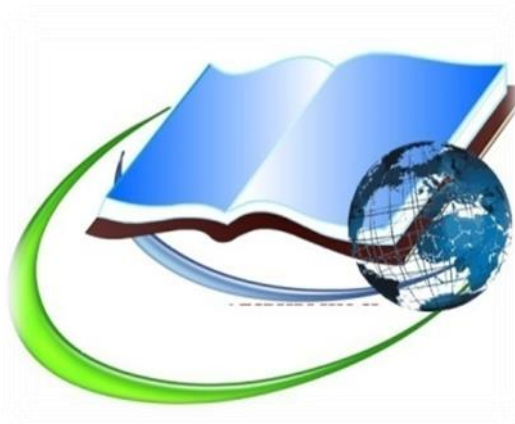




**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA‘LIMI VAZIRLIGI**

**RESPUBLIKA TA‘LIM MARKAZI**

**KIMYO FANI**  
**2021-2022-O‘QUV YILI**  
**UMUMIY O‘RTA TA‘LIM MAKTABLARINING**  
**9-, 11- SINF O‘QUVCHILARI UCHUN YAKUNIY DAVLAT**  
**ATTESTATSIYASI O‘TKAZISH BO‘YICHA METODIK**  
**TAVSIYA VA MATERIALLAR**



**TOSHKENT – 2022**

2021-2022-o‘quv yili uchun



Intihon materiallari Respublika ta'limi markazining navbatdagi ilmiy-metodik kengashida muhokamaga qo'yilib, tavsiya qilindi (**2022-yil 26-martdagi 1-son Ilmiy-metodik kengash qarori**). Umumiy o'rta ta'lim muassasalarining 9-, 11-sinf o'quvchilari yakuniy davlat attestatsiyasini o'tkazish bo'yicha metodik tavsiya va materiallarni tijoriy maqsadda ko'paytirib tarqatish taqiqlanadi.

Umumiy o'rta ta'lim muassasalari metodbirlashmalari yakuniy davlat attestatsiya materiallariga 15-20% gacha o'zgartirishlar kiritishi mumkin.

### **Tuzuvchilar:**

**I.Hakimjonova** – Toshkent shahar, M.Ulug'bek tumani 112-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabining oliy toifali kimyo fani o'qituvchisi

**Sh.Pulatova** – Qashqadaryo viloyati, Shahrizabz shahar 6-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabining II-toifali kimyo fani o'qituvchisi

### **Taqrizchilar:**

**N.Azimova**– Navoiy viloyat, Qiziltepa tumani 3-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabining kimyo fani o'qituvchisi

**Sh.Ganiyeva** – Toshkent shahar, Sergeli tumani 104-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabining kimyo fani o'qituvchisi

**S.Xasanova** – Respublika ta'lim markazi metodisti

**L.Boboqulova** – Toshkent shahar, Yunusobod tumani 258-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabining kimyo fani o'qituvchisi



2021-2022-o'quv yili davomida kimyo fanidan umumta'lim maktablari bitiruvchilarining o'zlashtirgan bilim, ko'nikma, malakalarini aniqlash maqsadida 9-, 11-sinflarda yakuniy imtixon bilet savollariga og'zaki javob berish usulida o'tkaziladi.

Biletlar kimyo o'quv dasturi asosida 7-,8-,9-,10-,11-sinflarda olingan BKMLar va shakllangan kompetensiya elementlari yuzadidan tuzilgan.

Bunda biletlar soni 30 ta bo'lib, har bir biletda 3 tadan savol va topshiriqlar berilgan. Savol nazariy va masala yechish yoki mashqlar bajarish bo'yicha topshiriqlardan iborat bo'ladi.

Topshiriqlarga tayyorgarlik uchun 20 daqiqa vaqt ajratiladi.

O'quvchilarni baholashda to'g'ri javob 5 ballik tizim asosida baholanadi. Baholar umumlashtirilib o'rtacha ball chiqariladi. Masalan:  $5+4+3=12:3=4$



## SAVOLLARGA JAVOBLARNI QUYIDAGICHA BAHOLASH MUMKIN

No	Baholash mezonlari	Ball
1	O'quvchi kimyoviy jarayon va qonuniyatlar, tegishli modda va birikmalarning molekulyar, elektron va tuzilish formulalari, nomlari, uning fizik va kimyoviy xossalari va olinishiga oid reaksiya tenglamalari hamda, tabiatda uchrashi, ishlatilish sohalari aniq izohlanib bexato bo'lsa	5
2	O'quvchi kimyoviy jarayon va qonuniyatlar, tegishli modda va birikmalarning molekulyar, elektron va tuzilish formulalari, nomlari, uning fizik va kimyoviy xossalari va olinishiga oid reaksiya tenglamalari to'g'ri yozib, biroq tabiatda uchrashi yoki ishlatilish sohasini aniq yoritib bera olmasa	4
3	O'quvchi kimyoviy jarayon va qonuniyatlar haqida tushunchaga ega bo'lib, tegishli modda va birikmalarning molekulyar, elektron va tuzilish formulalarini to'g'ri yozib, to'g'ri nomlasa, uning kimyoviy, fizik xossalari, olinishini namoyon qiluvchi reaksiya tenglamalarini yozishda xatoga yo'l qo'ysa	3
4	O'quvchi kimyoviy jarayon va qonuniyatlarni, tegishli modda va birikmalarning molekulyar, elektron va tuzilish formulalarini, uning kimyoviy, fizik xossalari, olinishini namoyon qiluvchi reaksiya tenglamalarini bilmasa, ammo tabiatda uchrashi, ishlatilish sohalari haqidagina ma'lumot bera olsa	2
5	O'quvchi kimyoviy jarayon va qonuniyatlarni, tegishli modda va birikmalarning molekulyar, elektron va tuzilish formulalarini, uning kimyoviy, fizik xossalari, olinishini namoyon qiluvchi reaksiya tenglamalari, tabiatda uchrashini bilmasa, ammo ishlatilish sohasini qisman ayta olsa	1

## MASALALAR QUYIDAGI MEZONLAR ASOSIDA BAHOLANADI

No	Baholash mezonlari	Ball
1	Masalani berilish sharti, tegishli reaksiya tenglamalari to'g'ri va aniq yozilgan, eng qulay yo'l bilan mantiqiy fikrlab yechilgan, matematik hisoblashlarda xatolarga yo'l qo'yilmagan bo'lsa	5
2	Masalani berilish sharti aniq yozilgan, tegishli reaksiya tenglamalari to'g'ri yozilgan, matematik hisoblash to'g'ri bajarilgan, ammo masala noqulay yo'l bilan yechilgan bo'lsa	4
3	Masalani sharti aniq yozilmagan, tegishli reaksiya tenglamalari xato yozilgan, yechilishida javob to'g'ri emas, matematik hisoblashlarda xatolarga yo'l qo'yilgan bo'lsa	3
4	Masalani berilish sharti yozilmagan, faqatgina tegishli reaksiya tenglamasi yozilgan, matematik hisoblashlarda xatolarga yo'l qo'yilgan, masala yechilmagan bo'lsa	2
5	Masalani berilish shartini yozish uchun harakat qilingan, masalani yechish uchun boshqa amallar bajarilmagan bo'lsa	1



## 9-SINF

### 1-BILET

1. Atom va molekularlar haqida tushuncha. Atom tuzilishi.
2. Tartib raqami 8, 12, 15, 20 bo'lgan elementlar elektron konfiguratsiya formulalarini yozing.
3. 13,44 litr vodorod ajralishi uchun necha gramm rux metalli xlorid kislotada erishi kerak?

### 2-BILET

1. D.I.Mendeleyevning davriy qonuni va kimyoviy elementlar davriy jadvali.
2. Kaliyning tabiatda tarqalishi, olinishi, xossalari.
3. Yod kristallarini suvda va organik erituvchilarda erishi.

### 3-BILET

1. Yadro reaksiyalari.
2. Qancha kalsiy ortofosfatdan 19,6 g ortofosfat kislotaga olish mumkin.
3. Xlorid kislotaga va xloridlar uchun sifat reaksiyasi.

### 4-BILET

1. Kimyoviy bog'lanish turlari.
2. Kremniyning olinish usullari va xossalari.
3. Alyuminiyga kislotaga va ishqorlarning ta'siri.

### 5-BILET

1. Kristall panjaralar.
2. Tuzlar eritmalari bilan metallarning o'zaro ta'siri.
3. Kaliyning tabiatda tarqalishi, olinishi, xossalari.

### 6-BILET

1. Modda miqdori.
2. 85,5 g alyuminiy sulfatning modda miqdorini toping.
3. Karbonat ioniga xos sifat reaksiyasi.

### 7-BILET

1. Avogadro qonuni.
2. Tarkibida  $4,214 \cdot 10^{23}$  ta kislorod atomi bo'lgan  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  ning massasini toping.
3. Turli eritmalarda sulfat ionini borligini aniqlash.



### 8-BILET

1. Gazlar aralashmasi.
2. Geliyga nisbatan zichligi 4,5 bo'lgan gazning vodorodga nisbatan zichligini toping.
3. Asos, kislota va tuzlarning dissotsiatsiyalanishini tushuntiring.

### 9-BILET

1. Qaytar va qaytmas jarayonlar
2. Tarkibida  $24,08 \cdot 10^{23}$  ta alyuminiy atomi bo'lgan  $AlCl_3$  massasini toping.
3. Xlorid kislotaning olinish usullari va fizik, kimyoviy xossalari, ishlatilishi.

### 10-BILET

1. Tuzlarning olinish usullari, fizik va kimyoviy xossalari, ishlatilishi.
2. Noma'lum metallning 5,64 g nitratli tuzi sulfat kislota bilan ta'sirlashib shu metallning 4,8 g sulfatli tuzi hosil bo'ldi. Metallning ekvivalentini toping.
3. Misning ikki valentli tuzlaridan mis (II) gidroksid olish.

### 11-BILET

1. Kuchli va kuchsiz elektrolitlar.
2. Qotishmalarning turlari va turmushdagi ahamiyati.
3. Temirning (II) va (III) gidroksidlarini olish.

### 12-BILET

1. Dissotsiyatsiyalanish darajasi.
2.  $Na_2SO_4$  eritmasida dissotsiyatsiyalanmagan molekular soni 40 ta bo'lsa, eritmadagi natriy ionlari sonini toping ( $\alpha=75\%$ ).
3. O'zbekistonda metallurgiya. Cho'yan va po'latning tarkibi, olinish usullari, xossalari.

### 13-BILET

1. Ion almashinish reaksiyalari.
2. 10,4 g  $Al(OH)_3$  25,2 g noma'lum kislota bilan qoldiqsiz reaksiyaga kirishsa, noma'lum kislotani toping.
3. Laboratoriyada va sanoatda uglerod (IV) -oksid  $CO_2$  ni olinish usullari.

### 14-BILET

1. Tuzlarning gidrolizi va undagi eritma muhiti.
2. 100 ml suvda 2mol HCl eritilganda hosil bo'lgan eritmaning massa ulushini toping.
3. Nitrat kislota olinishi va xossalari.

### 15-BILET

1. Sanoatda sulfat kislota ishlab chiqarish.
2. 100 ml suvda 2mol HCl eritilganda hosil bo'lgan eritmaning massa ulushini toping.
3. Kimyoviy reaksiya tezligining moddalar tabiatiga bog'liqligi.

### 16-BILET

1. Mis, oltin, kumushning davriy sistemadagi o'rni, atom tuzilishi, tabiatda tarqalishi, xossalari va ishlatilishi.
2. 450gr suvda necha gr  $K_2SO_4$  eritilsa 10 %li eritma hosil bo'ladi?
3. Xromning (II) valentli birikmalarini aniqlash.

### 17-BILET

1. Eruvchanlik.
2. 15 % li  $NaNO_3$  eritmasidan 150 gr tayyorlash uchun necha gr tuz va necha gr suv kerak?
3. Oltinugurtning flotatsiya hodisasi.

### 18-BILET

1. Kimyoviy ishlab chiqarishda atrof muhitning muhofazasini tushuntiring.
2.  $K_2SO_4$  ning 40 °C dagi eruvchanlik koeffitsiyenti 64 ga teng. Shu haroratda to'yingan eritma hosil qilish uchun uchun 192 g tuzni necha g suvda eritish kerak?
3. Xromning (III) valentli birikmalarini aniqlash.

### 19-BILET

1. Molyar konsentratsiya.
2. 200 gr 10 % li va 300 gr 20 %li  $NaNO_3$  eritmalari bir idishga solib aralashtirilishidan hosil bo'lgan eritmaning foiz konsentratsiyasini hisoblang.
3. Turli kimyoviy bog'lanishli moddalarning kristall panjaralarini tayyorlash.

### 20-BILET

1. Molyar konsentratsiya.
2. 200 ml 1,5 M li eritma tayyorlash uchun necha gr  $Na_2SO_4$ ning massasini toping.
3. Suvning oksidlar bilan ta'sirlashishi va hosil bo'lgan moddalarning indicator rangini bo'yashi.



### 21-BILET

1. Foiz va molyar konsentratsiya
2.  $\text{NaNO}_3$  ning 17 % li eritmasining molyar konsentratsiyasi 2,5 M bo'lsa, shu eritmaning zichligini aniqlang.
3. Laboratoriyada vodorodning olinishi

### 22-BILET

1. Kimyoviy reaksiya tezligi.
2. Azotning davriy sistemada tutgan o'rni, olinishi, xossalari.
3. Vodorodning mis (II) oksidi bilan reaksiyasi.

### 23-BILET

1. Kimyoviy reaksiya tezligiga bosim, hajm, haroratning ta'siri. Katalizator.
2. Metanning yonish reaksiya tezligi  $40^\circ\text{C}$  da 5 mol/l min ga teng bo'lsa,  $20^\circ\text{C}$  haroratdagi tezligini toping. Reaksiyaning temperatura koeffitsiyenti 5 ga teng.
3. MIs (II) gidroksidning termik parchalanishi.

### 24-BILET

1. Kimyoviy muvozanat.
2. Asoslarning toifalanishi, xossalari, olinishini misollar orqali tushintiring.
3. Neytrallanish reaksiyasi.

### 25-BILET

1. Temirning atom tuzilishi, tarqalishi, xossalari, olinishi, ishlatilishi.
2. Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshiruvchi reaksiya tenglamalarini yozing.  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$
3. Kislota eritmalariga indikator ta'siri.

### 26-BILET

1. Oksidlanish - qaytarilish reaksiyalari va uni elektron balans usulida tenglashtirish.
2.  $\text{PbO}_2 + \text{MnSO}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{HMnO}_4 + \text{PbSO}_4 + \text{Pb(NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$  reaksiyani tenglashtiring.
3. Kislota eritmalarining metallar bilan ta'siri.



### 27-BILET

1. Sizga uchta probirkalarda rangsiz eritmalar berilgan. Probirkalarning qaysi birida xlorid kislota, qaysi birida sulfat kislota va qaysi birida o'yuvchi natriy borligini aniqlang.
2.  $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{CrCl}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$  reaksiyani tenglashtiring.
3. Kislota eritmasining metal oksidlari bilan ta'siri.

### 28-BILET

1. Tuzlarning gidrolizi va uning amaliy ahamiyati.
2. 200 g 36,5 % li xlorid kislota eritmasi kaliy permanganat eritmasi bilan oksidlandi. Reaksiyada qatnashgan oksidlovchining miqdorini toping.
3. Kimyoviy reaksiya turlari.

### 29-BILET

1. Qotishmalarning turlari va turmushdagi ahamiyati.
2. Tarkibida 10% qo'shimchalar bo'lgan 10 gr  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  dan necha gr Cr olish mumkin?
3. Vodorod peroksididdan kislorod olish.

### 30-BILET

1. Berilgan HBr, NaF, KOH,  $\text{AlCl}_3$  moddalarni qanday qilib bitta reagent ishlatgan holda aniqlash mumkin? Tegishli reaksiya tenglamalarini yozing.
2. Havoning tarkibida hajm jihatdan 1% Ar, 21%  $\text{O}_2$  va 78%  $\text{N}_2$ , ekanligini bilgan holda, havoning o'rtacha molyar massasini toping.
3. Soda ishlab chiqarish.



## 11-SINF

### 1-BILET

1. Atom tuzilishi. Atom tarkibidagi elektronlarning pog'ona va pog'onachalarga joylashishi (s,p,d elementlar misolida)
2. 607 gr 10% li  $\text{AuCl}_3$  eritmasidan oltinni to'liq ajratib olish uchun 4 a tok kuchini necha sekund davomida o'tkazish kerak?
3.  $\text{Al}(\text{OH})_3$  ning amfoter xossasini tajribada ko'rsating va ularni izohlang?

### 2-BILET

1. Kvant sonlari Pauli prinsipi Hund qoidasi Klechkovski qoidasi.
2. 2.5 M  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  eritmasining normal konsentratsiyasini aniqlang.
3. Tajribada uglerod (IV) oksid olish va uning xossalarini ko'rsatish va izohlash.

### 3-BILET

1. Davriy qonun va D.I.Mendeleyevning davriy sistemasi. Davrlar, guruhlar va ularda atomlarning xossalarini o'zgarishi
2. Hajmi 2 l bo'lgan idish 8 mol A gaz bilan to'ldirildi. 60 sekunddan keyin A gazdan 3 mol qoldi. Reaksiyaning o'rtacha tezligini mol/l ni aniqlang?
3. Tajribada ion almashinish reaksiyalarini ko'rsating va izohlang?

### 4-BILET

1. Izotop, izobar, izotonlar haqida tushuncha.
2.  $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3$  da azotning sarflanish tezligi 5 mol/l min. Reaksiya 2 litrli idishda olib borildi  $\text{N}_2$  ning konsentratsiyasi 10 mol/l dan 5 mol/l ga kamaydi. Reaksiya necha sekund davom etdi?
3. Cho'kma hosil bo'lishi bilan boradigan reaksiyalarni tajribada bajaring va ularni izohlang.

### 5-BILET

1. Kimyoviy bog'lanish va ularning turlari. Misollar bilan tushuntiring.
2.  $\text{KMnO}_4 + \text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$  reaksiyada 5.6 l  $\text{O}_2$  ajralgan bo'lsa  $\text{KMnO}_4$  ning massasini aniqlang?
3. Ammoniy tuzlariga ishqorlarning ta'sirini tajribada bajaring va izohlang.

### 6-BILET

1. Kristal panjara turlariga misollar bilan tushuntiring.
2.  $\text{PbO}_2 + \text{MnSO}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{HMnO}_4 + \text{PbSO}_4 + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$  reaksiyasida koeffitsiyentlar yig'indisini toping.
3.  $\text{CO}_3^{2-}$  ning ionlarni aniqlashga doir sifat reaksiyalarni tajribada ko'rsating va ularni izohlang.

### 7-BILET

1. Modda miqdori, Avogadro qonuni.
2.  $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{CrCl}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$  reaksiyada koeffitsiyentlar yig'indisini aniqlang?
3. Suvda erimaydigan asoslarni kimyoviy xossalariga doir tajribalar bajaring va ularni izohlang?

### 8-BILET

1. Ekvivalent. Ekvivalent qonuni. Oddiy va murakkab moddalarning ekvivalentini topish. Misollar.
2. 80 ml 63 % li  $\text{HNO}_3$  ( $d=1, 25 \text{ gr/mol}$ ) eritmasini neytrallash uchun 56 %  $\text{KOH}$  eritmasidan necha gr kerak?
3.  $\text{Zn}(\text{OH})_2$  amfoter xossasini tajribada isbotlang va ularni izohlang.

### 9-BILET

1. Elektrolitik dissotsiyalanish nazariyasi. Kuchli va kuchsiz elektrolitlar.
2. 800 gr 10.4 % li  $\text{CdSO}_4$  eritmasidan metalni to'liq ajratib olish uchun 10 A tok kuchi necha minutda o'tkaziladi?
3.  $\text{SO}_4^{2-}$  ionlarini aniqlashga doir tajribalarni bajaring va ularni izohlang

### 10-BILET

1. Ion almashinish reaksiyalari. Misollar
2.  $\text{A} + \text{B} = \text{C}$   $[\text{A}] = 0.4 \text{ mol/l}$   $[\text{B}] = 0.25 \text{ mol/l}$   $K_m = 2$  Muvozanat holatidagi  $[\text{C}]$  mol/l ni toping.
3. Metallarning suyultirilgan va konsentrlangan kislotalarga ta'sirini tajribada bajaring va ularni izohlang.

### 11-BILET

1. Tuzlar gidrolizi, eritma muhiti, vodorod ko'rsatkich.
2. 5 N li ( $d=1.47 \text{ g/ml}$ )  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  eritmasining foiz konsentratsiyasini toping.
3. Galogenlar tarkibini aniqlashga doir tajribalarni bajaring va ularni izohlang.



### 12-BILET

1. Eritmalar va ularning konsentratsiyalari. Eruvchanlik haqida tushuncha.
2.  $\text{HCl} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$  Hajmi 8 l idishda muvozanat qaror topganda  $[\text{HCl}] = 0.7$   
 $[\text{O}_2] = 0.6[\text{H}_2\text{O}] = 0.4$  mol/l ni tashkil etdi. Boshlang'ich moddalar miqdorini (mol) aniqlang.
3. Ammiak olish tajribalarini bajaring va ularni izohlang.

### 13-BILET

1. Reaksiya tezligi va unga ta'sir etuvchi omillar.
2. 17.43 % li 400 gr KBr eritmasiga necha gr  $\text{AgNO}_3$  qo'shilganda eritmadagi KBr ning massa ulushi 10 % bo'ladi?
3. Neytrallanish reaksiyasiga doir tajribalar bajaring va ularni izohlang.

### 14-BILET

1. Qaytar va qaytmas reaksiyalar, kimyoviy muvozanat. Le Shatelye prinsipi.
2. 500 gr 17 % li  $\text{AgNO}_3$  eritmasida kumushni to'liq ajratib olish uchun 2 A tok necha sekund davomida o'tkaziladi.
3. Gaz hosil bo'lishi bilan boradigan qaytmas reaksiyalarni tajribada bajaring va ularni izohlang.

### 15-BILET

1. Oksidlanish-qaytarilish reaksiya turlari.
2. 500 gr 20 % li  $\text{K}_2\text{CO}_3$  eritmasidan necha amper tok kuchini 48250 sekund davomida o'tkazilganda  $\text{K}_2\text{CO}_3$  ning massa ulushi 24.4 % ga teng bo'ladi?
3. Asosli oksidlarni sulfat va xlorid kislotalarga ta'sirini tajribalarda bajaring va ularni izohlang.

### 16-BILET

1. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining yarim reaksiya usulini misollar bilan tushuntiring.
2. 2.5 M 0.4 l HCl eritmasidagi  $\text{H}^+$  ionining miqdorini aniqlang ( $\epsilon=85\%$ )
3. Elektrolitlarni elektr o'tkazuvchanligini tajribada bajaring va ularni izohlang.

### 17-BILET

1. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining eritma muhitiga bog'liqligini misollar bilan tushuntiring.
2. 22.4 % ( $\rho=1\text{g/mol}$ ) li eritmaning molyar konsentratsiyasi 4 M bo'lsa, moddaning molekulyar massasini aniqlang.
3. Suvda erimaydigan asoslar hosil qilish tajribalarini bajaring va ularni izohlang.

### 18-BILET

1. Elektroliz tushunchasi. Faraday qonunlari.
2. 200 ml ( $\rho=1.35\text{ g/mol}$ ) 25 % li  $\text{AgNO}_3$  eritmasining tarkibidagi erigan moddaning massasini aniqlang.
3.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   $\text{AlCl}_3$   $\text{KBr}$  eritmalar muhitini aniqlash tajribalarini bajaring va ularni izohlang.

### 19-BILET

1. Suyuqlanmalar elektrolizini misollar bilan tushuntiring.
2. 240 ml ( $\rho=0.8\text{ g/mol}$ ) 15 % li  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  eritmasi tarkibidagi erigan moddaning massasini aniqlang.
3. Ishqoriy muhitga ega tuzlar gidroliziga doir tajribalar o'tkazing va ularni izohlang.

### 20-BILET

1. Eritmalar elektrolizini misollar bilan tushuntiring.
2. 2.5 N ( $d=1.25\text{ g/mol}$ )  $\text{H}_2\text{SO}_4$  eritmasining foiz konsentratsiyasini aniqlang.
3. Kislotali muhitga ega bo'lgan tuzlarning gidroliziga doir tajribalar bajaring va ularni izohlang.

### 21-BILET

1. Foiz va molyar konsentratsiyalar orasidagi bog'lanish.
2. 500 gr 9.4 % li  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  eritmasidagi misni to'liq ajratib olish uchun 5 A tok kuchi necha soat davomida o'tadi?
3. Xlorid ionlari va sulfat ionlarini aniqlashga doir sifat reaksiyalarni o'tkazing va ularni izohlang.

### 22-BILET

1. Foiz va normal konsentratsiyalar o'rtasidagi bog'lanish.
2. Mis va mis (II)- oksididan iborat 48 gr aralashma konsentrlangan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bilan ta'sirlashganda 6.72 l  $\text{SO}_2$  hosil bo'ldi. Dastlabki aralashmadagi  $\text{CuO}$  ning massa ulushini aniqlang.
3. Tuzlar gidroliziga doir tajribalar bajaring va ularni izohlang.



### 23-BILET

1. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida moddalarning ekvivalent og'irliklarini aniqlash.
2. Kumush va ruxdan iborat 0,6 mol aralashma 140 gr 63 % li  $\text{HNO}_3$  ga ta'sir ettirilganda hosil bo'lgan gaz hajmini (n.sh) da aniqlang.
3. Neytrallanish reaksiyalariga doir tajribalarni bajaring va ularni izohlang.

### 24-BILET

1. Yadro reaksiyalar alfa va betta yemirilish.
2. Tarkibida 74 gr  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  bo'lgan 400 ml ( $d=1.25$  g/ml) eritmaning foiz konsentratsiyasini aniqlang.
3.  $\text{PO}_4^{3-}$  ionlarini aniqlashga doir sifat reaksiyalarni tajribada bajaring va ularni izohlang.

### 25-BILET

1. Gazlar aralashmasi, o'rtacha molekulyar massa, hajmiy ulush, massa ulushini topish.
2.  $\text{A}+2\text{B}=\text{C}+\text{D}$  Muvozanat qaror topganda  $[\text{A}]=0.8$ ,  $[\text{B}]=0.5$ ,  $[\text{C}]=0.25$ ,  $[\text{D}]=1.6$  mol/l bo'lsa muvozanat konstantasini aniqlang.
3.  $[\text{OH}]^-$  ionlarini aniqlashga doir tajribalarni bajaring va ularni izohlang.

### 26-BILET

1. Donor-akseptor bog'lanish, metal, vodorod bog'lanishni misollar bilan tushuntiring.
2. 12.25 gr  $\text{H}_2\text{SO}_4$  20.8 gr  $\text{Al}(\text{OH})_3$  6.67 gr  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  ning ekvivalentlar sonini aniqlang.
3.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$   $\text{CuO}$  ning  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ga ta'sirini tajribada bajarish va izohlash.

### 27-BILET

1. Elektronlarning ko'chish hodisasi, valent elektronlar tushunchasi.
2.  $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{FeSO}_4 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$  reaksiya tenglamada barcha koeffitsiyentlar yig'indisini aniqlang.
3.  $\text{Cu} \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$  o'zgarishlarni tajribada bajaring va izohlang.



### 28-BILET

1. Reaksiya tezligiga bosim, hajm,  $t^{\circ}$  ning ta'siri, katalizator haqida tushuncha
2. 40.05 gr  $\text{AlCl}_3$  eritmasiga 49.5 gr  $\text{K}_2\text{S}$  bo'lgan eritma qo'shildi. Hosil bo'lgan cho'kmaning massasini aniqlang.
3.  $\text{Zn} \rightarrow \text{ZnSO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4$  o'zgarishlarni tajribada bajaring va ularni izohlang.

### 29-BILET

1. Kimyoviy muvozanatga konsentratsiya va bosimning ta'siri.
2.  $\text{KOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \dots$  reaksiyaga 5.6 l  $\text{Cl}_2$  bilan kirishgan bo'lsa hosil bo'lgan Bertole tuzining massasini aniqlang.
3. Hidrokarbonat va karbonat ionlariga xos sifat reaksiyalarni tajribada bajaring va izohlang.

### 30-BILET

1. Kimyoviy muvozanatga temperatura va katalizatorning ta'siri.
2. 40 gr li Si, C,  $\text{CaCO}_3$  aralashmasi NaOH bilan ta'sirlashdi. 4.48 l gaz hosil bo'ldi, dastlabki 40 gr aralashmaga HCl ta'sir ettirilganda 3.36 l gaz hosil bo'ldi, aralashmadagi C uning massasini aniqlang.
3. Sulfat ionlarini aniqlashga doir tajribalarni bajaring va ularni izohlang.