класс-10, Издательско-полиграфический творческий дом имени Гафура Гуляма Ташкент – 2017
9. S.Masharipov, A.Mutalibov, E.Murodov, H.Islomova. 11-sinf G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi Toshkent – 2018.
10. С.Машарипов, А.Муталибов, Э.Муродов, Х.Исломова; класс-11, Издательско-полиграфический творческий дом имени Гафура Гуляма Ташкент-2018

## I

1. A elementning nisbiy atom massasi B elementnikidan 2 marta katta. A va B elementlarining nisbiy atom massalari farqi 12 ga teng. B elementning nisbiy atom massasini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. A elementning nisbiy atom massasi B elementnikidan 1,5 marta katta. Ularning farqi 7 ga teng. B elementning nisbiy atom massasini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

1. A elementning nisbiy atom massasi B elementnikidan 3 marta katta. Ularning farqi 24 ga teng. B elementning nisbiy atom massasini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

1. A elementning nisbiy atom massasi B elementnikidan 2 marta katta. Ularning farqi 16 ga teng. B elementning nisbiy atom massasini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

1. A elementning nisbiy atom massasi B elementnikidan 1,25 marta katta. Ularning farqi 3 ga teng. B elementning nisbiy atom massasini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

1. A elementning nisbiy atom massasi B elementnikidan 1,75 marta katta. Ularning farqi 6 ga teng. B elementning nisbiy atom massasini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

1.A elementning nisbiy atom massasi B elementnikidan 4 marta katta. Ularning farqi 36 ga teng. B elementning nisbiy atom massasini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

1.A elementning nisbiy atom massasi B elementnikidan 2,5 marta katta. Ularning farqi 18 ga teng. B elementning nisbiy atom massasini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

1.A elementning nisbiy atom massasi B elementnikidan 1,5 marta katta. Ularning farqi 14 ga teng. B elementning nisbiy atom massasini aniqlang. Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

1.A elementning nisbiy atom massasi B elementnikidan 3 marta katta. Ularning farqi 28 ga teng. B elementning nisbiy atom massasini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**II**

**II**

**2.  $\text{Cr}^{+2}$  ion barcha elektronlarini  $m_s$  kavantson qiymatlar yig'indisi,  $\text{Cr}^0$  barcha elektronlarini  $m_s$  kavantson qiymat yig'indilar farqi nechaga teng?**

**Javob:**

--	--	--	--	--	--	--	--

**2.  $\text{X}^-$  elektronlar soni netronlar sonidan bitta kam bo'lsa, X elementida neytronlar soni protonlar sonidan nechaga ko'p?**

**Javob:**



2.  $X^-$  ionida elektronlar soni neytronlar soniga 2 ta ko'p bo'lsa, X elementida neytronlar soni protonlar sonidan nechaga kam?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.  $X^-$  ionida elektronlar soni neytronlar soniga 3 ta ko'p bo'lsa, X elementida neytronlar soni protonlar sonidan nechaga kam?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.  $X^{2-}$  ionida elektronlar soni neytronlar sonidan 1 ta ko'p bo'lsa, X elementida neytronlar soni protonlar sonidan nechaga kam?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### III

3. Berilgan moddalarda markaziy atomlarni gibridlanish turi bilan moslashtiring.

1) $CH_4$	A) sp
2) $BF_3$	B) $sp^2$
3) $CO_2$	C) $sp^3$
4) $NH_3$	D) $sp^3d$
5) $BeCl_2$	E) $sp^3d^2$
	F) $sp^2d$

Javobingizni mos ravishda berilgan raqamlar ostiga yozing.

1	2	3	4	5

3. Berilgan moddalarda markaziy atomlarni gibridlanish turi bilan moslashtiring.

1) H <sub>2</sub> O	A) sp
2) SO <sub>3</sub>	B) sp <sup>2</sup>
3) CO <sub>2</sub>	C) sp <sup>3</sup>
4) NH <sub>3</sub>	D) sp <sup>3</sup> d
5) BeCl <sub>2</sub>	E) sp <sup>3</sup> d <sup>2</sup>
	F) sp <sup>2</sup> d

Javobingizni mos ravishda berilgan raqamlar ostiga yozing.

1	2	3	4	5

3. Berilgan moddalarda markaziy atomlarni gibridlanish turi bilan moslashtiring.

1) PCl <sub>5</sub>	A) sp
2) SF <sub>4</sub>	B) sp <sup>2</sup>
3) ClF <sub>3</sub>	C) sp <sup>3</sup>
4) SO <sub>2</sub>	D) sp <sup>3</sup> d
5) CH <sub>3</sub> Cl	E) sp <sup>3</sup> d <sup>2</sup>
	F) sp <sup>2</sup> d

Javobingizni mos ravishda berilgan raqamlar ostiga yozing.

1	2	3	4	5

3. Berilgan moddalarda markaziy atomlarni gibridlanish turi bilan moslashtiring.

1) CS <sub>2</sub>	A) sp
--------------------	-------

2) BCl <sub>3</sub>	B) sp <sup>2</sup>
3) PH <sub>3</sub>	C) sp <sup>3</sup>
4) SO <sub>2</sub>	D) sp <sup>3</sup> d
5) CH <sub>3</sub> Cl	E) sp <sup>3</sup> d <sup>2</sup>
	F) sp <sup>2</sup> d

Javobingizni mos ravishda berilgan raqamlar ostiga yozing.

1	2	3	4	5

3. Markaziy atomlarni gibridlanish turi bilan moslashtiring.

1) CH <sub>4</sub>	A) tetraedr
2) BF <sub>3</sub>	B) teng tomonli uchburchak
3) CO <sub>2</sub>	C) chiziqli
4) NH <sub>3</sub>	D) uchburchakli piramida
5) BeCl <sub>2</sub>	E) burchakli
	F) trigonal bipiramida

Javobingizni mos ravishda berilgan raqamlar ostiga yozing.

1	2	3	4	5

3. Markaziy atomlarni gibridlanish turi bilan moslashtiring.

1) NH <sub>3</sub>	A) chiziqli
2) SO <sub>3</sub>	B) uchburchakli piramida
3) H <sub>2</sub> O	C) burchakli

4) CO <sub>2</sub>	D) teng tomonli uchburchak
5) PCl <sub>5</sub>	E) teng tomonli uchburchak
	F) trigonal bipiramida

Javobingizni mos ravishda berilgan raqamlar ostiga yozing.

1	2	3	4	5

3. Markaziy atomlarni gibridlanish turi bilan moslashtiring.

1) SiH <sub>4</sub>	A) tetraedr
2) C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	B) uchburchakli piramida
3) NH <sub>3</sub>	C) burchakli
4) CH <sub>4</sub>	D) teng tomonli uchburchak
5) PCl <sub>5</sub>	E) teng tomonli uchburchak
	F) trigonal bipiramida

Javobingizni mos ravishda berilgan raqamlar ostiga yozing.

1	2	3	4	5

3. Markaziy atomlarning molekulyar shaklini moslashtiring.

1) CS <sub>2</sub>	A) chiziqli
2) BCl <sub>3</sub>	B) teng tomonli uchburchak
3) PH <sub>3</sub>	C) uchburchakli piramida
4) SO <sub>2</sub>	D) burchakli
5) CH <sub>3</sub> Cl	E) tetraedr

	F) trigonal bipiramida
--	------------------------

Javobingizni mos ravishda berilgan raqamlar ostiga yozing.

1	2	3	4	5

3. Markaziy atomlarning molekulyar shaklini moslashtiring.

1) H <sub>2</sub> S	A) tetraedr
2) HNO <sub>3</sub>	B) burchakli
3) SiCl <sub>4</sub>	C) chiziqli
4) AlCl <sub>3</sub>	D) teng tomonli uchburchak
5) N <sub>2</sub> O	E) uchburchakli piramida
	F) trigonal bipiramida

Javobingizni mos ravishda berilgan raqamlar ostiga yozing.

1	2	3	4	5

3. Markaziy atomlarning molekulyar shaklini moslashtiring.

1) PF <sub>3</sub>	A) tetraedr
2) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	B) burchakli
3) CH <sub>4</sub>	C) chiziqli
4) BF <sub>3</sub>	D) teng tomonli uchburchak
5) CO <sub>2</sub>	E) uchburchakli piramida
	F) trigonal bipiramida

Javobingizni mos ravishda berilgan raqamlar ostiga yozing.

1	2	3	4	5

#### IV

4. Hajmi 75 ml bo'lgan yopiq idishda 1 atm bosim ostida 7,5 gramm xlor gazi mavjud. Agar idishdagi gaz harorati  $0^{\circ}\text{C}$  dan  $273^{\circ}\text{C}$  gacha ko'tarilsa, idishdagi yakuniy bosimni (atm) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

4. Hajmi 15 ml bo'lgan yopiq idishda 1,5 atm bosim ostida 7,5 gramm xlor gazi mavjud. Agar idishdagi gaz harorati  $0^{\circ}\text{C}$  dan  $273^{\circ}\text{C}$  gacha ko'tarilsa, idishdagi yakuniy bosimni (atm) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

4. Hajmi 100 ml bo'lgan yopiq idishda 3,2g kislorod gazi 2 atm bosim ostida turibdi. Agar idishdagi gaz harorati 200K dan 600K gacha ko'tarilsa, idishdagi yakuniy bosimni (atm) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

4. Hajmi 80 ml bo'lgan yopiq idishda 1,6g kislorod gazi 1 atm bosim ostida turibdi. Agar idishdagi gaz harorati 200K dan 600K gacha ko'tarilsa, idishdagi yakuniy bosimni (atm) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

4. Bosimi 2 atm bo'lgan porshenli idishda 4 gramm geliy gazi 150 ml hajmni egallab turibdi. Agar sistema haroratini  $27^{\circ}\text{C}$  dan  $327^{\circ}\text{C}$  gacha oshirilsa hajmni (ml) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

4. Bosimi 1 atm bo'lgan porshenli idishda 2 gramm geliy gazi 100 ml hajmni egallab turibdi. Agar sistema haroratini  $27^{\circ}\text{C}$  dan  $327^{\circ}\text{C}$  gacha oshirilsa hajmni (ml) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

4.  $50^{\circ}\text{C}$  harorat va 1,5 atm bosim ostida hajmi 200 ml bo'lgan porshenli idishga ma'lum miqdorda azot gazi to'ldirilgan. Agar idishdagi harorat va bosim o'zgartirmasdan, idish hajmini 600 ml gacha oshirish uchun azot gazi massasini necha marta ortirish kerak?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

4.  $50^{\circ}\text{C}$  harorat va 1,5 atm bosim ostida hajmi 200 ml bo'lgan porshenli idishga ma'lum miqdorda azot gazi to'ldirilgan. Agar idishdagi harorat va bosim o'zgartirmasdan, idish hajmini 500 ml gacha oshirish uchun azot gazi massasini necha marta ortirish kerak?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

4. Hajmi 400 ml bo'lgan porshenli idishda 5 gramm argon gazi 1 atm bosim va 300K haroratda turibdi. Agar bosimni 2 atm gacha oshirib, haroratni 600K gacha ko'targanimizda, gazning yangi hajmi (ml) qanchaga teng bo'ladi? ( $m=\text{const}$ )

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

4. Hajmi 200 ml bo'lgan porshenli idishda 6 gramm argon gazi 1,5 atm bosim va 310K haroratda turibdi. Agar bosimni 3 atm gacha oshirib, haroratni 620K gacha ko'targanimizda, gazning yangi hajmi (ml) qanchaga teng bo'ladi? ( $m=\text{const}$ )

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

V

5. NaOH eritmasining molyal va foiz konsentratsiyalari nisbati 1:3,2 bo'lsa, eritmaning foiz konsentratsiyasini hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

5. NaOH eritmasining molyal va foiz konsentratsiyalari nisbati 1:3,6 bo'lsa, eritmaning foiz konsentratsiyasini hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

5. Mis (II) sulfat eritmasining molyal va foiz konsentratsiyalari nisbati 1:14,4 bo'lsa, eritmaning foiz konsentratsiyasini hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

5. Mis (II) sulfat eritmasining molyal va foiz konsentratsiyalari nisbati 1:12,8 bo'lsa, eritmaning foiz konsentratsiyasini hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

5. Mis (II) sulfat eritmasining molyal va foiz konsentratsiyalari nisbati 1:9,6 bo'lsa, eritmaning foiz konsentratsiyasini hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

5. Natriy sulfat eritmasining titr va massa ulushlari nisbati 1:0,75 bo'lsa, eritmaning zichligini hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

5. Natriy sulfat eritmasining titr va foiz konsentratsiyalari nisbati 1:75 bo'lsa, eritmaning zichligini hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

5. Kaliy xlorid eritmasining titr va massa ulushlari nisbati 1:0,8 bo'lsa, eritmaning zichligini hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

5. Kaliy xlorid eritmasining titr va massa ulushlari nisbati 1:80 bo'lsa, eritmaning zichligini hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

5. Sulfat kislota eritmasining foiz va molyar konsentratsiyalari nisbati 5:2 bo'lsa, eritmaning zichligini hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

5. Kaliy ishqori eritmasining foiz va molyar konsentratsiyalari nisbati 7:2 bo'lsa, eritmaning zichligini hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

## VI

6. Aluminiy nitrat eritmasi tarkibidagi kationlar massasi  $9 \cdot 10^{-23}$  g ga teng. Agar tuzning dissotsiyalanish darajasi 80% bo'lsa, dastlabki tuz massasini aniqlang. ( $\alpha(\text{H}_2\text{O}=0$  )

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

6. Aluminiy nitrat eritmasi tarkibidagi kationlar massasi  $18 \cdot 10^{-24}$  g ga teng. Agar tuzning dissotsiyalanish darajasi 80% bo'lsa, dastlabki tuz massasini aniqlang. ( $\alpha(\text{H}_2\text{O}=0$  )

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

6. Aluminiy nitrat eritmasi tarkibidagi kationlar massasi  $135 \cdot 10^{-25}$  g ga teng. Agar tuzning dissotsiyalanish darajasi 75% bo'lsa, dastlabki tuz massasini aniqlang. ( $\alpha(\text{H}_2\text{O}=0$  )

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

6. Natriy sulfat eritmasi tarkibidagi anionlar massasi  $32 \cdot 10^{-23}$  g ga teng. Agar tuzning dissotsiyalanish darajasi 80% bo'lsa, dastlabki tuz massasini aniqlang. ( $\alpha(\text{H}_2\text{O}=0$  )

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

6. Natriy sulfat eritmasi tarkibidagi anionlar massasi  $16 \cdot 10^{-23}$  g ga teng. Agar tuzning dissotsiyalanish darajasi 80% bo'lsa, dastlabki tuz massasini aniqlang. ( $\alpha(\text{H}_2\text{O}=0$  )

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

6. Kaliy sulfat eritmasi tarkibidagi anionlar massasi  $32 \cdot 10^{-23}$  g ga teng. Agar tuzning dissotsiyalanish darajasi 80% bo'lsa, dastlabki tuz massasini aniqlang. ( $\alpha(\text{H}_2\text{O}=0$  )

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

6. 600 ml 0,2M xlorid kislota eritmasiga necha ml 0,05M li xlorid kislota eritmasi qo'shilganda  $pH=1$  ga teng bo'ladi?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

6. 1200 ml 0,05M xlorid kislota eritmasiga necha ml 0,2M li xlorid kislota eritmasi qo'shilganda  $pH=1$  ga teng bo'ladi?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

6. 10 litr suvda 49 g  $H_2SO_4$  eritildi. Hosil bo'lgan sulfat kislota eritmasining  $pOH$  qiymatini aniqlang. ( $\alpha = 100\%$ )

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

6. 5 litr suvda 24,5 g  $H_2SO_4$  eritildi. Hosil bo'lgan sulfat kislota eritmasining  $pOH$  qiymatini aniqlang. ( $\alpha = 100\%$ )

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

7. Harorat  $40^\circ C$  dagi reaksiya  $30^\circ C$  dagi vaqtdan 6 sekund tezroq,  $50^\circ C$  dagi vaqtdan esa 2 sekund sekinroq yakunlandi. Ushbu reaksiya  $10^\circ C$  da necha sekundda tugaydi?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

7. Harorat  $60^\circ C$  dagi reaksiya  $50^\circ C$  dagi vaqtdan 18 sekund tezroq,  $70^\circ C$  dagi vaqtdan esa 6 sekund sekinroq yakunlandi. Ushbu reaksiya  $40^\circ C$  da necha sekundda tugaydi?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

7. Harorat  $60^{\circ}\text{C}$  dagi reaksiya  $50^{\circ}\text{C}$  dagi vaqtdan 12 sekund tezroq,  $70^{\circ}\text{C}$  dagi vaqtdan esa 3 sekund sekinroq yakunlandi. Ushbu reaksiya  $40^{\circ}\text{C}$  da necha sekundda tugaydi?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

7. Harorat  $80^{\circ}\text{C}$  dagi reaksiya  $70^{\circ}\text{C}$  dagi vaqtdan 20 sekund tezroq,  $90^{\circ}\text{C}$  dagi vaqtdan esa 10 sekund sekinroq yakunlandi. Ushbu reaksiya  $60^{\circ}\text{C}$  da necha sekundda tugaydi?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

7.  $\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$  reaksiyaning  $320\text{K}$  haroratdagi tezligi  $9 \text{ mol/l}\cdot\text{min}$  ga teng. Agar kislorod konsentratsiyasi 3 marta oshirilib, harorat necha  $^{\circ}\text{C}$  gacha pasaytirilganda, reaksiyaning yakuniy tezligi  $1 \text{ mol/l}\cdot\text{min}$  bo'lib qoladi? ( $\gamma = 3$ )

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

7.  $\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_2$  reaksiyaning  $313\text{K}$  haroratdagi tezligi  $4 \text{ mol/l}\cdot\text{min}$  ga teng. Agar NO konsentratsiyasi 2marta oshirilib, harorat necha  $^{\circ}\text{C}$  gacha pasaytirilganda, reaksiyaning yakuniy tezligi  $1 \text{ mol/l}\cdot\text{min}$  bo'lib qoladi? ( $\gamma = 2$ )

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

7.  $\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_2$  reaksiyaning  $328\text{K}$  haroratdagi tezligi  $5 \text{ mol/l}\cdot\text{min}$  ga teng. Agar NO konsentratsiyasi 2marta oshirilib, harorat necha  $^{\circ}\text{C}$  gacha pasaytirilganda, reaksiyaning yakuniy tezligi  $1,25 \text{ mol/l}\cdot\text{min}$  bo'lib qoladi? ( $\gamma = 2$ )

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

7.  $N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$  reaksiyaning 310K haroratdagi tezligi 2 mol/l·min ga teng. Agar azotning konsentratsiyasi 4marta oshirilib, harorat necha °C gacha ko'tarilganda, reaksiyaning yakuniy tezligi 128 mol/l·min bo'lib qoladi? ( $\gamma = 2$ )

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

7. Reaksiyaning o'rtacha tezligi 4,5 mol/l·min ga teng. Reaksiyaga kirishuvchi moddaning dastlabki konsentratsiyasi 3 marta kamayishi uchun 4 sekund vaqt sarflangan bo'lsa, ushbu moddaning dastlabki konsentratsiyasini (mol/l) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

7. Reaksiyaning o'rtacha tezligi 1,5 mol/l·min ga teng. Reaksiyaga kirishuvchi moddaning dastlabki konsentratsiyasi 4 marta kamayishi uchun 30 sekund vaqt sarflangan bo'lsa, ushbu moddaning dastlabki konsentratsiyasini (mol/l) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

## VIII

8. Quyidagi oksidlanish-qaytarilish reaksiyasida qaytarilish mahsulotini ko'rsating.



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

8. Quyidagi oksidlanish-qaytarilish reaksiyasida qaytarilish mahsulotini ko'rsating.



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

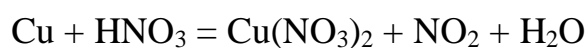
8. Quyidagi oksidlanish-qaytarilish reaksiyasida oksidlanish mahsulotini ko'rsating.



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

8. Quyidagi oksidlanish-qaytarilish reaksiyasida oksidlanish mahsulotini ko'rsating.



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

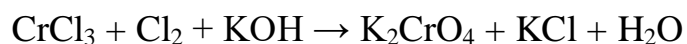
8. Quyidagi oksidlanish-qaytarilish reaksiyasida chap tomonidagi koeffitsiyentlar yig'indisini hisoblang.



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

8. Quyidagi oksidlanish-qaytarilish reaksiyasida qaytarilish mahsulotini ko'rsating.



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

8. Quyidagi oksidlanish-qaytarilish reaksiyasida qaytarilish mahsulotini ko'rsating.  
 $\text{CrCl}_3 + \text{Cl}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

8. Quyidagi oksidlanish-qaytarilish reaksiyasida qaytaruvchini aniqlang.



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

8. Quyidagi oksidlanish-qaytarilish reaksiyasida oksidlovchini aniqlang.



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

8. Quyidagi oksidlanish-qaytarilish reaksiyasida o'ng tomonidagi koeffitsiyentlar yig'indisini hisoblang.

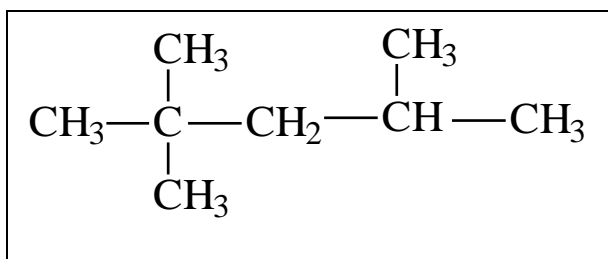


Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

## IX

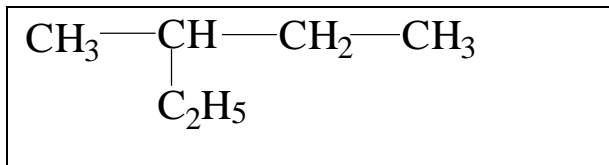
9. Quyidagi alkan tarkibidagi ikkilamchi uglerodlar sonini aniqlang:



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

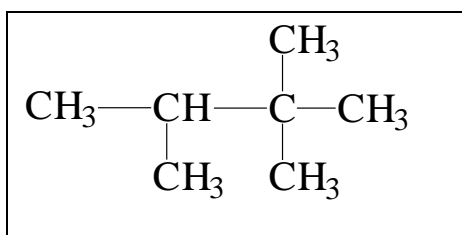
9. Quyidagi alkan tarkibidagi ikkilamchi uglerodlar sonini aniqlang:



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

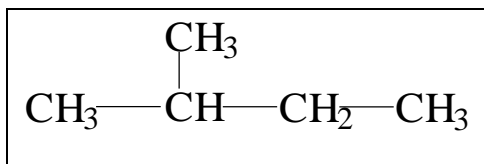
9. Quyidagi alkan tarkibidagi uchlamchi uglerodlar sonini aniqlang:



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

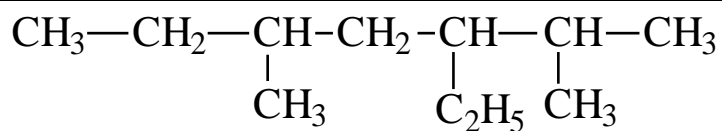
9. Quyidagi alkan tarkibidagi uchlamchi uglerodlar sonini aniqlang:



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

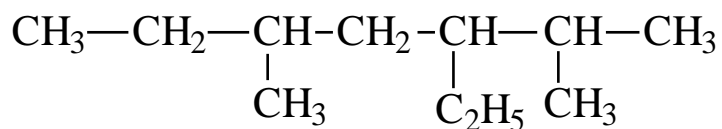
9. Quyidagi alkan tarkibidagi uchlamchi uglerodlar sonini aniqlang:



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

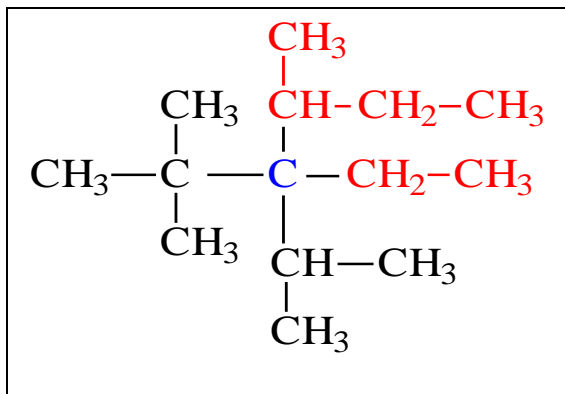
9. Quyidagi alkan tarkibidagi ikkilamchi uglerodlar sonini aniqlang:



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

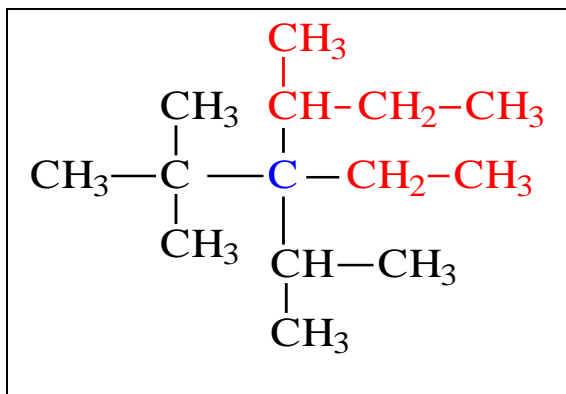
9. Quyidagi alkan tarkibidagi uchlamchi uglerodlar sonini aniqlang:



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

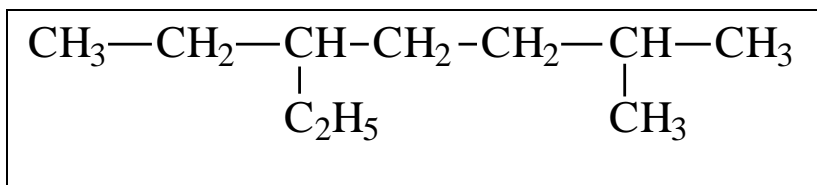
9. Quyidagi alkan tarkibidagi ikkilamchi uglerodlar sonini aniqlang:



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

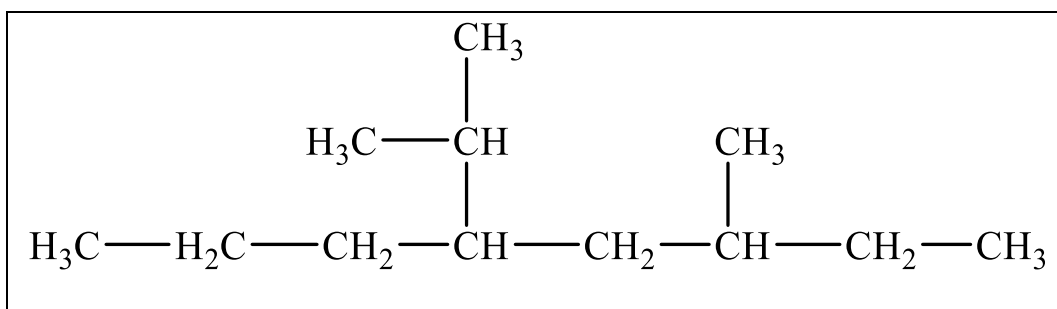
9. Quyidagi alkan tarkibidagi ikkilamchi uglerodlar sonini aniqlang:



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Quyidagi alkan tarkibidagi ikkilamchi uglerodlar sonini aniqlang:



Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**10.** Is gazi va noma'lum alkendan iborat gazlar aralashmasi berilgan. Aralashmadagi alkenning massa ulushi  $\frac{8}{9}$  ga, hajmiy ulushi esa  $\frac{4}{5}$  ga teng ekanligi ma'lum bo'lsa, ushbu alkenni aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**10.** Is gazi va noma'lum alkendan iborat gazlar aralashmasi berilgan. Aralashmadagi alkenning massa ulushi  $\frac{3}{4}$  ga, hajmiy ulushi esa  $\frac{3}{4}$  ga teng ekanligi ma'lum bo'lsa, ushbu alkenni aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**10.** Is gazi va noma'lum alkendan iborat gazlar aralashmasi berilgan. Aralashmadagi alkenning massa ulushi 0,5 ga, hajmiy ulushi esa 50% ga teng ekanligi ma'lum bo'lsa, ushbu alkenni aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**10.** Propin 320 g 10% li brom eritmasi orqali o'tkazildi. Natijada ikki xil mahsulot hosil bo'ldi. Agar molyar massasi kichik hosila miqdori kattasidan 2 marta ko'p bo'lsa, sarflangan propin massasini (g) toping.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**10.** Atsetilen 80g 20% li bromli suv orqali o'tkazildi. Agar molyar massasi kichik mahsulot miqdori kattasidan 2 marta ko'p bo'lsa, sarflangan atsetilen hajmini (l, n.sh.) toping.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**10.** Atsetilen 120g 40% li bromli suv orqali o'tkazildi. Agar molyar massasi kichik mahsulot miqdori kattasidan 4 marta ko'p bo'lsa, sarflangan atsetilen hajmini (l, n.sh.) toping.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**10.** Benzol va stiroidan iborat aralashma 160 g 10% li bromli suvni rangsizlantiradi. Aralashma to'liq yondirilganda 2,2 mol CO<sub>2</sub> ajralgan bo'lsa, aralashmadagi benzol miqdorini (mol) toping.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**10.** Benzol va stiroidan iborat aralashma 400 g 10% li bromli suvni rangsizlantiradi. Aralashma to'liq yondirilganda 5 mol CO<sub>2</sub> ajralgan bo'lsa, aralashmadagi benzol massasini (g) toping.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**10.** Metandan ikki bosqichda benzol olindi. Agar birinchi bosqich (metanning pirolizi) unumi 75%, ikkinchi bosqich (atsetilenning trimerlanishi) unumi 60% bo'lsa, 11,7 g benzol olish uchun necha mol metan sarflangan?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**10.** Metandan ikki bosqichda benzol olindi. Agar birinchi bosqich (metanning pirolizi) unumi 80%, ikkinchi bosqich (atsetilenning trimerlanishi) unumi 50% bo'lsa, 7,8 g benzol olish uchun necha mol metan sarflangan?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

## XI

**11.** Uglerodning massa ulushi 40% bo'lgan metan va metanol aralashmasi to'liq yondirildi. Hosil bo'lgan yonish mahsulotlarining umumiy massasi 16 g bo'lib, ularning tarkibida 5% vodorod borligi ma'lum bo'lsa, yoqish uchun olingan dastlabki namuna massasini (g) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**11.** Uglerodning massa ulushi 30% bo'lgan etan va etanol aralashmasi to'liq yondirildi. Hosil bo'lgan yonish mahsulotlarining umumiy massasi 26 g bo'lib, ularning tarkibida 10% vodorod borligi ma'lum bo'lsa, yoqish uchun olingan dastlabki namuna massasini (g) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**11.** Uglerodning massa ulushi 40% bo'lgan propan va propanol aralashmasi to'liq yondirildi. Hosil bo'lgan yonish mahsulotlarining umumiy massasi 31 g bo'lib, ularning tarkibida vodorodning massa ulushi  $\frac{1}{31}$  ga teng bo'lsa, yoqish uchun olingan dastlabki namuna massasini (g) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**11.** Etanolning mol ulushi 40% bo'lgan suvli eritmasi natriy metalli bilan to'liq reaksiyaga kirishdi. Reaksiya natijasida hosil bo'lgan natriyli birikmalarning massalari farqi 8,8 g ni tashkil etdi. Sarflangan eritmaning massasini (g) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**11.** Etanolning mol ulushi 50% bo'lgan suvli eritmasi natriy metalli bilan to'liq reaksiyaga kirishdi. Reaksiya natijasida hosil bo'lgan natriyli birikmalarning massalari farqi 14 g ni tashkil etdi. Sarflangan eritmaning massasini (g) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**11.** Etanolning mol ulushi 25% bo'lgan suvli eritmasi natriy metalli bilan to'liq reaksiyaga kirishdi. Reaksiya natijasida hosil bo'lgan natriyli birikmalarning massalari farqi 6,6 g ni tashkil etdi. Sarflangan eritmaning massasini (g) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**11.** Fenol va noma'lum bir atomli to'yingan spirtidan iborat 42,8 g aralashmaga yetarli miqdorda natriy ta'sir ettirilganda 6,72 l (n.sh.) gaz ajraldi. Xuddi shunday miqdordagi aralashmani neytrallash uchun 50 g 16% li NaOH eritmasi sarflandi. Noma'lum spirtni aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**11.** Fenol va noma'lum bir atomli to'yingan spirtidan iborat 23,4 g aralashmaga yetarli miqdorda natriy ta'sir ettirilganda 4,48 l (n.sh.) gaz ajraldi. Xuddi shunday miqdordagi aralashmani neytrallash uchun 100 g 4% li NaOH eritmasi sarflandi. Noma'lum spirtni aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**11.** Fenol va noma'lum bir atomli to'yingan spirtidan iborat 33,6 g aralashmaga yetarli miqdorda natriy ta'sir ettirilganda 5,6 l (n.sh.) gaz ajraldi. Xuddi shunday miqdordagi aralashmani neytrallash uchun 100 g 4% li NaOH eritmasi sarflandi. Noma'lum spirtni aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

## XII

12. Noma'lum to'yingan kislotaning natriyli tuzi 2 ta qismga ajratildi. Birinchi qism ishqor qo'shib qizdirilganda alkan olindi(Dyuma sintezi). Ikkinchi qism esa suvda eritilib

elektroliz qilindi(Kolbe sintezi) va boshqa alkan sintez qilindi. 2ta reaksiyada vodorodga nisbatan zichligi 11,5 ga teng bo'lgan 4,6g alkanlar hosil bo'ldi. Dastlabki RCOONa ni massasini(g) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

12. Noma'lum to'yingan kislotaning natriyli tuzi 2ta qismga ajratildi. Birinchi qism ishqor qo'shib qizdirilganda alkan olindi(Dyuma sintezi). Ikkinchi qism esa suvda eritilib elektroliz qilindi(Kolbe sintezi) va boshqa alkan sintez qilindi. 2ta reaksiyada vodorodga nisbatan zichligi 22 ga teng bo'lgan 8,8g alkanlar hosil bo'ldi. Dastlabki RCOONa ni massasini(g) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

12. Noma'lum to'yingan kislotaning natriyli tuzi 2ta qismga ajratildi. Birinchi qism ishqor qo'shib qizdirilganda alkan olindi(Dyuma sintezi). Ikkinchi qism esa suvda eritilib elektroliz qilindi(Kolbe sintezi) va boshqa alkan sintez qilindi. 2ta reaksiyada vodorodga nisbatan zichligi 11,5 ga teng bo'lgan 2,3g alkanlar hosil bo'ldi. Dastlabki RCOONa ni massasini(g) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

12. Propin, metanal va chumoli kislota bug'idan iborat 11,2 l (n.sh.) aralashma kumush oksidining ammiakdagi eritmasi orqali o'tkazilganda umumiy massasi 115,8 g cho'kma hosil bo'ldi. Xuddi shunday aralashma 400g 16% li bromli suvni rangsizlantirishi ma'lum (bunda alkin to'liq bromlangan deb oling). Dastlabki aralashmadagi moddalarning mol nisbatini mos ravishda yozing.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

12. Metanal, propin va chumoli kislota bug'idan iborat 22,4 l (n.sh.) aralashma kumush oksidining ammiakdagi eritmasi orqali o'tkazilganda umumiy massasi 231,6 g cho'kma hosil bo'ldi. Xuddi shunday aralashma 400g 32% li bromli suvni rangsizlantirishi ma'lum

(bunda alkin to‘liq bromlangan deb oling). Dastlabki aralashmadagi moddalarning miqdori(moli)ni mos ravishda yozing.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

12. Atsitilen, metanal va chumoli kislota bug‘idan iborat 11,2 l (n.sh.) aralashma kumush oksidining ammiakdagi eritmasi orqali o‘tkazilganda umumiy massasi 88,8 g cho‘kma hosil bo‘ldi. Xuddi shunday aralashma 320g 10% li bromli suvni rangsizlantirishi ma‘lum (bunda alkin to‘liq bromlangan deb oling). Dastlabki aralashmadagi moddalarning miqdorini(g) mos ravishda yozing.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

12. Propanal va etilenglikoldan iborat 59,6g aralashma yetarli miqdordagi yangi tayyorlangan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  eritmasi bilan ishlanganda 123,6g cho‘kma(lar) hosil bo‘ldi. Ushbu reaksiyadan hosil bo‘lgan kislota va dastlabki miqdorchacha etilenglikol o‘zaro reaksiyaga kirishsa necha gramm suv hosil bo‘ladi(Reaksiya to‘liq brogan deb hisoblasin)?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

12. Propanal va etilenglikoldan iborat 29,8 g aralashma yetarli miqdordagi yangi tayyorlangan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  eritmasi bilan ishlanganda 61,8 g cho‘kma(lar) hosil bo‘ldi. Ushbu reaksiyadan hosil bo‘lgan kislota va dastlabki miqdorchacha etilenglikol o‘zaro reaksiyaga kirishsa necha gramm suv hosil bo‘ladi(Reaksiya to‘liq brogan deb hisoblasin)?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

12. Etanol, etilenglikol va glitserindan iborat 35,4g aralashma to‘liq ichki molekulyar degidratlandi. Hosil bo‘lgan organik moddalar kumush oksidining ammiakdagi eritmasi orqali o‘tkazilganda umumiy massasi 86,4 g cho‘kma hosil bo‘ldi. Hosil bo‘lgan organik moddalar 500g 3,2% li bromli suvni rangsizlantirishi ma‘lum bo‘lsa, dastlabki moddalarning mol nisbatini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

12. Etanol, etilenglikol va glitserindan iborat 70,8g aralashma to‘liq ichki molekulyar degidratlandi. Hosil bo‘lgan organik moddalar kumush oksidining ammiakdagi eritmasi orqali o‘tkazilganda umumiy massasi 172,8 g cho‘kma hosil bo‘ldi. Hosil bo‘lgan organik moddalar 500g 6,4% li bromli suvni rangsizlantirishi ma’lum bo‘lsa, dastlabki moddalarning massini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

12. Etanol, etilenglikol va glitserindan iborat 17,7g aralashma to‘liq ichki molekulyar degidratlandi. Hosil bo‘lgan organik moddalar kumush oksidining ammiakdagi eritmasi orqali o‘tkazilganda umumiy massasi 43,2 g cho‘kma hosil bo‘ldi. Hosil bo‘lgan organik moddalar 500g 1,6% li bromli suvni rangsizlantirishi ma’lum bo‘lsa, dastlabki aralashmadagi etanolni massasi va degidratlanish reaksiyalaridan hosil bo‘lgan suvning massini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

### XIII

13. 180 g glyukoza spirtli bijg‘ishi natijasida ajralgan gaz natriy gidroksid eritmasi orqali o‘tkazildi. Bunda teng mol miqdordagi jami 142,5 g o‘rta va nordon tuzlar olindi. Agar tuz hosil bo‘lish unumi 100% bo‘lsa, glyukoza bijg‘ish reaksiyasi unumini (%) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

13. 540 g glyukoza spirtli bijg‘ishi natijasida ajralgan gaz natriy gidroksid eritmasi orqali o‘tkazildi. Bunda teng mol miqdordagi jami 456 g o‘rta va nordon tuzlar olindi. Agar tuz hosil bo‘lish unumi 100% bo‘lsa, glyukoza bijg‘ish reaksiyasi unumini (%) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

13. 720 g glyukoza spirtli bijg‘ishi natijasida ajralgan gaz natriy gidroksid eritmasi orqali o‘tkazildi. Bunda teng mol miqdordagi jami 684 g o‘rta va nordon tuzlar olindi. Agar tuz hosil bo‘lish unumi 100% bo‘lsa, glyukoza bijg‘ish reaksiyasi unumini (%) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**13.** Mol nisbati 1:3 bo'lgan maltoza va saxaroza aralashmasi gidrolizlanishidan olingan mahsulot(lar) bijg'ishidan hosil bo'lgan moy kislota 1,25 mol NaOH bilan to'liq reaksiyaga kirishsa, gidrolizdan so'ng necha gramm fruktoza hosil bo'lgan?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**13.** Mol nisbati 2:1 bo'lgan maltoza va saxaroza aralashmasi gidrolizlanishidan olingan mahsulot(lar) bijg'ishidan hosil bo'lgan moy kislota 1 mol NaOH bilan to'liq reaksiyaga kirishsa, gidrolizdan so'ng necha gramm fruktoza hosil bo'lgan?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**13.** Mol nisbati 3:2 bo'lgan maltoza va saxaroza aralashmasi gidrolizlanishidan olingan mahsulot(lar) bijg'ishidan hosil bo'lgan moy kislota 1,6 mol NaOH bilan to'liq reaksiyaga kirishsa, gidrolizdan so'ng necha gramm fruktoza hosil bo'lgan?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**13.** Mol nisbati 1:3 bo'lgan maltoza va saxaroza aralashmasi gidrolizlanishidan olingan mahsulot(lar) bijg'ishidan hosil bo'lgan moy kislota 0,5 mol NaOH bilan to'liq reaksiyaga kirishsa, gidrolizdan so'ng necha gramm fruktoza hosil bo'lgan?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**13.** 65,7 g oligosaxaridni to'liq gidrolizidan 72 g faqat bitta mahsulot – glyukoza hosil bo'ldi. Oligosaxarid molekulasidagi glukoza qoldig'i sonini toping.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

13. 73,8 g oligosaxaridni to‘liq gidrolizidan 81 g faqat bitta mahsulot – glyukoza hosil bo‘ldi. Oligosaxarid molekulasidagi glukoza qoldig‘i sonini toping.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

13. 82,8 g oligosaxaridni to‘liq gidrolizidan 90 g faqat bitta mahsulot – glyukoza hosil bo‘ldi. Oligosaxarid molekulasidagi glukoza qoldig‘i sonini toping.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

#### XIV

14. 2mol glitsin ( $\text{NH}_2\text{—CH}_2\text{—COOH}$ ) tarkibidagi atomlar sonini( $N_A$ ) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

14. 0,3 mol alanin ( $\text{CH}_3\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—COOH}$ ) tarkibidagi atomlar sonini( $N_A$ ) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

14. 0,4 mol serin ( $\text{HO—CH}_2\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—COOH}$ ) tarkibidagi atomlar sonini( $N_A$ ) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

14. 0,1 mol sistein ( $\text{HS—CH}_2\text{—CH}(\text{NH}_2)\text{—COOH}$ ) tarkibidagi atomlar sonini( $N_A$ ) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

14. 0,1 mol valin ( $\text{CH}_3\text{—CH(NH}_2\text{)—COOH}$ ) tarkibidagi atomlar sonini( $N_A$ ) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

14. 1 mol glitsin ( $\text{NH}_2\text{—CH}_2\text{—COOH}$ ) tarkibidagi atomlar sonini( $N_A$ ) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

14. 0,6 mol alanin ( $\text{CH}_3\text{—CH(NH}_2\text{)—COOH}$ ) tarkibidagi atomlar sonini( $N_A$ ) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

14. 0,8 mol serin ( $\text{HO—CH}_2\text{—CH(NH}_2\text{)—COOH}$ ) tarkibidagi atomlar sonini( $N_A$ ) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

14. 0,2 mol sistein ( $\text{HS—CH}_2\text{—CH(NH}_2\text{)—COOH}$ ) tarkibidagi atomlar sonini( $N_A$ ) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

14. 0,2 mol valin tarkibidagi atomlar sonini( $N_A$ ) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**15.** Metallmaslar uchun berilgan ma'lumotlarni to'g'ri-rilarini aniqlang:

1. Metallmaslar issiqlik va elektr tokini yaxshi o'tkazmaydi
2. Deyarli barcha metallmaslar anorganik erituvchilarda eriydi
3. Metallmaslar qattiq, gaz, suyuq agregat holatda uchraydi
4. Tipik metallmaslar metallar bilan ion bog'li birikmalar hosil qiladi

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**15.** Metallmaslar uchun berilgan ma'lumotlarni to'g'ri-rilarini aniqlang:

1. Koinotda eng ko'p tarqalgan metallmas bu vodorod
2. Deyarli barcha metallmaslar anorganik erituvchilarda eriydi
3. Metallmaslar qattiq, gaz, suyuq agregat holatda uchraydi
4. Tipik metallmaslar metallar bilan ion bog'li birikmalar hosil qiladi

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

## XV

**15.** Metallmaslar uchun berilgan ma'lumotlarni to'g'ri-rilarini aniqlang:

1. Koinotda eng ko'p tarqalgan metallmas bu vodorod
2. Davrda tartib raqam oshgan sari metallmaslik xossasi oshib boradi
3. Metallmaslar faqat gaz agregat holatda uchraydi
4. Tipik metallmaslar metallar bilan ion bog'li birikmalar hosil qiladi

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**15.** Metallmaslar uchun berilgan ma'lumotlarni to'g'ri-rilarini aniqlang:

1. Inert gazlarning barchasida (geliydan tashqari) tashqi qavatida 8ta elektron mavjud
2. Inert gazlar o'zaro birikadi

3. Inert gazlar vodorod bilan ta'sirlashmaydi
4. Ftorning nisbiy elektrmanfiyligi eng yuqori qiymatga ega

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**15.** Metallmaslar uchun berilgan ma'lumotlarni to'g'rilarini aniqlang:

1. Barcha metallmaslarning vodorodli birikmalari gaz moddalardir.
2. Inert gazlarning barchasida (geliydan tashqari) tashqi qavatida 8ta elektron mavjud
3. Guruhda tartib raqam oshgan sari metallmaslik xossasi kamayib boradi
4. Ftorning nisbiy elektrmanfiyligi eng yuqori qiymatga ega

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**15.** Metallmaslar uchun berilgan ma'lumotlarni noto'g'rilarini aniqlang:

1. Metallmaslar issiqlik va elektr tokini yaxshi o'tkazadi
2. Deyarli barcha metallmaslar anorganik erituvchilarda eriydi
3. Metallmaslar faqat gaz agregat holatda uchraydi
4. Tipik metallmaslar metallar bilan ion bog'li birikmalar hosil qiladi

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**15.** Metallmaslar uchun berilgan ma'lumotlarni noto'g'rilarini aniqlang:

1. Koinotda eng kam tarqalgan metallmas bu vodorod
2. Deyarli barcha metallmaslar anorganik erituvchilarda eriydi
3. Metallmaslar faqat gaz agregat holatda uchraydi
4. Tipik metallmaslar metallar bilan ion bog'li birikmalar hosil qiladi

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**15.** Metallmaslar uchun berilgan ma'lumotlarni noto'g'rlarini aniqlang:

1. Yer qobig'ida eng ko'p tarqalgan metallmas bu kremniy.
2. Davrda tartib raqam oshgan sari metallmaslik xossasi kamayib boradi
3. Metallmaslar faqat gaz agregat holatda uchraydi
4. Tipik metallmaslar metallar bilan kovalent bog'li birikmalar hosil qiladi

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**15.** Metallmaslar uchun berilgan ma'lumotlarni noto'g'rlarini aniqlang:

1. Inert gazlarning barchasini tashqi qavatida 8ta elektron mavjud
2. Inert gazlar o'zaro birikadi
3. Inert gazlar vodorod bilan ta'sirlashmaydi
4. Ftorning ionlanish energiyasi eng yuqori qiymatga ega

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**15.** Metallmaslar uchun berilgan ma'lumotlarni noto'g'rlarini aniqlang:

1. Barcha metallmaslarning vodorodli birikmalari gaz moddalardir.
2. Inert gazlar o'zaro birikadi
3. Guruhda tartib raqam oshgan sari metallmaslik xossasi kamayib boradi
4. Ftorning ionlanish energiyasi eng yuqori qiymatga ega

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

## XVI

**16.** Xlorid kislota bilan kaliy permanganat reaksiyasidan olingan gaz kaliy yodid eritmasiga shimdirilganda 254 g yod ajraldi. Reaksiyada qatnashgan kislota ning massasini (g) hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**16.** Xlorid kislota bilan kaliy permanganat reaksiyasidan olingan gaz kaliy yodid eritmasiga shimdirilganda 25,4 g yod ajraldi. Reaksiyada qatnashgan kislota ning massasini (g) hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**16.** Xlorid kislota bilan kaliy permanganat reaksiyasidan olingan gaz kaliy yodid eritmasiga shimdirilganda 50,8 g yod ajraldi. Reaksiyada qatnashgan kislota ning massasini (g) hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**16.** Marganets (IV)-oksidning konsentrlangan xlorid kislota bilan reaksiyasidan olingan gaz kaliy yodid eritmasiga shimdirilganda 508 g yod ajraldi. Reaksiyada qatnashgan kislota ning massasini (g) hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**16.** Marganets (IV)-oksidning konsentrlangan xlorid kislota bilan reaksiyasidan olingan gaz kaliy yodid eritmasiga shimdirilganda 50,8 g yod ajraldi. Reaksiyada qatnashgan kislota ning massasini (g) hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**16.** Marganets (IV)-oksidning konsentrlangan xlorid kislota bilan reaksiyasidan olingan gaz kaliy yodid eritmasiga shimdirilganda 25,4 g yod ajraldi. Reaksiyada qatnashgan kislota ning massasini (g) hisoblang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**16.** KOH ning qaynoq eritmasiga xlor ta'siridan olingan eritmada xlorid va xlorat ionlari massalari farqi 9,4 g bo'lsa, reaksiyaga kirishgan gazning n.sh. dagi hajmini (l) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**16.** KOH ning qaynoq eritmasiga xlor ta'siridan olingan eritmada xlorid va xlorat ionlari massalari farqi 18,8 g bo'lsa, reaksiyaga kirishgan gazning n.sh. dagi hajmini (l) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**16.** KOH ning qaynoq eritmasiga xlor ta'siridan olingan eritmada xlorid va xlorat ionlari massalari farqi 4,7 g bo'lsa, reaksiyaga kirishgan gazning n.sh. dagi hajmini (l) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

**16.** KOH ning qaynoq eritmasiga xlor ta'siridan olingan eritmada xlorid va xlorat ionlari massalari farqi 23,5 g bo'lsa, reaksiyaga kirishgan gazning n.sh. dagi hajmini (l) aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

## XVII

17. Ishqoriy metall karbonati va gidrokarbonatidan iborat X g aralashma qizdirilganda massasi 31 g ga kamaydi. Xuddi shuncha miqdor aralashma xlorid kislota eritmasida eritilganda 149 g tuz va 33,6 litr (n.sh.) gaz ajraldi. X ning qiymatini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

17. Ishqoriy metall karbonati va gidrokarbonatidan iborat X g aralashma qizdirilganda massasi 62 g ga kamaydi. Xuddi shuncha miqdor aralashma xlorid kislota eritmasida eritilganda 298 g tuz va 67,2 litr (n.sh.) gaz ajraldi. X ning qiymatini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

17. Ishqoriy metall karbonati va gidrokarbonatidan iborat X g aralashma qizdirilganda massasi 15,5 g ga kamaydi. Xuddi shuncha miqdor aralashma xlorid kislota eritmasida eritilganda 74,5 g tuz va 16,8 litr (n.sh.) gaz ajraldi. X ning qiymatini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

17. Ishqoriy metall karbonati va gidrokarbonatidan iborat X g aralashma qizdirilganda massasi 93 g ga kamaydi. Xuddi shuncha miqdor aralashma xlorid kislota eritmasida eritilganda 447 g tuz va 100,8 litr (n.sh.) gaz ajraldi. X ning qiymatini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

17. 2,8 g ishqoriy metall suvda eritilganda 4,48 l (n.sh.) gaz ajralib chiqdi. 10% li eritma hosil bo'lsa, reaksiya uchun necha gramm suv olingan?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

17. 1,4 g ishqoriy metall suvda eritilganda 2,24 l (n.sh.) gaz ajralib chiqdi. 10% li eritma hosil bo'lsa, reaksiya uchun necha gramm suv olingan?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

17. 5,6 g ishqoriy metall suvda eritilganda 8,96 l (n.sh.) gaz ajralib chiqdi. 10% li eritma hosil bo'lsa, reaksiya uchun necha gramm suv olingan?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

17. 11,2 g ishqoriy metall suvda eritilganda 17,92 l (n.sh.) gaz ajralib chiqdi. 10% li eritma hosil bo'lsa, reaksiya uchun necha gramm suv olingan?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

17. 22,4 g ishqoriy metall suvda eritilganda 35,84 l (n.sh.) gaz ajralib chiqdi. 10% li eritma hosil bo'lsa, reaksiya uchun necha gramm suv olingan?

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

17. Ishqoriy metall karbonati va gidrokarbonatidan iborat X g aralashma qizdirilganda massasi 124 g ga kamaydi. Xuddi shuncha miqdor aralashma xlorid kislota eritmasida eritilganda 596 g tuz va 134,4 litr (n.sh.) gaz ajraldi. X ning qiymatini aniqlang.

Javob:

--	--	--	--	--	--	--	--

## XVIII

18.  $\text{MeNO}_2$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  dan iborat aralashma " $m$ " gramm 68% li nitrat kislota eritmasida to'la eritildi. Reaksiyadan keyin 6,72 litr (n.sh.) gaz mahsulot hosil bo'ldi. Olingan 1-eritma massasi 411,5g bo'lib, uning tarkibida  $\text{Me}^+$ ,  $\text{Fe}^{3+}$  kationlari (mol nisbati 3:10) hamda nitrat anionlari bor. Olingan gaz  $\text{KOH}$  eritmasiga yo'naltirilganda disproporsiyalanish reaksiyasi sodir bo'ldi va 2-eritma hosil bo'ldi. 1-eritma o'zgarmas massa hosil bo'lguncha qizdirildi va 97 g qattiq qoldiq olindi.

- 1) 1-eritmadagi tuzlarning umumiy massasi necha g bo'ladi?
- 2) " $m$ " qiymatini (g) aniqlang.
- 3) Qattiq qoldiq miqdoriy tarkibini (mol) aniqlang.

Yechish:

18. Mis(II)-sulfatning 800 g  $y\%$  li eritmasiga (1-eritma)  $X$  metall dan yasalgan 280 g plastinka tushirildi. Eritmada 520 g  $\text{MeSO}_4$  hosil bo'ldi va mis(II)-sulfatning massa ulushi  $5/16$  ga teng bo'lgan 2-eritma hosil bo'ldi. Eritmadan chiqarib olingan plastinkaning massasi 152g.  $X$  metall birikmalarida +2 oksidlanish darajasini namoyon qiladi.

- 1) " $y$ " ning qiymatini aniqlang.

- 2) Plastinkadagi  $X$  metallning necha % qismi eritmaga o'tganini aniqlang.
- 3) 2-eritmada tuzlarni to'la elektroliz qilish uchun 4,25A doimiy tokni necha soat o'tkazish kerak?

Yechish:

18. Mo'l miqdorda sulfat kislota tutgan 980 g suvli 1-eritmada  $\text{Li}_2\text{O}$  eritilganda sulfat ionlari massasi ulushi 205/196 marta, sulfat kislota massasi esa 4 marta kamaydi va 2-eritma olindi. Bu eritmada tuzning massa ulushi 33/205 ga teng.

- 1) dastlabki eritmada sulfat kislota konsentratsiyasini (%) aniqlang.
- 2) olingan eritmada tuz va kislota massalari farqini (g) hisoblang.
- 3) 1-eritmaga necha *ml* suv quyilsa, 2,5 mol/kg eritma hosil bo'ladi?

Yechish:

18. Mis(II)-sulfatning 400 g  $y\%$  li eritmasiga (1-eritma)  $X$  metalldan yasalgan 140 g plastinka tushirildi. Eritmada 260 g  $\text{MeSO}_4$  hosil bo'ldi va mis(II)-sulfatning massa ulushi  $5/16$  ga teng bo'lgan 2-eritma hosil bo'ldi. Eritmadan chiqarib olingan plastinkaning massasi 76g.  $X$  metall birikmalarida +2 oksidlanish darajasini namoyon qiladi.

1) “ $y$ ” ning qiymatini aniqlang.

2) Plastinkadagi  $X$  metallning necha % qismi eritmaga o'tganini aniqlang.

3) 2-eritmada tuzlarni to'la elektroliz qilish uchun 2,125A doimiy tokni necha soat o'tkazish kerak?

Yechish:

18. Mis(II)-sulfatning 1600 g  $y\%$  li eritmasiga (1-eritma)  $X$  metall dan yasalgan 560 g plastinka tushirildi. Eritmada 1040g  $\text{MeSO}_4$  hosil bo'ldi va mis(II)-sulfatning massa ulushi  $5/16$  ga teng bo'lgan 2-eritma hosil bo'ldi. Eritmadan chiqarib olingan plastinkaning massasi 304g.  $X$  metall birikmalarida +2 oksidlanish darajasini namoyon qiladi.

1) "y" ning qiymatini aniqlang.

2) Plastinkadagi  $X$  metallning necha % qismi eritmaga o'tganini aniqlang.

3) 2-eritmada tuzlarni to'la elektroliz qilish uchun 2,125A doimiy tokni necha soat o'tkazish kerak?

Yechish:

18.  $\text{MeNO}_2$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  dan iborat aralashma " $m$ " gramm 68% li nitrat kislota eritmasida to'la eritildi. Reaksiyadan keyin 13,34 litr (n.sh.) gaz mahsulot hosil bo'ldi. Olingan 1-eritma massasi 823g bo'lib, uning tarkibida  $\text{Me}^+$ ,  $\text{Fe}^{3+}$  kationlari (mol nisbati 3:10) hamda nitrat anionlari bor. Olingan gaz  $\text{KOH}$  eritmasiga yo'naltirilganda disproporsiyalanish reaksiyasi sodir bo'ldi va 2-eritma hosil bo'ldi. 1-eritma o'zgarmas massa hosil bo'lguncha qizdirildi va 194 g qattiq qoldiq olindi.

1) 1-eritmadagi tuzlarning umumiy massasi necha g bo'ladi?

2) " $m$ " qiymatini (g) aniqlang.

3) Qattiq qoldiq miqdoriy tarkibini (mol) aniqlang.

Yechish:

18.  $\text{MeNO}_2$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  dan iborat aralashma " $m$ " gramm 68% li nitrat kislota eritmasida to'la eritildi. Reaksiyadan keyin 3,36 litr (n.sh.) gaz mahsulot hosil bo'ldi. Olingan 1-eritma massasi 205,75g bo'lib, uning tarkibida  $\text{Me}^+$ ,  $\text{Fe}^{3+}$  kationlari (mol nisbati 3:10) hamda nitrat anionlari bor. Olingan gaz  $\text{KOH}$  eritmasiga yo'naltirilganda disproporsiyalanish reaksiyasi sodir bo'ldi va 2-eritma hosil bo'ldi. 1-eritma o'zgarmas massa hosil bo'lguncha qizdirildi va 48,5 g qattiq qoldiq olindi.

1) 1-eritmadagi tuzlarning umumiy massasi necha g bo'ladi?

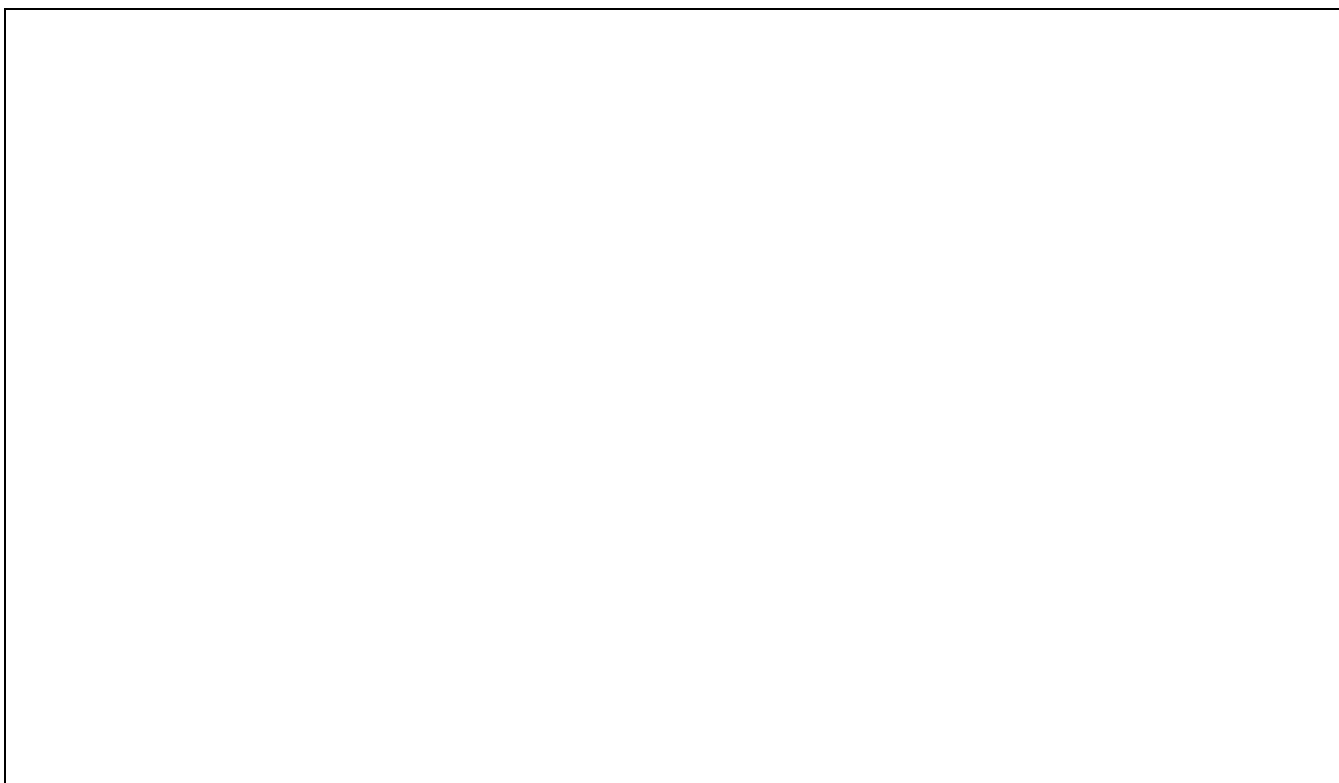
- 2) “ $m$ ” qiymatini (g) aniqlang.
- 3) Qattiq qoldiq miqdoriy tarkibini (mol) aniqlang.

Yechish:

18.  $\text{MeNO}_2$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  dan iborat aralashma “ $m$ ” gramm 68% li nitrat kislota eritmasida to‘la eritildi. Reaksiyadan keyin 67,2 litr (n.sh.) gaz mahsulot hosil bo‘ldi. Olingan 1-eritma massasi 4115g bo‘lib, uning tarkibida  $\text{Me}^+$ ,  $\text{Fe}^{3+}$  kationlari (mol nisbati 3:10) hamda nitrat anionlari bor. Olingan gaz  $\text{KOH}$  eritmasiga yo‘naltirilganda disproporsiyalanish reaksiyasi sodir bo‘ldi va 2-eritma hosil bo‘ldi. 1-eritma o‘zgarmas massa hosil bo‘lguncha qizdirildi va 970 g qattiq qoldiq olindi.

- 1) 1-eritmadagi tuzlarning umumiy massasi necha g bo‘ladi?
- 2) “ $m$ ” qiymatini (g) aniqlang.
- 3) Qattiq qoldiq miqdoriy tarkibini (mol) aniqlang.

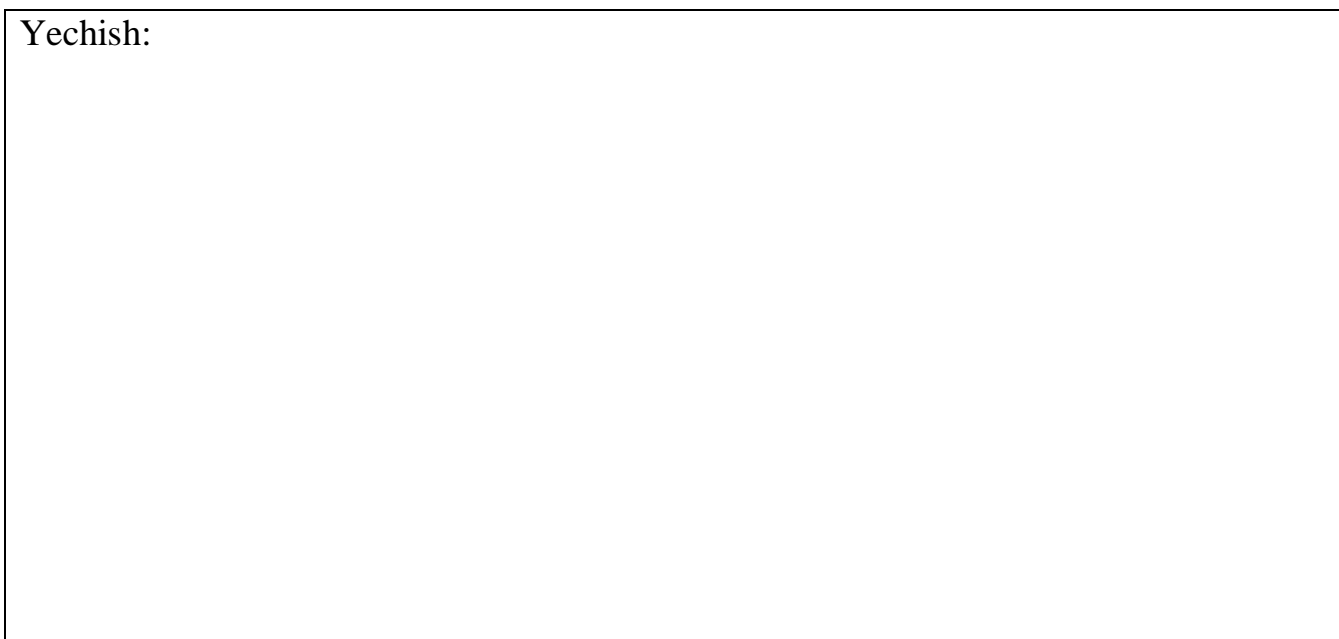
Yechish:



18. Mo‘l miqdorda sulfat kislota tutgan 490 g suvli 1-eritmada  $\text{Li}_2\text{O}$  eritilganda sulfat ionlari massasi ulushi 205/196 marta, sulfat kislota massasi esa 4 marta kamaydi va 2-eritma olindi. Bu eritmada tuzning massa ulushi 33/205 ga teng.

- 1) dastlabki eritmada sulfat kislota konsentratsiyasini (%) aniqlang.
- 2) olingan eritmada tuz va kislota massalari farqini (g) hisoblang.
- 3) 1-eritmaga necha *ml* suv quyilsa, 2,5 mol/kg eritma hosil bo‘ladi?

Yechish:



18. Mo‘l miqdorda sulfat kislota tutgan 245 g suvli 1-eritmada  $\text{Li}_2\text{O}$  eritilganda sulfat ionlari massasi ulushi 205/196 marta, sulfat kislota massasi esa 4 marta kamaydi va 2-eritma olindi. Bu eritmada tuzning massa ulushi 33/205 ga teng.

- 1) dastlabki eritmada sulfat kislota konsentratsiyasini (%) aniqlang.
- 2) olingan eritmada tuz va kislota massalari farqini (g) hisoblang.
- 3) 1-eritmaga necha *ml* suv quyilsa, 2,5 mol/kg eritma hosil bo‘ladi?

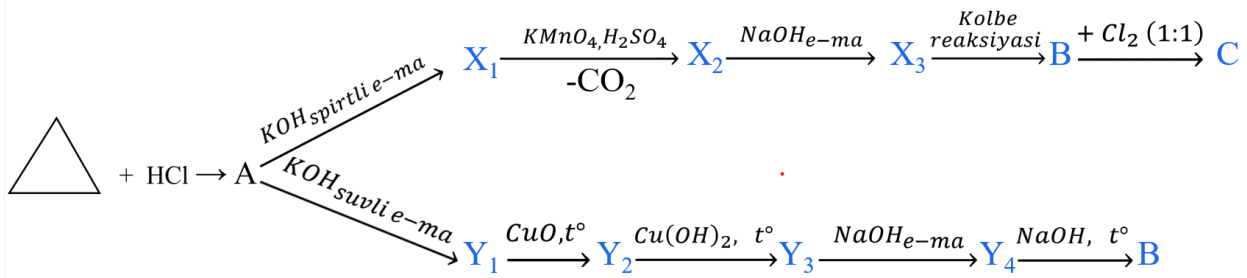
Yechish:

## XIX

19. Quyidagi sxemada keltirilgan barcha reaksiya tenglamalarini yozing.

Noma'lum (A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, Y<sub>4</sub>, B, va C) moddalarning tuzilish formulasini yozing.

A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, Y<sub>4</sub>, B, va C – organik moddalar.

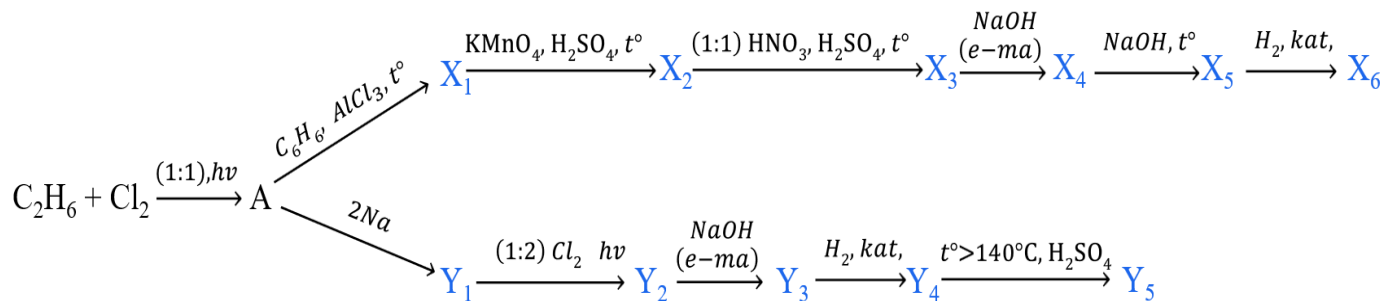


Yechish:

19. Quyidagi sxemada keltirilgan barcha reaksiya tenglamalarini yozing.

A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, Y<sub>4</sub> va Y<sub>5</sub> – organik moddalar.

Noma'lum (A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, Y<sub>4</sub> va Y<sub>5</sub>) moddalarning tuzilish formulasini yozing.

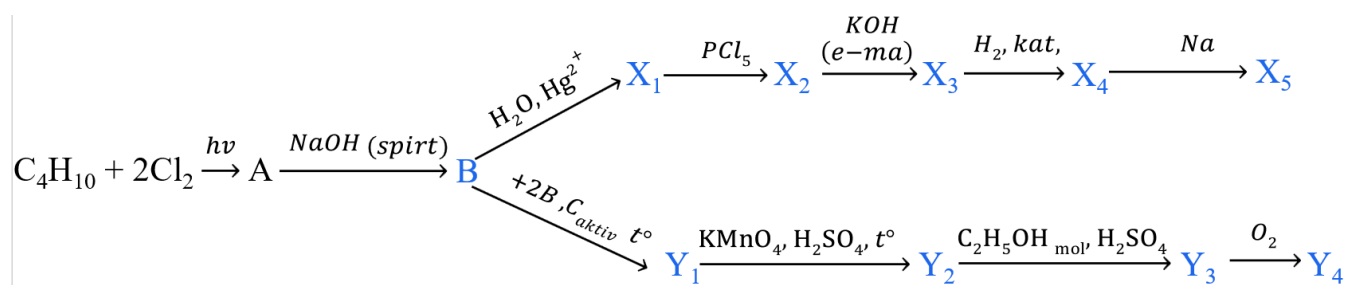


Yechish:

19. Quyidagi sxemada keltirilgan barcha reaksiya tenglamalarini yozing.

Dastlabki modda n-butan va A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, Y<sub>4</sub> – organik moddalar.

Noma'lum (A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub> va Y<sub>4</sub>) moddalarning tuzilish formulasini yozing.

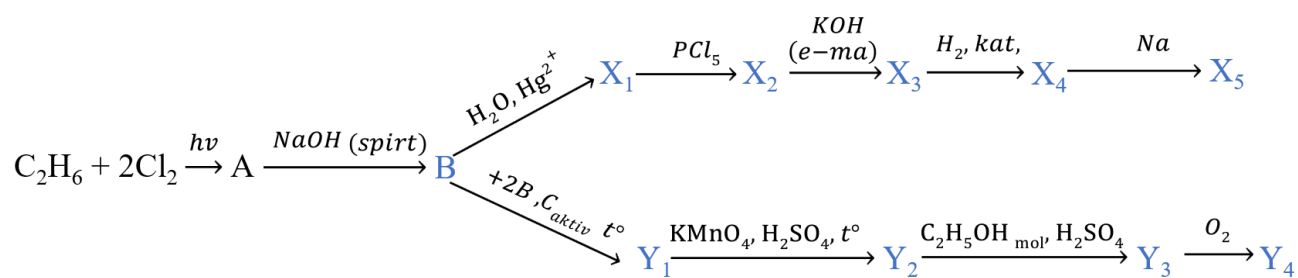


Yechish:

19. Quyidagi sxemada keltirilgan barcha reaksiya tenglamalarini yozing.

A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, va Y<sub>4</sub> – organik moddalar.

Noma'lum (A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub> va Y<sub>4</sub>) moddalarning tuzilish formulasini yozing.

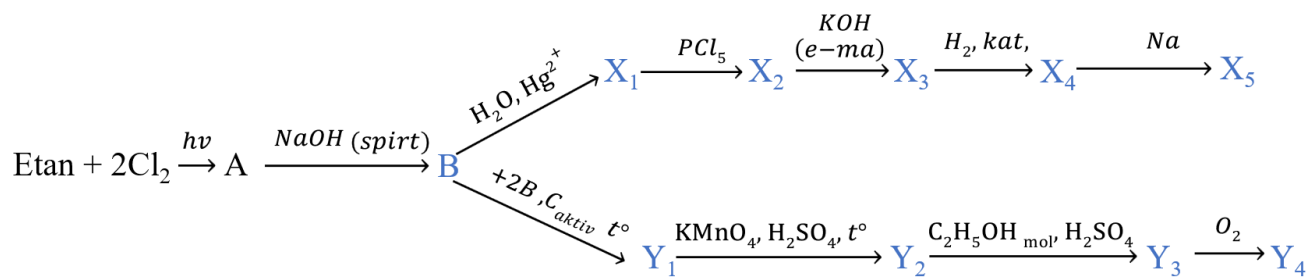


Yechish:

19. Quyidagi sxemada keltirilgan barcha reaksiya tenglamalarini yozing.

A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, va Y<sub>4</sub> – organik moddalar.

Noma'lum (A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub> va Y<sub>4</sub>) moddalarning tuzilish formulasini yozing.

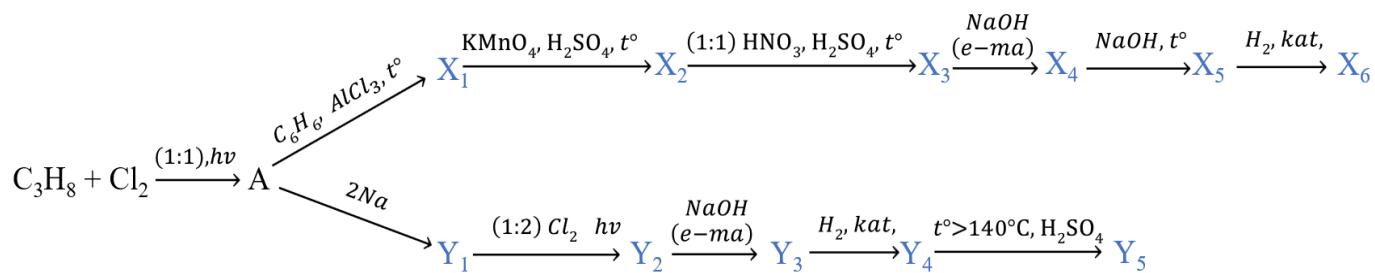


Yechish:

19. Quyidagi sxemada keltirilgan barcha reaksiya tenglamalarini yozing.

A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, Y<sub>4</sub> va Y<sub>5</sub> – organik moddalar.

2Noma'lum (A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, Y<sub>4</sub> va Y<sub>5</sub>) moddalarning tuzilish formulasini yozing.

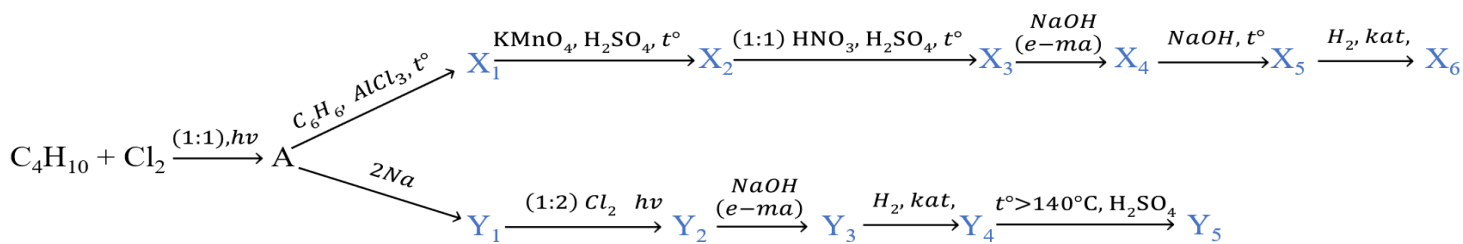


Yechish:

19. Quyidagi sxemada keltirilgan barcha reaksiya tenglamalarini yozing.

Dastlabki modda n-butan va A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, Y<sub>4</sub>, Y<sub>5</sub> – organik moddalar.

Noma'lum (A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, Y<sub>4</sub> va Y<sub>5</sub>) moddalarning tuzilish formulasini yozing.

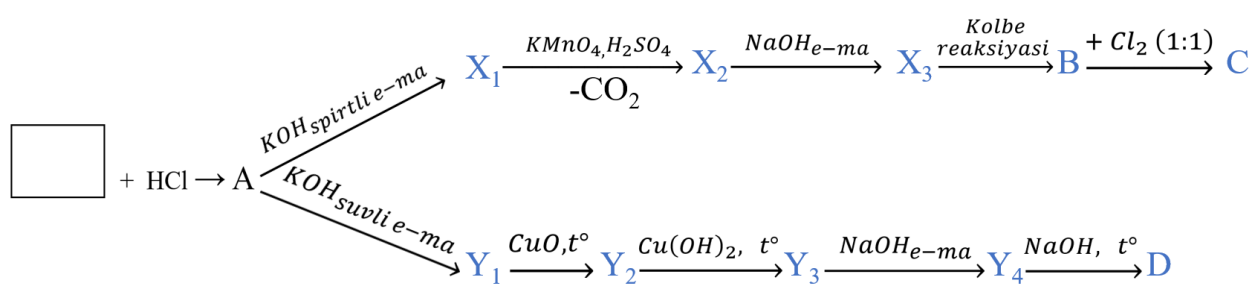


Yechish:

19. Quyidagi sxemada keltirilgan barcha reaksiya tenglamalarini yozing.

A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, Y<sub>4</sub>, B, C va D – organik moddalar.

Noma'lum (A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, Y<sub>4</sub>, B, C va D) moddalarning tuzilish formulasini yozing.

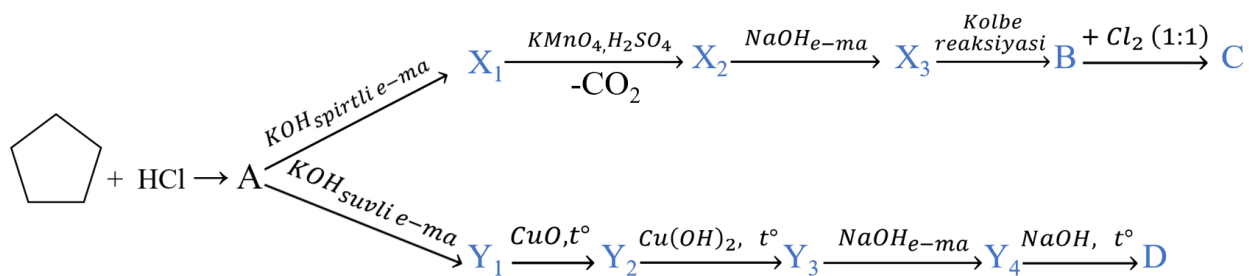


Yechish:

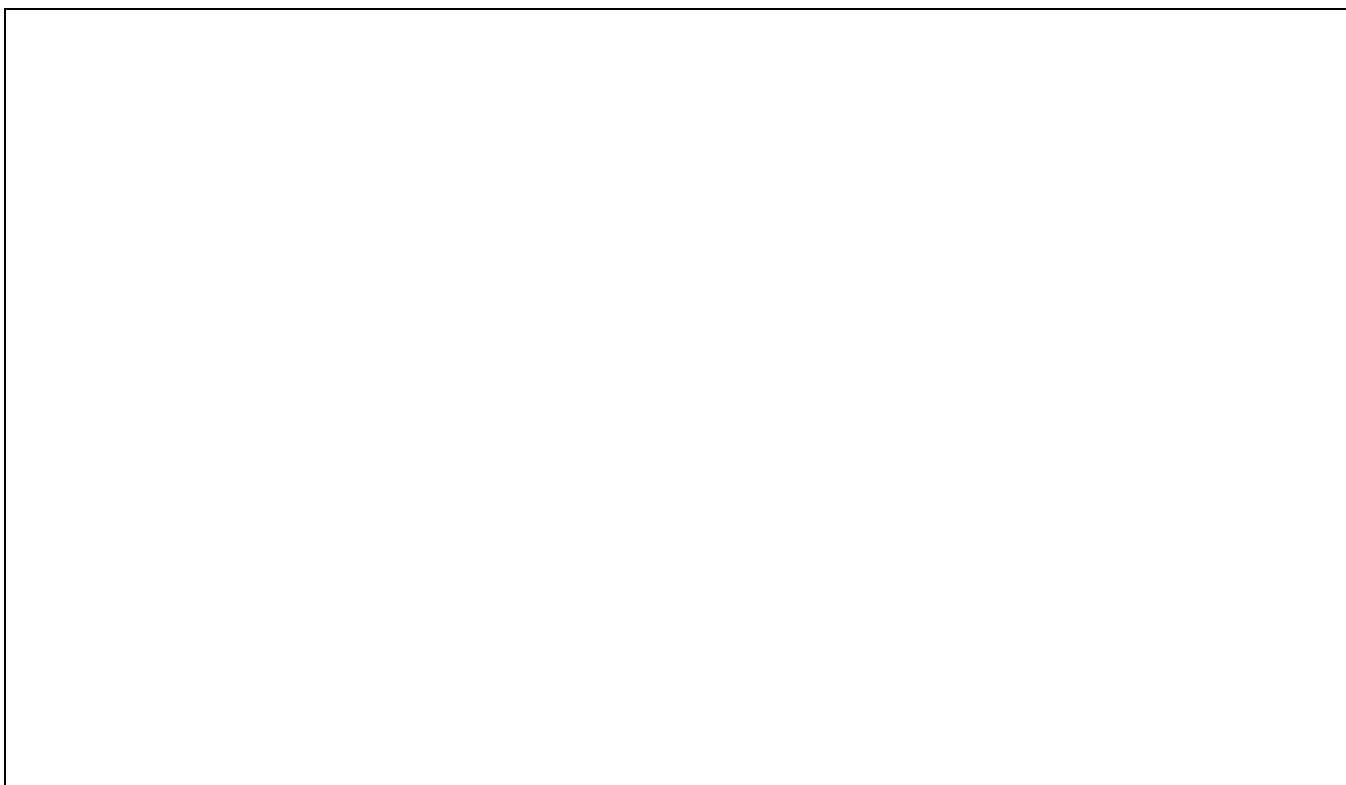
19. Quyidagi sxemada keltirilgan barcha reaksiya tenglamalarini yozing.

A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, Y<sub>4</sub>, B, C va D – organik moddalar.

Noma'lum (A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, Y<sub>4</sub>, B, C va D) moddalarning tuzilish formulasini yozing.



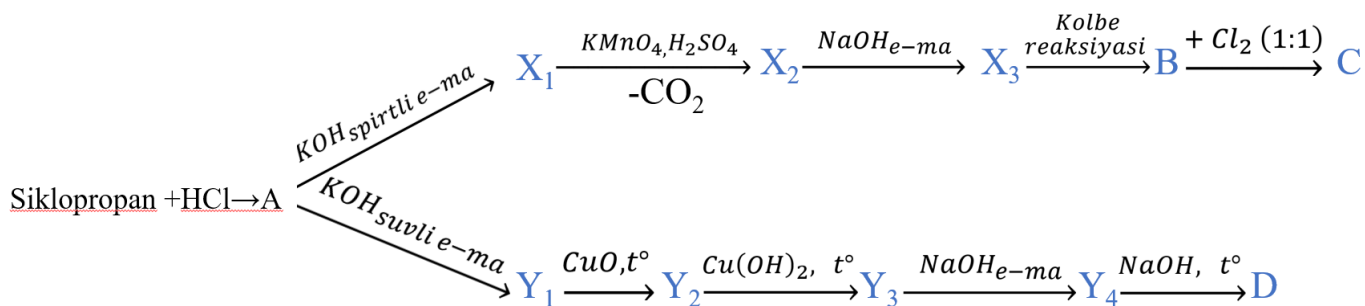
Yechish:



19. Quyidagi sxemada keltirilgan barcha reaksiya tenglamalarini yozing.

A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, Y<sub>4</sub>, B, C va D – organik moddalar.

Noma'lum (A, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, Y<sub>4</sub>, B, C va D) moddalarning tuzilish formulasini yozing.



Yechish:



## XX

20. *Ag*, *Cu*, *Zn* aralashmasi stexiometrik miqdordagi konsentrlangan 10M 260 ml nitrat kislotasida eritildi. 8,96 litr (n.sh.) rangsiz gaz va 11,2 litr (n.sh.) qo‘ng‘ir gaz ajraldi. *Ag* ning miqdori (mol) *Zn* nikidan 3 marta kam.

1) kumush tuzi massasini (g) aniqlang.

2) dastlabki aralashmadagi *Zn* ning miqdori (mol) *Cu* nikidan necha marta kattaligini aniqlang.

3) qaytarilgan nitrat anioni massasini (g) aniqlang.

Yechish:

20. Qattiq holatida elektr tokini o'tkazadigan "A" moddasi ustidagi oksid pardasi olib tashlansa, mo'l miqdordagi suv bilan reaksiyaga kirishib havodan 14,5 marta yengil "X" gaz va oq rangli "Y" amorf cho'kmasini hosil qiladi. "A" moddasi xlorid kislotasida erib tuz va "X" gaz, ishqorda erib kompleks tuz va "X" gazini hosil qiladi.

1. "A" moddani aniqlang.
2. "A" moddasining suyultirilgan nitrat kislotasi bilan reaksiya tenglamasini yozing (reaksiyada kuldiruvchi gaz hosil bo'ladi). Elektron-balans usulida koeffitsiyentlar tanlang va koeffitsiyent yig'indisini aniqlang.
3. "Y" moddaning termik parchalanishidan hosil bo'lgan oksidning koks uglerodi bilan reaksiya tenglamasini yozing, koeffitsiyentlar yig'indisini hisoblang.

Yechish:

20. 474 g  $\text{KMnO}_4$  moddasining 50% qismi termik parchalandi. Qattiq aralashma konsentrlangan xlorid kislotasi bilan ishlov berilganda kaliy xlorid, manganets(II)-xlorid

tuzlarini tutgan 1-eritma hosil bo'ldi. Olingan xlor gazi stexiometrik  $\text{FeCl}_2$  tutgan suvli eritmasi orqali o'tkazildi va 2-eritma olindi.

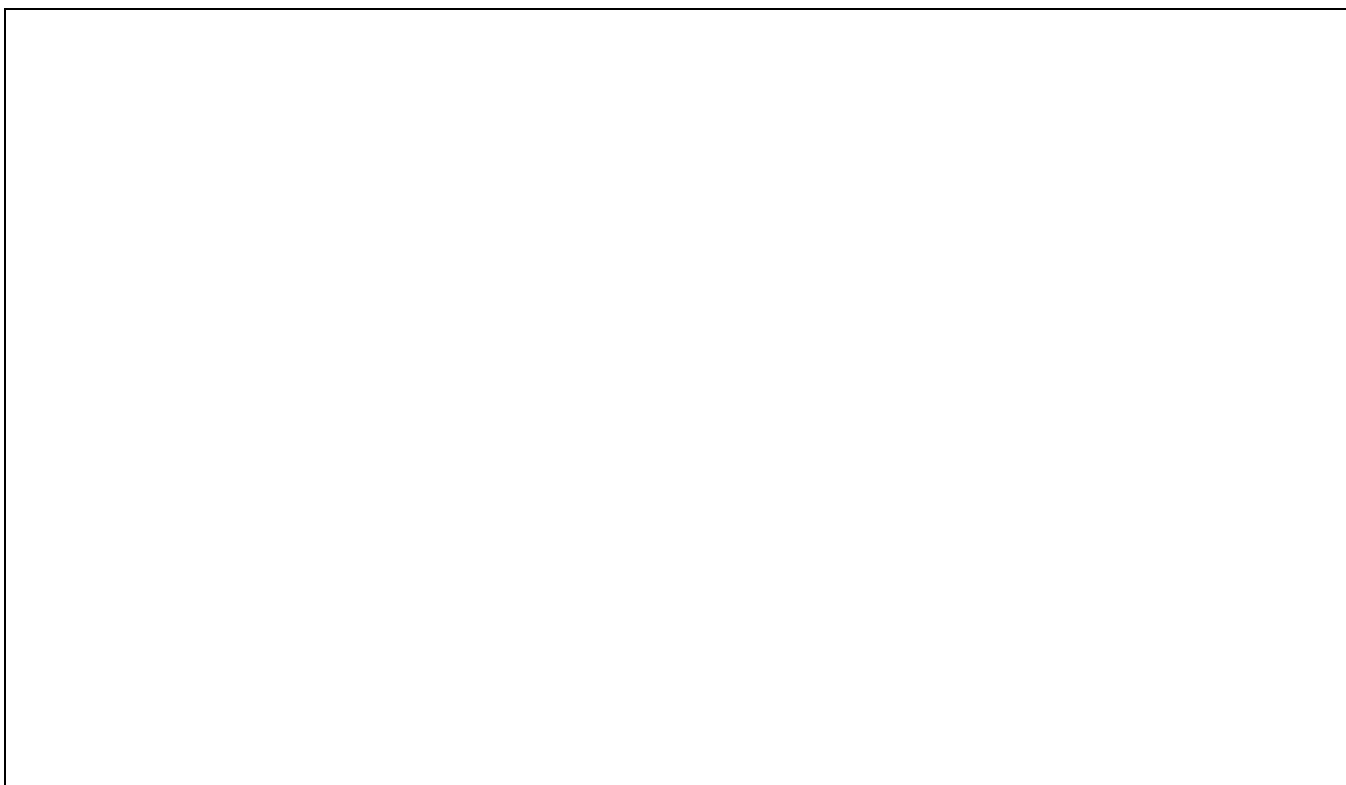
- 1) reaksiyalarda ajralgan xlorning umumiy hajmini (l, n.sh.) aniqlang.
- 2) 2-eritma massasini aniqlang.
- 3) 1-eritma bilan qoldiqsiz ta'sirlashadigan 2M  $\text{AgNO}_3$  eritmasining hajmini ( $\text{sm}^3$ ) aniqlang.

Yechish:

20. 948 g  $\text{KMnO}_4$  moddasining 50% qismi termik parchalandi. Qattiq aralashma konsentrlangan xlorid kislotasi bilan ishlov berilganda kaliy xlorid, manganets(II)-xlorid tuzlarini tutgan 1-eritma hosil bo'ldi. Olingan xlor gazi stexiometrik  $\text{FeCl}_2$  tutgan suvli eritmasi orqali o'tkazildi va 2-eritma olindi.

- 1) reaksiyalarda ajralgan xlorning umumiy hajmini (l, n.sh.) aniqlang.
- 2) 2-eritma massasini aniqlang.
- 3) 1-eritma bilan qoldiqsiz ta'sirlashadigan 2M  $\text{AgNO}_3$  eritmasining hajmini ( $\text{sm}^3$ ) aniqlang.

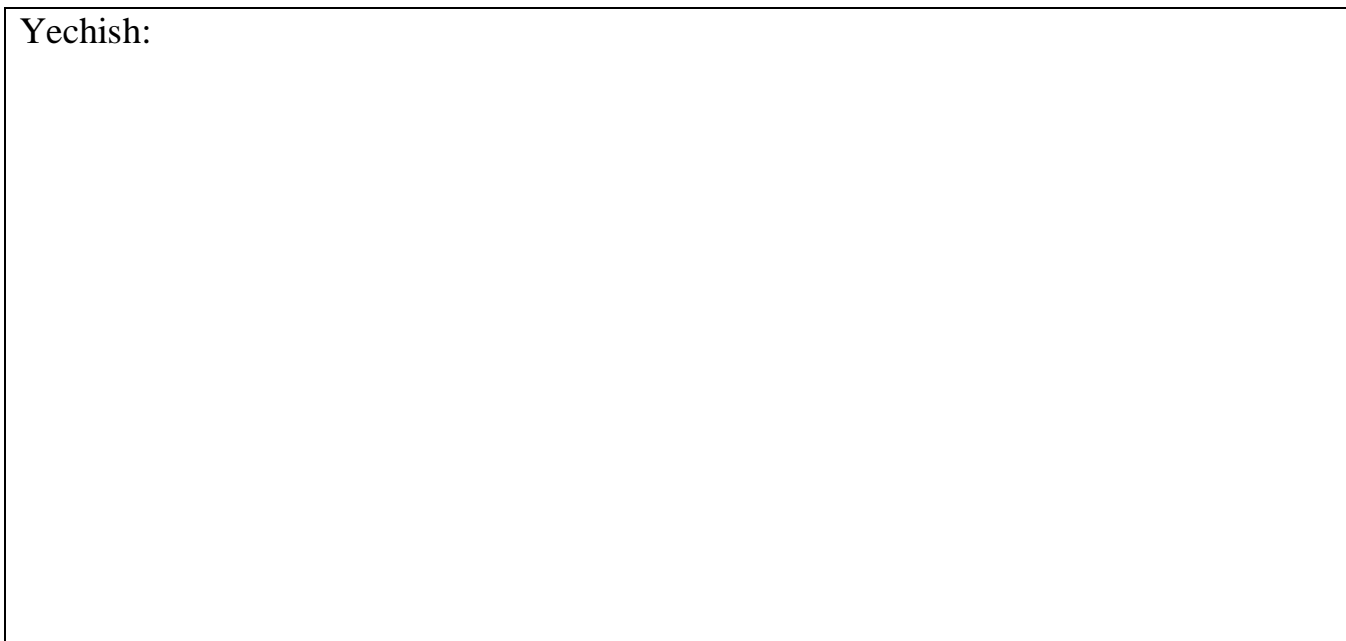
Yechish:



20. 237 g  $\text{KMnO}_4$  moddasining 50% qismi termik parchalandi. Qattiq aralashma konsentrlangan xlorid kislotasi bilan ishlov berilganda kaliy xlorid, marganets(II)-xlorid tuzlarini tutgan 1-eritma hosil bo'ldi. Olingan xlor gazi stexiometrik  $\text{FeCl}_2$  tutgan suvli eritmasi orqali o'tkazildi va 2-eritma olindi.

- 1) reaksiyalarda ajralgan xlorning umumiy hajmini (l, n.sh.) aniqlang.
- 2) 2-eritma massasini aniqlang.
- 3) 1-eritma bilan qoldiqsiz ta'sirlashadigan 2M  $\text{AgNO}_3$  eritmasining hajmini ( $\text{sm}^3$ ) aniqlang.

Yechish:



20. *Ag*, *Cu*, *Zn* aralashmasi stexiometrik miqdordagi konsentrlangan 10M 520 ml nitrat kislotasida eritildi. 17,92 litr (n.sh.) rangsiz gaz va 22,4 litr (n.sh.) qo‘ng‘ir gaz ajraldi. *Ag* ning miqdori (mol) *Zn* nikidan 3 marta kam.

1) kumush tuzi massasini (g) aniqlang.

2) dastlabki aralashmadagi *Zn* ning miqdori (mol) *Cu* nikidan necha marta kattaligini aniqlang.

3) qaytarilgan nitrat anioni massasini (g) aniqlang.

Yechish:

20. *Ag*, *Cu*, *Zn* aralashmasi stexiometrik miqdordagi konsentrlangan 10M 1040 ml nitrat kislotasida eritildi. 35,84 litr (n.sh.) rangsiz gaz va 44,8 litr (n.sh.) qo‘ng‘ir gaz ajraldi. *Ag* ning miqdori (mol) *Zn* nikidan 3 marta kam.

1) kumush tuzi massasini (g) aniqlang.

2) dastlabki aralashmadagi  $Zn$  ning miqdori (mol)  $Cu$  nikidan necha marta kattaligini aniqlang.

3) qaytarilgan nitrat anioni massasini (g) aniqlang.

Yechish:

20. Qattiq holatida elektr tokini o'tkazadigan "A" moddasi ustidagi oksid pardasi olib tashlansa, mo'l miqdordagi suv bilan reaksiyaga kirishib havodan 14,5 marta yengil "X" gaz va oq rangli "Y" amorf cho'kmasini hosil qiladi. "A" moddasi xlorid kislotasida erib tuz va "X" gaz, ishqorda erib kompleks tuz va "X" gazini hosil qiladi.

1. "A" moddani aniqlang.
2. "A" moddasining suyultirilgan nitrat kislotasi bilan reaksiya tenglamasini yozing (reaksiyada kuldiruvchi gaz hosil bo'ladi). Elektron-balans usulida koeffitsiyentlar tanlang va koeffitsiyent yig'indisini aniqlang.
3. "Y" moddaning termik parchalanishidan hosil bo'lgan oksidning koks uglerodi bilan reaksiya tenglamasini yozing, koeffitsiyentlar yig'indisini hisoblang.

Yechish:

20. *Ag*, *Cu*, *Zn* aralashmasi stexiometrik miqdordagi konsentrlangan 10M 130 ml nitrat kislotasida eritildi. 4,48 litr (n.sh.) rangsiz gaz va 5,6 litr (n.sh.) qo'ng'ir gaz ajraldi. *Ag* ning miqdori (mol) *Zn* nikidan 3 marta kam.

1) kumush tuzi massasini (g) aniqlang.

2) dastlabki aralashmadagi *Zn* ning miqdori (mol) *Cu* nikidan necha marta kattaligini aniqlang.

3) qaytarilgan nitrat anioni massasini (g) aniqlang.

Yechish:

20. 316 g  $\text{KMnO}_4$  moddasining 50% qismi termik parchalandi. Qattiq aralashma konsentrlangan xlorid kislotasi bilan ishlov berilganda kaliy xlorid, marganets(II)-xlorid tuzlarini tutgan 1-eritma hosil bo'ldi. Olingan xlor gazi stexiometrik  $\text{FeCl}_2$  tutgan suvli eritmasi orqali o'tkazildi va 2-eritma olindi.

- 1) reaksiyalarda ajralgan xlorning umumiy hajmini (l, n.sh.) aniqlang.
- 2) 2-eritma massasini aniqlang.
- 3) 1-eritma bilan qoldiqsiz ta'sirlashadigan 2M  $\text{AgNO}_3$  eritmasining hajmini ( $\text{sm}^3$ ) aniqlang.

Yechish: