

**Кимё фанидан жорий ва  
оралиқ назорат ишлари учун  
ИШ ДАФТАРИ  
9-синф**

Q  
Z  
X  
Dafta  
Dafta

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ХАЛҚ ТАЪЛИМИ ВАЗИРЛИГИ**

**РЕСПУБЛИКА ТАЪЛИМ МАРКАЗИ**

**НИЗАМОВА САИДА АДИЛОВНА**

**Кимё фанидан жорий ва оралиқ назорат ишлари  
учун иш дафтари  
9-синф**

(ўқувчилар учун иш дафтари)

“Sano-standart”  
Тошкент – 2020

УЎК: 372.854(072)

КБК: 74.262.4

N-57

**С. О. Низомова**

Кимё: Ўқувчилар учун жорий ва оралиқ назорат дафтари (9-синф) ”Электрон таълим таъминот”МЧЖ буюртмаси асосида – Тошкент: Тафаккур бўстони, 2020. – 76 б.

Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими вазирлиги Республика таълим маркази қошидаги фанлар йўналишлари бўйича илмий-методик кенгашнинг 2013 йил 18 июлдаги 2-сонли қарори билан маъқулланган.

Ўқувчилар учун тайёрланган жорий ва оралиқ назорат иш дафтари Тошкент вилояти халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш институти Илмий кенгашининг 2016йил 31-декабрдаги 6-сонли баённомаси асосида тасдиқланди ва нашрга тавсия этилди. 2020-йил ўқув дастур ва ўқув режа асосида тўлдирилди

**Масъул муҳаррир: Бабаев Т.М.** Ўзбекистон миллий университет  
профессори, кимё фанлар доктори

**Тақризчилар:**

**Маҳсумов А. Г.** – Низоимй номидаги Тошкент давлат педагогика университети “Кимё ва уни ўқитиш методикаси” кафедраси профессори, кимё фанлари доктори.

**Диванова М.С.** – Тошкент. Т.Н.Қори Ниёзий номидаги ЎзПФИТИ илмий котиби, педагогика фанлари номзоди, катта илмий ходим

Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими вазирлиги томонидан тасдиқланган.

Иш дафтари 9-синф учун кимё фани бўйича ўқув дастури узвийлаштирилгани муносабати билан ва Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими вазирлигининг “Умумий ўрта таълим мактаб ўқувчилари билимларини назорат қилишнинг такомиллаштирилган рейтинг тизимини амалиётга жорий этиш бўйича методик тавсия”сига мувофиқ тайёрланган ва кимё фанидан ўқувчиларнинг билимларни ўзлаштириши ҳамда кўникма ва малакаларининг ривожланишини текшириш мақсадида жорий ва оралиқ назоратни ташкил қилишга мўлжалланган. Ўқитувчи иш дафтари бевосита жорий ёки оралиқ назорат ўтказилишидан олдин ўқувчиларга тарқатади.

*Қўлланмани янада мукамаллаштириш юзасидан таклиф ва мулоҳазаларингизни қуйидаги манзилга юборишингизни сўраймиз: ДИДАКТ@олам.уз*

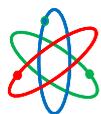
*Мазкур комплекс бўйича муаллифлик ҳуқуқлари Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлиги томонидан 01.05.2012 йилда АГУ 0042 - сонли гувоҳнома билан ҳимояланган. Ушбу қўлланмани ёки унинг қисмларини «ДИДАКТИКА» МЧЖнинг рухсатсиз кўпайтириш ва сотиш қонун билан тақиқланади.*

**ISBN 078-9943-362-90-**

© «ДИДАКТИКА», 2016.

© «Тафаккур бўстони», 2016.

**1-мавзу. Элементларнинг даврий системаси ва даврий қонуни.  
Даврлар ва гуруҳлар, улардаги элементлар ва хоссаларининг ўзгариши.  
Атом ядроси.**



1. 1. Қуйидаги таърифларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Давр деб \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ айтилади.

Даврий системада \_\_\_\_\_ давр, қатор \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ та гуруҳ бор.

Тартиб рақами \_\_\_\_\_ атомининг ядро заряди сонига \_\_\_\_\_,

валентлиги ва оксидланиш даражасининг сони \_\_\_\_\_

тенг, элементларнинг валентлиги уларнинг кислородли бирикмаларида

\_\_\_\_\_, водородли бирикмаларида \_\_\_\_\_ тенг.



2. Кальций элементининг даврий системадаги ўрнини тавсифланг.

Кальций элементининг кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, давр сони \_\_\_\_\_,

тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_,

кислородли бирикмасининг формуласи \_\_\_\_\_, металл.

Кальцийнинг атом тузилиши: электронлари сони \_\_\_\_\_, протонлари

сони \_\_\_\_\_, нейтронлари сони \_\_\_\_\_ га тенг.

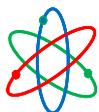


3. Даврларда элементларнинг тартиб рақами ортиб бориш билан

уларнинг электроманфийлиги \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ўзгаради.

**2-мавзу. Кимёвий боғланишнинг турлари: ковалент (қутбсиз ва қутбли), ионли боғланишлар.**



1. Қуйидаги таърифларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Ковалент боғланиш деб \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ айтилади ва кимёвий. боғланиш қуйидаги турларга бўлинади.

- а) \_\_\_\_\_ боғланиш;
- б) \_\_\_\_\_ боғланиш;
- в) \_\_\_\_\_ боғланиш;
- г) \_\_\_\_\_ боғланиш.



2. NaCl нинг сувдаги эритмаси ион боғланиш ҳосил қилади, шу ион боғланишнинг ҳосил бўлиш реакцияси тенгламасини ёзинг.

\_\_\_\_\_



3. Қуйидаги моддалар қандай кимёвий боғланишлар ҳосил қилади? Шу боғланишларни формулалар билан ифодаланг.

F<sub>2</sub> \_\_\_\_\_

CaCl<sub>2</sub> \_\_\_\_\_

H<sub>2</sub>O \_\_\_\_\_

### 3-мавзу. Электродитлар ва ноэлектродитлар.



1.Куйидаги таърифларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Электродитлар

еб

\_\_\_\_\_ айтилади,  
ноэлектродитлар деб \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ айтилади, у \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ билдиради.



2.Куйидаги моддаларни номланг,улар ичидан электродитларни ноэлектродитларни алоҳида ажратинг:  $KCl$ ,  $H_2S$ ,  $O_2$ ,  $H_2O$ ,  $NaOH$ , шакар.Улар қандай ионларга ажралишини кўрсатинг.

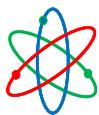
.....  
.....  
.....  
.....



3.Куйидаги моддаларнинг сувдаги эритмасини электродитнинг қайси тоифасига киритиш мумкин? $CaSO_4$ ,  $NH_4NO_3$ ,  $BaCl_2$ ,  $H_2CO_3$ ,  $H_2S$

.....  
.....  
.....

#### 4-мавзу. Электрoлитик диссоциацияланиш назарияси.



1. Қуйидаги таърифларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Электрoлитик диссоциацияланиш деб \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ айтилади,  
улар қуйидаги формула \_\_\_\_\_ билан ифoдаланади. Асос, туз,  
кислоталар  $H_2O$  да эриганда \_\_\_\_\_ ва \_\_\_\_\_  
ионларга ажралади.



2. Қуйидаги реакцияларни ионли ва қисқартирилган тенгламаларини ёзинг.



1)

---

---

2)

---

---



3. Диссоциацияланиш даражаси қайси омилларга боғлиқ?

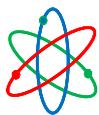
Диссоциацияланиш даражаси:

---

---

---

## 5-мавзу. Металмасларга умумий тавсиф.



1. Қуйидаги тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Даврий системада \_\_\_\_\_ та металмас элементлар бор, улар \_\_\_\_\_ кимёвий боғланиш ҳосил қилади, уларга литийдан аstatга диагонал ўтказилганда \_\_\_\_\_ турган элементлар киради, улар \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради.



2. Қуйидаги металмаслардан қайсилари электронини осон беради?

C ёки N<sub>2</sub> \_\_\_\_\_

N<sub>2</sub> ёки P \_\_\_\_\_

Se ёки Te \_\_\_\_\_

J<sub>2</sub> ёки Br<sub>2</sub> \_\_\_\_\_



3. 72 гр. H<sub>2</sub>O парчланиши натижасида қанча миқдорда водород ҳосил бўлади?

---

---

## 1-назорат иши. 8-синфда ўтилганларни такрорлаш.

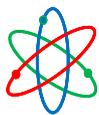
Назорат шакли:Тест.

- $Al^{+3}$  ионига қайси электрон формула мувофиқ келади.  
а)  $Is^2 2s^2 2p^4$  б)  $Is^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$  в)  $Is^2 2s^2 2p^6$  г)  $Is^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- Изотонларга тегишли тўғри таърифни кўрсатинг.  
а) Ядро зарядлари бир хил, лекин массалари турлича бўлган элементлар;  
б) Массаси ўзаро тенг, лекин ядро зарядлари бир хил бўлган элементлар;  
в) Атом ядросида нейтронлар сони бир хил бўлган элементлар;  
г) Атом ядросида нейтронлар сони турлича бўлган элементлар.
- Қуйидаги қайси бирикмаларнинг молекуласида боғланиш кўпроқ кутбли?  
а) водород сульфид б) хлор молекуласи в) фосфин г) водород хлорид
- II – гуруҳ бош гуруҳчаси элементларининг барча бирикмаларда оксидланиш даражаси қандай?  
а) +3 б) +4 в) +2 г) +1
- Қуйидаги фторли бирикмалар қаторида чапдан ўнгга силжиган сари боғланишнинг ионли хусусияти қандай ўзгаради?  
 $LiF$ ;  $BeF_2$ ;  $BF_3$ ;  $CF_4$ ;  $NF_3$ ;  $OF_2$ ;  $F_2$   
а) ортади; б) олдин ортиб, сўнг камаяди; в) камаяди; г) ўзгармайди.
- Атом ядролари орасидаги масофа - боғ узунлиги мувозанат ҳолатида қандай бирликда ўлчанади?  
а) см ларда; б) nm ларда; в) m ларда; г) l ларда.
- Кислород пероксид иони қандай оксидланиш даражасига эга?  
а) -1; б) -3; в) 2; г) -2.
- Қуйидаги қайси электролит диссоциацияланганда энг кўп ионларга ажралади?  
а) хром(III)-нитрат; б) натрий карбонат; в) калий сульфат.
- Радиоактив емирилиш деб нимага айтилади?  
а) оддий элементлар реакцияга киришишидан янги модда ҳосил бўлади;  
б) радиоактив элементлар ўзидан нур чиқариши натижасида янги кимёвий элемент ҳосил бўлади;  
в) радиоактив элементлар ўзидан нур чиқариши натижасида янги элемент ҳосил бўлмайди.
- Элементларнинг қайси қатори атом радиуси ортиб бориши тартибида келтирилган.  
а) N, As, Sb; б) C, N, O, F; в) Na, Be, Al, C; г) Li, Be, B, He.
- Табиатда  $^{63}Cu$  - 75% ва  $^{64}Cu$  25% массалардан тарқалган. Шу маълумотлардан фойдаланиб, миснинг ўртача нисбий атом массасини аниқланг?  
а) 63,00 б) 63,25 в) 64,00 г) 65,25
- Ион, донор–акцептор, металл боғланишли каторларни кўрсатинг.  
1.  $NH_4Cl$ ; 2. Cu; 3.  $CaCO_3$ .  
а) 1,2,3 б) 3,2,1 в) 2,3,1 г) 3,1,2
- 2 ва 3 асосли кислоталар неча босқичда диссоциацияланади?  
а) 2 ва 3; б) 3; в) 1; г) 2.
- Фақат битта атомдан иборат молекулаларни аниқланг.  
а) галогенлар; б) инерт газлар; в) халкогенлар; г) металлар.
- Энг кучли металмас қайси?  
а)  $F_2$ ; б)  $N_2$ ; в)  $O_2$ ; г)  $Cl_2$ .

Жавоблар жадвали:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

**6-мавзу. Углерод гуруҳчасидаги элементларнинг умумий тавсифи.**



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Даврий системанинг 4-гуруҳ р-элементлари атомлари \_\_\_\_\_ умумий электрон формулага эга ва бу гуруҳга \_\_\_\_\_ элементлар киради.

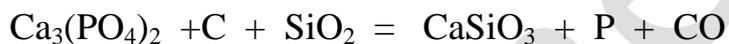
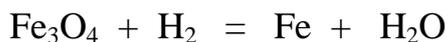
Уларнинг  $O_2$  ва  $H_2$  ли бирикмалари формулаларини ёзинг.

$O_2$  ли бирикмалари: \_\_\_\_\_

$H_2$  ли бирикмалари: \_\_\_\_\_



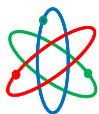
2. Реакция тенгламаларини тенглаштиринг.



2. С нинг аллотропик шакл ва кўринишларига \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ киради.

**7-мавзу. Углероднинг даврий системадаги ўрни ва атом тузилиши.**



1. Қуйидаги тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Углероднинг даврий системадаги ўрнига тавсиф беринг.

Кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, табиатда эркин ва бирикма ҳолда учрайди, давр сони \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_, гуруҳ сони \_\_\_\_\_, валентлиги \_\_\_\_\_, тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_ га тенг, \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради, металл эмас, атом тузилиши таркиби: ядросида \_\_\_\_\_ та протон, \_\_\_\_\_ та нейтрон, электрон қаватларида \_\_\_\_\_ та электрон бор.



2. Углероднинг табиатда учрайдиган бирикмаларининг формулаларини ёзинг.

---

Улар қуйидаги мақсадларда ишлатилади:

---

---

---

---

---

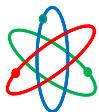


3. С нинг  $O_2$  ва  $H_2$  ли бирикмаларида валентлиги ва оксидланиш даражаси қандай?

$O_2$  ли бирикмалари: \_\_\_\_\_, уларда С нинг валентлиги \_\_\_\_\_, оксидланиш даражаси \_\_\_\_\_ га тенг.

$H_2$  ли бирикмалари: \_\_\_\_\_, уларда С нинг валентлиги \_\_\_\_\_, оксидланиш даражаси \_\_\_\_\_ га тенг.

## 8–мавзу. Углероднинг физик ва кимёвий хоссалари.



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

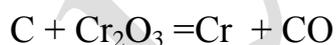
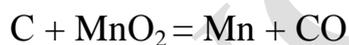
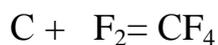
С нинг шаклий кўринишлари \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, физик хоссалари \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Адсорбция ходисаси деб \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ га айтилади.

Углероднинг шаклий кўринишларидан \_\_\_\_\_ инсон  
организмида ортиқча ва салбий моддаларни тортиб олувчи хусусиятга  
эга.



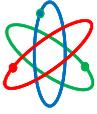
2. Реакцияларнинг тенгламаларига коэффициентлар ёзинг..



3. Кўмир захиралари Ўзбекистонда қаерда учрайди?

\_\_\_\_\_

## 9-мавзу. Углероднинг энг муҳим бирикмалари.



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

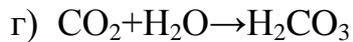
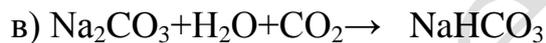
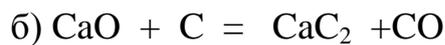
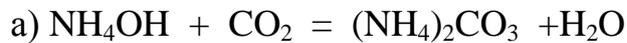
С нинг энг муҳим бирикмаларининг формулалари \_\_\_\_\_

Улар \_\_\_\_\_ кўринишига эга, \_\_\_\_\_

бирикмаси инсон организми учун захарли.



2. Қуйидаги тенгламаларни тенгланг.



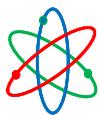
3. 44,8 л. ис гази ёнганида 572 кж. иссиқлик ажралиб чиқса, 56 л. хажмли миқдори ёнганида қанча иссиқлик ажралади?



---

---

## 10-мавзу. Карбонат кислота ва карбонатларнинг хоссалари.



1. Қуйидаги тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Карбонат кислота \_\_\_\_\_ негизли ва \_\_\_\_\_ кислота. Унинг молекуляр, график ва электрон формуласини, энг муҳим тузларининг формуласини ёзинг.

Молекуляр формуласи: \_\_\_\_\_

График формуласи: \_\_\_\_\_

Электрон формуласи: \_\_\_\_\_

Энг муҳим тузлари: \_\_\_\_\_



2.  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{NaCl}$  ўзгаришларни амалга оширинг.

---

---

---

---



1,5 кг.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  қиздирилганида (н.ш.) қанча миқдорда  $\text{CO}_2$  ажралиб чиқади?

---

---

## 11-мавзу. 1 амалий машғулот. Углерод(IV)-оксиди ҳосил қилиш ва унинг хоссалари билан танишиш.

**Мақсад:** Углерод(IV)-оксиди ҳосил қилиш ва унинг хоссалари билан танишиш .

**Жихозлар:** штатив, пробиркалар, керамик таглик, ёқилғи, колба, мензурка, стаканлар, газ ўтказгич най ,фильтр қоғози ,куруқ спирт.

**Реактивлар:**бшр ёки 1 бшлак мармар, суюлтирилган хлорид кислота , оҳакли сув ,тупроқ намунаси,кумуш нитрат эритмаси.

**Ишнинг бориши:**

1. Пробиркага бўр ёки мармардан бир бўлак солинг ва суюлтирилган хлорид кислотадан озгина солинг.
2. Пробирка оғзини газ ўтказгич найли тиқин билан бекитинг.
3. Найнинг учини 2-3 мл. оҳакли сув қуйилган пробиркага туширинг.
4. Газ юборишни давом эттиринг.
5. 10 гр. тупроқ намунасидан олиб сув билан аралаштиринг, аралашмани филтрланг ва иккита пробиркага қуйинг, сўнгра:
  - а) 1-пробиркага суюлтирилган хлорид кислота қуйинг. Нима кузатилади?
  - б) 2-пробиркадаги эритмага кумуш нитрат эритмасидан қуйинг, ҳосил бўлган чўкмани филтрлаб олинг, уни иккита пробиркага бўлинг. Бирига хлорид кислота қуйинг, иккинчисини қиздиринг. Нима кузатилади?

Реакция тенгламалари	Хулосалар

Ziyyonet.uz

**12-мавзу. Углерод гуруҳи ва карбонат кислоталар мавзулари юзасидан масала ва мисоллар ечиш.**

1. 200 гр. оҳактош парчаланиши натижасида н.ш.да ўлчанган 33,6 л. карбонат ангидрид ҳосил бўлди? Оҳактош таркибида неча фоиз кальций карбонат бўлган?
2. Таркибида 20 % ёт жинслар бўлган 4,5 гр. тошкўмир ёндирилганда нормал шароитда ўлчанганда қанча ҳажм карбонат ангидрид ҳосил бўлади?
3. 60 гр. оҳактош қиздирилганида 32 гр. кальций оксиди олинди Оҳактошдаги кальций карбонатнинг масса улушини ҳисобланг.
- 4.Таркибида 10% ёт жинслар бўлган 44,45 гр. калий перманганат қиздирилганида неча моль ва неча гр. кислород ҳосил бўлади?
5. 5 гр. кальций карбид сув билан реакцияга киришиб, 11,2 л. ацетилен ҳосил қилади. Реакция учун олинган кальций карбид намунасида неча фоиз  $\text{CaC}_2$  бўлган?
6. Таркибида 10% ёт жинслар бўлган 2 т. оҳактош тўлиқ парчаланганида н.ш.да қанча ҳажм  $\text{CO}_2$  ҳосил бўлади?
7. Таркибида 92% C бўлган 4 т. кўмрдан газ генераторида н.ш. да ўлчанган қанча ис газини ҳосил бўлади? Исрофгарчилик 15% ни ташкил қилади.
8. Кристалл сода таркибида 62,94% кристаллизация суви бор. Кристаллгидратнинг формуласини ёзинг.
9.  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  эритмаси орқали 1 м<sup>3</sup> ҳаво ўтказилганида 2,64 гр.  $\text{BaCO}_3$  ҳосил бўлди. Ҳаво таркибида неча фоиз карбонат ангидрид бўлган?
- 10.Оддий шиша таркиби  $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$  эканлигини ҳисобга олиб, 1 т. шиша олиш учун қанча миқдорда  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{SiO}_2$  кераклигини ҳисобланг.

**12-мавзу бўйича жавоблар.**

**1-саволга жавоб.**

---

---

---

**2-саволга жавоб.**

---

---

---

**3-саволга жавоб.**

---

---

---

Ziyyonet.uz

**4-саволга жавоб.**

---

---

---

**5-саволга жавоб.**

---

---

---

**6-саволга жавоб.**

---

---

---

**7-саволга жавоб.**

---

---

---

**8-саволга жавоб.**

---

---

---

**9-саволга жавоб.**

---

---

---

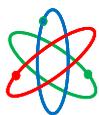
**10-саволга жавоб.**

---

---

---

### 13-мавзу. Кремнийнинг даврий системадаги ўрни ва атом тузилиши.



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Кремнийнинг атом тузилиши ва даврий системадаги ўрнини тавсифланг.

Кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, табиатда эркин ва бирикма ҳолда учрайди, давр сони \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_, гуруҳ сони \_\_\_\_\_, валентлиги \_\_\_\_\_, тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_ га тенг ва у \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради, металл эмас.



2. Углерод ва кремнийнинг атом тузилишидаги ўхшашлик ва фарқларини ёзинг.

Ўхшашлиги: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Фарқи: \_\_\_\_\_

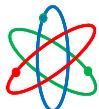
\_\_\_\_\_



3. Кремний табиатда \_\_\_\_\_ кўринишларида учрайди.

## 14-мавзу. Кремнийнинг хоссалари. Мухим бирикмалари.

Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг



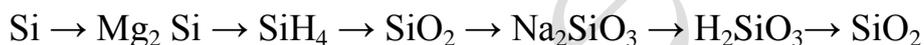
1. Кремнийнинг кислородли ва водородли бирикмаларининг формулаларини молекуляр, график ва электрон кўринишда ёзинг.

Кислородли бирикмасининг молекуляр формуласи \_\_\_\_\_,  
график формуласи \_\_\_\_\_, электрон формуласи \_\_\_\_\_,  
молекуляр оғирлиги \_\_\_\_\_.

Водородли бирикмасининг молекуляр формуласи \_\_\_\_\_,  
график формуласи \_\_\_\_\_, электрон формуласи \_\_\_\_\_,  
молекуляр оғирлиги \_\_\_\_\_.



2. Қуйидаги ўзгаришларни амалга оширинг. Реакция тенгламаларини ёзинг.



---

---

---

---

---

---

---



3. Кремнийнинг бирикмалари қуйидаги мақсадларда ишлатилади:

---

---

## 15-мавзу.-1-амалий машғулот.

**Maqsad:** Laboratoriya sharoitida karbonatlar olish va u bilan tajribalar o'tkazish.

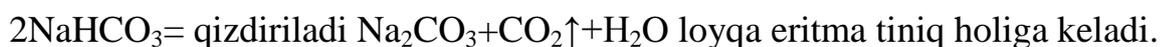
**Jihozlar:** Probirkalar, shtativ, shisha tayoqchalar, plastik taglik, shpatel, gaz olish uchun asbob, qizdirgich.

**Reaktivlar:** Kalsiy karbonat, natriy gidrokarbonat, xlorid kislota, so'ndirilmagan ohak, suv.

Ishning borishi:

1. So'ndirilmagan ohak shpatel yordamida olinib, probirkaga solinadi va suvda eritiladi, so'ndirilgan ohak hosil bo'ladi va u plastik taglikka qo'yiladi.
2. Gaz olish uchun asbob yig'iladi va shtativga o'rnatiladi.
3. Gaz olish asbobining ichidagi rezina vtulkasiga ohaktosh joylashtiriladi.
4. So'ndirilgan ohak eritmasi shtativning 2-qismiga o'rnatiladi.
5. Gaz olish uchun asbobning voronka qismidan gaz olish asbobiga xlorid kislotaning eritmasidan 50 ml quyiladi.
6. Tajriba natijasida gaz holda karbonat angidrid ajralib chiqa boshlaydi.
7. Ajralib chiqayotgan gaz modda so'ndirilgan ohak eritmasi tomon borib, eritmani avval loyqalashtiradi, loyqa qizdirilgandan so'ngeritma tiniq holiga keladi.
8. Hosil bo'lgan tiniq eritmadan olinib, indikator qog'ozini bilan tekshiriladi, qog'ozning rangi o'zgaradi.
9. Xuddi shu tajribani natriy gidrokarbonat eritmasi bilan ham bajarish mumkin.

Izoh. Bu tajriba jarayonida avval gidrokarbonatlar, so'ng karbonatlarhosil bo'lish jarayonini kuzatish mumkin. Tajribada quyidagi reaksiya tenglamalariketadi.



**Xulosa:** Laboratoriya sharoitida karbonatlar olinadi va u bilan tajribalar o'tkazilib, karbonatlarning xossalari o'rganildi.

## 16-мавзу. Карбонат кислота ва карбонатларнинг хоссалари билан танишиш. 1-лаборатория иши.

### 1-laboratoriya ishi. Karbonatlar va gidrokarbonatlarning bir-biriga aylanishi hamda ularning xossalari bilan tanishish. Karbonat ionini bilib olish.

**Maqsad:** Laboratoriya sharoitida karbonatlar olish va u bilan tajribalar o'tkazish.

**Jihozlar:** Probirkalar, shtativ, shisha tayoqchalar, plastik taglik, shpatel, gaz olish uchun asbob, qizdirgich.

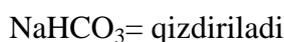
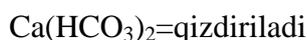
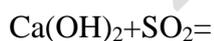
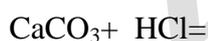
**Reaktivlar:** Kalsiy karbonat, natriy gidrokarbonat, xlorid kislotasi, so'ndirilmagan ohak, suv.

#### Ishning borishi:

1. So'ndirilmagan ohak shpatel yordamida olinib, probirkaga solinadi va suvda eritiladi, so'ndirilgan ohak hosil bo'ladi va u plastik taglikka qo'yiladi.
2. Gaz olish uchun asbob yig'iladi va shtativga o'rnatiladi.
3. Gaz olish asbobining ichidagi rezina vtulkasiga oxaktosh joylashtiriladi.
4. So'ndirilgan ohak eritmasi shtativning 2-qismiga o'rnatiladi.
5. Gaz olish uchun asbobning voronka qismidan gaz olish asbobiga xlorid kislotaning eritmasidan 10 ml quyiladi.
6. Tajriba natijasida gaz holda karbonat angidrid ajralib chiqib boshlaydi.
7. Ajralib chiqayotgan gaz modda so'ndirilgan ohak eritmasi tomon borib, eritmani avval loyqalashtiradi, loyqa qizdirilgandan so'ng eritma tiniq holiga keladi.
8. Hosil bo'lgan tiniq eritmadan olinib, indikator qog'ozi bilan tekshiriladi, qog'ozning rangi o'zgaradi.
9. Xuddi shu tajribani natriy gidrokarbonat eritmasi bilan ham bajarish mumkin.

*Izoh. Bu tajriba jarayonida avval gidrokarbonatlar, so'ng karbonatlar hosil bo'lish jarayonini kuzatish mumkin.*

Tajribada quyidagi reaksiyalar borai, tenglamalarini oxiriga etkazing, tenglang, tajriba jarayonida nimalar sodir bo'ldi, ifodalang.



*Xulosani yozing:*

## 17-mavzu. 2-nazorat ishi.

Углерод гуруҳчаси элементлари, уларнинг хоссалари, карбонат кислота.

Кремнийнинг хоссалари.

Назорат шакли: ёзма иш.

### 1-вариант

1. Оҳакли сув орқали углерод (IV)-оксиди ўтказилганда оҳакли сув лойқаланади. Сўнгра лойқаланиш йўқолиб, тиниқ эритма ҳосил бўлади. Бу ўзгаришлар натижасида содир бўладиган реакция тенгламаларини ёзинг.
2. Углероднинг кимёвий хоссаларини намоён қилувчи реакция тенгламаларини ёзинг.
3. 44,8 л. карбонат ангидрид ҳосил қилиш учун н.ш. неча гр. кальций карбонат керак?
4. Қуйидаги оксидланиш-қайтарилиш реакцияларининг тенгламаларига коэффициент танланг, оксидловчини ва қайтарувчини аниқланг.  
 $C + H_2SO_4 = CO_2 + SO_2 + H_2O$

### 2-вариант

1. Қуйидаги қайси моддалар билан углерод(IV)-оксиди реакцияга киришади? Реакция тенгласини ёзинг.  $HNO_3$ ,  $NaOH$ ,  $KCl$ ,  $SO_2$ ,  $Na_2O$ ,  $H_2SO_4$ ,  $Ca(OH)_2$ ,  $K_2O$ ,  $Mg$ ,  $H_2O$ .
2. Углерод (IV)-оксидининг саноатда ва лабораторияда олиниш усулларига тегишли реакцияларнинг тенгламаларини ёзинг.
3. Кремнийнинг кимёвий хоссаларини намоён қилувчи реакция тенгламаларини ёзинг.
4. Қуйидаги оксидланиш-қайтарилиш реакция тенгламаларига коэффициентлар танланг ва оксидловчи ҳамда қайтарувчини топинг.  
 $C + HNO_3 = CO_2 + NO_2 + H_2O$

2-назорат ишига жавоблар.

1-саволга жавоб.

---

---

---

---

2-савога жавоб.

---

---

---

---

**3-саволга жавоб.**

---

---

---

---

**4-саволга жавоб.**

---

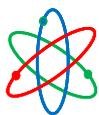
---

---

---

Ziyouonet.UZ

## 18-мавзу. Кремнийнинг даврий системадаги ўрни ва атом тузилиши.



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Кремнийнинг атом тузилиши ва даврий системадаги ўрнини тавсифланг.

Кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, табиатда эркин ва бирикма ҳолда учрайди, давр сони \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_, гуруҳ сони \_\_\_\_\_, валентлиги \_\_\_\_\_, тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_ га тенг ва у \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради, металл эмас.



2. Углерод ва кремнийнинг атом тузилишидаги ўхшашлик ва фарқларини ёзинг.

Ўхшашлиги: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Фарқи: \_\_\_\_\_

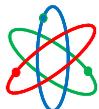
\_\_\_\_\_



3. Кремний табиатда \_\_\_\_\_ кўринишларида учрайди.

## 19-мавзу. Кремнийнинг хоссалари. Мухим бирикмалари.

Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг



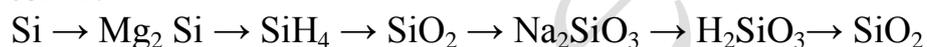
1. Кремнийнинг кислородли ва водородли бирикмаларининг формулаларини молекуляр, график ва электрон кўринишда ёзинг.

Кислородли бирикмасининг молекуляр формуласи \_\_\_\_\_,  
график формуласи \_\_\_\_\_, электрон формуласи \_\_\_\_\_,  
молекуляр оғирлиги \_\_\_\_\_.

Водородли бирикмасининг молекуляр формуласи \_\_\_\_\_,  
график формуласи \_\_\_\_\_, электрон формуласи \_\_\_\_\_,  
молекуляр оғирлиги \_\_\_\_\_.



2. Қуйидаги ўзгаришларни амалга оширинг. Реакция тенгламаларини ёзинг.



---

---

---

---

---

---

---

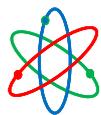


3. Кремнийнинг бирикмалари қуйидаги мақсадларда ишлатилади:

---

---

## 20-mavzu. Силикат саноати.



1. Куйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Силикат саноати ўз ичига \_\_\_\_\_ ишлаб чиқаришни ўз и чига олади, улар:

а) \_\_\_\_\_ ишлаб чиқариш, хом ашёлари \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_ ишлаб чиқариш, хом ашёлари \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_ ишлаб чиқариш, хом \_\_\_\_\_ ашёлари



2. Шиша олиш реакция тенгламасини ёзинг.

---

---

---



3. Керамика буюмларига мисоллар келтиринг

---

---

Темир бетон қандай мақсадларда ишлатилади? \_\_\_\_\_

---

## 21-mavzu. Tabiiy silikatlar bilan ishlash.

Сизга берилган табиий силикатларнинг намуналарини кўриб чиқинг. Уларнинг ташқи кўринишига эътибор беринг. Уларнинг қаттиқлигини текшириб кўринг. Ўз кузатишларингизни ёзинг ва уларга асосланиб, сизга берилган минералларни номланг

Савол ва топшириқлар.

1. Кремний(IV) оксиди табиатда қандай ҳолда учрайди?

2. Кристалл ҳолдаги кремний(IV) оксидининг физик хоссаларини айтиб беринг.

3. Кремний(IV) оксидининг кимёвий хоссаларини ифодаловчи реакция тенгламаларини ёзинг.

.....  
.....

4. Силикат кислота қандай тузилган? формуласини ёзинг ва у қандай физик хоссаларга эга.....

5. Силикат кислота қандай олинади? Реакция тенгламасини ёзинг.

.....

6. Силикат кислота тузлари қандай кимёвий хоссаларга эга, реакция тенгламаларда ифодаланг

.....

.....

7. Силикатлар қандай мақсадларда ишлатилади?

.....

**22-мавзуй.2-laboratoriya ishi. Tabiiy silikat namunalari va ularning tarkibi bilan tanishish**

**Maqsad:** Shisha, qum, tuproq, dala shpati, kaolin, xrustal kvars, keramika, sement namunalari bilan tanishish.

**Jihozlar:** Shisha va uni ishlab chiqarish xomashyosikolleksiyasi, shisha, keramika buyumlar, sement, beton, temir betonlardan namunalar.

**Ishning borish tartibi:**

1. O'quvchilar berilgan silikat namunalarini ko'zdan kechiradilar.
2. Ularning tashqi ko'rinishiga e'tibor qiladilar.
3. Ularning qattiqligi tekshirib ko'riladi.
4. Shisha va keramik buyumlarni tayyorlashda shisha va keramikaning qanday o'ziga xos xususiyatlaridan foydalanganligi izohlab beriladi.
5. Jadval tuziladi.
6. Jadvalga kuzatilgan natijalar yoziladi va izohlanadi.

*1-jadval. Kremniyning eng muhim birikmalari va ularning xossalari.*

Moddaning nomi	Formulasi	Rangi	Agregat holati	Suvda eruvchanligi
<b>Qum yoki soz tuproq</b>	$\text{SiO}_2$	Kul rang	Kukun	-
<b>Kaolin</b>	$\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	Kul rang	Kukun	<b>Eriydi</b>
<b>Dala shpati</b>	$\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$	Och jigarrang	Kukun	<b>Eriydi</b>
<b>Sement</b>	$\text{SaO} \cdot \text{SiO}_2$	Kul rang	Kukun	<b>Erimaydi</b>
<b>Temirbeton</b>	$\text{SaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{FeO} \cdot \text{H}_2\text{O}$	Kul rang	Qattiq	<b>Erimaydi</b>
<b>Beton</b>	$\text{SaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	Kul rang	Qattiq	<b>Erimaydi</b>

*Xulosa: Berilgan namunalar orqali shisha, qum, tuproq, dala shpati, kaolin, xrustal kvars, keramika, sement namunalari bilan tanishiladi.*

### 3-laboratoriya ishi. Shisha va uni ishlab chiqarish xomashyosi mahsulotlari

**Maqsad:** “Shisha va uni ishlab chiqarish xomashyosi mahsulotlari” bilan tanishib chiqish.

**Jihozlar:** “Shisha va uni ishlab chiqarish xomashyosi mahsulotlari” kolleksiyasi.

**Ishning borishi:** 1. O‘quvchilar berilgan silikat namunalarini ko‘zdan kechiradilar.

2. Ularning tashqi ko‘rinishiga e‘tibor qiladilar.

3. Ularning qattiqligi tekshirib ko‘riladi.

4. Shisha va keramik buyumlarni tayyorlashda shisha va keramikaning qanday o‘ziga xos xususiyatlaridan foydalanganligi izohlab beriladi.

5. Kuzatilgan natijalar jadvalga yoziladi va izohlanadi.

**2-jadval. Krmeniy birikmalarining tarkibi va ularning xossalari, ishlatilishi.**

Moddaning nomi	Formulasi	Rangi	Agregat holati	Ishlatilishi
<b>Qum yoki, soz tuproq</b>	$\text{SiO}_2$	Kul rang	Kukun	<b>Qurilishda</b>
<b>Kaolin</b>	$\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	Kul rang	Kukun	<b>Keramik buyumlar tayyorlashda</b>
<b>Dala shpati</b>	$\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2$	Och jigarrang	Kukun	<b>Laboratoriya asboblarini tayyorlashda</b>
<b>Xrustal</b>	$\text{PbO} \cdot \text{Na}_2\text{O} \cdot 6\text{SiO}_2$	Shaffof	Qattiq	<b>Uy ro‘zg‘or buyumlari</b>
<b>Kvars</b>	$\text{SiO}_2$	Shaffof	Qattiq	<b>Shifoxonalarda</b>
<b>Shisha</b>	$\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{K}_2\text{O} \cdot 6\text{SiO}_2$	Tiniq	Qattiq	<b>Kundalik hayotda</b>

*Xulosa: Berilgan namunalar orqali shisha va uni ishlab chiqarish xomashyo mahsulotlaribilan tanishib chiqiladi.*

### **23-мавзу масала ва мисоллар ечиш.**

#### **2-вариант**

1. Қуйидаги қайси моддалар билан углерод(IV)-оксиди реакцияга киришади? Реакция тенгламасини ёзинг.  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ .
2. Углерод (IV)-оксидининг саноатда ва лабораторияда олиниш усуллариға тегишли реакцияларнинг тенгламаларини ёзинг.
3. Кремнийнинг кимёвий хоссаларини намоён қилувчи реакция тенгламаларини ёзинг.
4. Қуйидаги оксидланиш-қайтарилиш реакция тенгламалариға коэффициентлар танланг ва оксидловчи ҳамда қайтарувчини топинг.  
 $\text{C} + \text{HNO}_3 = \text{CO}_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

#### **1-саволга жавоб.**

---

---

---

---

#### **2-савога жавоб.**

---

---

---

---

#### **3-саволга жавоб.**

---

---

---

---

#### **4-саволга жавоб.**

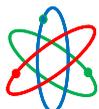
---

---

---

---

**23-мавзу. Металларнинг даврий системадаги тутган ўрни  
ва атом тузилиши.**



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.  
Даврий системадаги металларнинг сони \_\_\_\_\_, улар табиатда  
\_\_\_\_\_ ҳолда учрайди.  
Металларнинг \_\_\_\_\_  
турлари бор, улар \_\_\_\_\_ боғланишни ҳосил қилади.

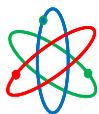


2. Na, Ca, Al нинг атом тузилиши ва электрон формулаларини ёзинг.  
Na нинг атом тузилиши \_\_\_\_\_, электрон формуласи \_\_\_\_\_  
Ca нинг атом тузилиши \_\_\_\_\_, электрон формуласи \_\_\_\_\_  
Al нинг атом тузилиши \_\_\_\_\_, электрон формуласи \_\_\_\_\_



3. Металлар қадимда қандай мақсадларда ишлатилган?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

24-мавзу. **Металларнинг табиатда тарқалиши, олиниши ва ишлатилиши.**



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Металлар табиатда эркин ва \_\_\_\_\_ холида учрайди ва

\_\_\_\_\_ усулларда олинади.

Металларни олиш реакциялари тенгламаларини ёзинг.

1-усул: \_\_\_\_\_

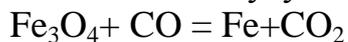
2-усул: \_\_\_\_\_

3-усул: \_\_\_\_\_

4-усул: \_\_\_\_\_



2. Қуйидаги реакцияни охирига етказинг. Бу реакция металларнинг қайси олиниш усулига киради?



\_\_\_\_\_ усулига киради.



3. Ўзбекистонда қайси металларнинг қонлари топилган?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**25-мавзу. 3-назорат иши.**

**3-назорат иши. Металларнинг даврий системадаги ўрни, табиатда тарқалиши, ишлатилиши, электрохимий кучланиш қатори.**

**Назорат шакли:** масалалар ечиш.

**1-вариант**

- 1.Таркибида 16 гр. мис (II)-сульфат бўлган эритмага 4.8 гр. темир қипиғи солинди. Бунда қанча микдорда мис ажралиб чиққан?
2. 0.5 моль натрий пероксидидаги кислород атомлари сонини топинг.
3. 120 гр. мис ва рухдан иборат қотишманинг 60%ини мис ташкил этади.  $Cu_3Zn_5$  таркибли қотишмани тайёрлаш учун неча гр. рух қўшиш керак?
4.  $CaH_2$ нинг неча граммини сувда эритилса, 5.6 л. (н.ш)да водород ҳосил бўлади?

**2-вариант**

1.  $Na_2O_2 \rightarrow Na_2CO_3 \rightarrow NaHCO_3 \rightarrow CO_2$  схемаси бўйича реакцияларнинг тенгламаларини ёзинг ва тенглаштиринг.
2. Жез қотишмасида 60% мис ва 40% рух бор, шу бирикманинг формуласини аниқланг.
3. 1,2 моль калий сув билан реакцияга киришганида н.ш.да қанча ҳажм водород ҳосил бўлади?
4. Мис ва олтиндан иборат 70 гр. қотишмадаги миснинг масса улуши 80% бўлса, неча гр. олтин қўшилганида  $Cu_3Au$  таркибли қотишмага айланади?

**3-назорат ишига жавоблар.**

**1-вариант**

**1-савога жавоб**

---

---

---

---

**2-саволга жавоб.**

---

---

**3-саволга жавоб.**

---

---

**4-саволга жавоб.**

---

---

---

---

**2-вариант  
1-савога жавоб**

---

---

---

---

**2-саволга жавоб.**

---

---

**3-саволга жавоб.**

---

---

**4-саволга жавоб.**

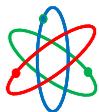
---

---

---

---

## 26-мавзу. Металл қотишмалар ва уларнинг ишлатилиши.



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Металл қотишмаларининг \_\_\_\_\_ турлари бор, улар бир-биридан таркиби, тузилиши ва хоссалари билан фарқ қилади.

Асосий қотишмаларнинг номлари: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Қотишмаларнинг ишлатилиш соҳалари: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



2. Қадимда қайси қотишмалардан ва қандай мақсадларда фойдаланишган?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

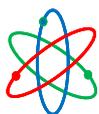


3. Олтин буюмларга тамғаланган 375, 583, 585, 750, 900 сонлар нимани билдиради?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 27-мавзу. Металларнинг физик ва кимёвий хоссалари.



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Металлар \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ каби физик  
хоссаларга эга, \_\_\_\_\_ метали суюқ ҳолатда бўлади.

Қуйидаги сифатларга эга бўлган металларнинг формуласини ёзинг.

Енгил металлар: \_\_\_\_\_

Оғир металлар: \_\_\_\_\_

Ноёб металлар: \_\_\_\_\_



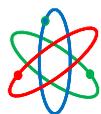
2. Металларнинг кимёвий хоссаларини ифодаловчи қуйидаги реакцияларни охиригача етказинг, тенгланг.



3. Нима сабабадан айрим металларнинг реакцияга киришиши қийин?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 28-мавзу.Металлар коррозияси



1.Қуйидаги таърифда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Коррозия деб \_\_\_\_\_ айтилади.

Металлар коррозиясининг турлари: \_\_\_\_\_

Металлар коррозиясининг олдини олиш усуллари: \_\_\_\_\_



2. Қуйидаги ўзгаришларни амалга оширинг:  
 $Fe \rightarrow FeO \rightarrow FeSO_4 \rightarrow Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 \rightarrow Fe$

---

---

---

---

---



3. 28 гр. темир коррозияланганда қанча микдорда занг ҳосил бўлади?

---

---

---

---

---

## 29-мавзу. Электролиз ва унинг амалий аҳамияти.



1. Куйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Электролиз \_\_\_\_\_ жараёнидан иборат.

Анод ва катодда \_\_\_\_\_ жараёнлари рўй беради.

Фарадейнинг 1- ва 2-қонунлари ҳақида маълумот беринг.

Фарадейнинг 1-қонуни: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Фарадейнинг 2-қонуни: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



2.  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  ва  $\text{NaCl}$  эритмаларини электролиз қилиш жараёнларининг реакциялари тенгламаларини ёзинг.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



3. Электролизнинг қандай амалий аҳамияти бор?

\_\_\_\_\_

**30-мавзу. 4-назорат иши. Электролизга оид масала ва мисоллар ечиш.**

1. Анод сифатида графит ишлатилганида  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$  ва  $\text{ZnCl}_2$ , тузлари эритмаларининг электролизланишини схематик тарзда ифодаланг.

---

---

---

---

2. Анод кумушдан бўлиб,  $\text{AgNO}_3$  эритмаси электролиз қилинганида қандай жараён содир бўлади? Агар анод графит бўлсачи?

---

---

---

---

3.  $\text{AgNO}_3$  эритмаси орқали 6 А ток 30 минут давомида ўтказилганида катодда қанча кумуш, анодда қандай модда ва қанча миқдорда ҳосил бўлади?

---

---

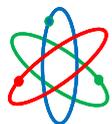
---

---

### 31-мавзу .Хатолар устида ишлаш

- 1. Natriy sulfat eritmasi elektroliz qilinganda, katodda qanday mahsulot olinadi? 1) kislorod 2) vodorod 3) natriy 4) natriy ishqori**  
A) 2 va 4 B) 1 C) 3 D) 2 E) 2 va 3
- 2. Mis sulfat eritmasi inert elektrodlar ishtrokida elektroliz qilinganda, katod va anodda quyidagilardan qaysilari ajralib chiqadi?**  
A) Cu, H<sub>2</sub> B) Cu, O<sub>2</sub> C) Cu, SO<sub>2</sub> D) H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> E) H<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>
- 3. Zn(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, AgNO<sub>3</sub>, Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> larning 0,1 M li suvli eritmaları inert elektrod yordamida elektroliz qilinganida, birinchi bo‘lib katotda qaysi metal ajralib chiqadi?**  
A) to‘rttala metalning hammasi bir vaqtning o‘zida ajralib chiqadi  
B) Zn C) Cu D) Fe E) Ar
- 4. Mis (II) nitrat eritmasi inert elektrodlar ishtirokida to‘la elektroliz qilindi. Elektr toki o‘chirilganidan qisqa vaqt davomida elektrolizorda qolib ketsa, eritmada qanday mahsulot bo‘lishi mumkin?**  
A) HNO<sub>3</sub> B) Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> C) HNO<sub>2</sub> D) HNO<sub>3</sub>+Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>  
E) CuNO<sub>3</sub>+HNO<sub>3</sub>
- 5. Natriy tuzlari: sulfatli, nitratli, karbonatli va fosfatli aralashmasi elektroliz qilinganida qaysi zarracha oksidlanadi?**  
A) SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> B) NO<sub>3</sub><sup>-</sup> C) CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> D) PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> E) H<sub>2</sub>O
- 6. Mis sulfat va mis nitrat eritmasi orqali doimiy tok o‘tkazilganida qaysi zarracha oksidlanadi? A) SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> B) OH<sup>-</sup> C) NO<sub>3</sub><sup>-</sup> D) H<sup>+</sup> E) Cu(OH)<sup>+</sup>**
- 7. Qaysi qatordagi uchta metallni ular tuzlarining suvli eritmalarini elektroliz qilib olish mumkin?**  
A) Fe, Li, Ni B) Co, Ba, Cr C) Cu, Na, Rb D) Au, Fe, Cu  
E) Fe, Ca, Cr
- 8. Kaliy sulfid tuzining suvli eritmasi grafitli elektrod yordamida elektroliz qilinganida katotda qaysi modda ajralib chiqadi va uning atrofida eritmaning muhiti qanday bo‘ladi?**  
A) kaliy, ishqoriy B) oltingugurt, ishqoriy C) vodorod, kislotali  
D) kislorod, neytral E) vodorod, ishqoriy
- 9. Temir (II) sulfatning suvdagi eritmasi elektroliz qilinganda elektrodlarda qanday moddalar ajralib chiqadi?**  
A) Fe, S, O<sub>2</sub> B) H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> C) Fe, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> D) H<sub>2</sub>, S E) Fe, O<sub>2</sub>
- 10. CuSO<sub>4</sub> eritmasi elektroliz qilinganda katotda qanday mahsulot hosil bo‘ladi?**  
A) Cu B) H<sub>2</sub> C) Cu, H<sub>2</sub> D) O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> E) Cu(OH)<sub>2</sub>

**32-мавзу. Ишқорий металлларнинг даврий системадаги ўрни.  
Атом тузилиши.**



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Ишқорий металлларга \_\_\_\_\_ лар кирази,  
улар \_\_\_\_\_ гуруҳ элементлари ҳисобланади ва \_\_\_\_\_ элементлар  
оиласига мансуб.



2. К, Na, Rb, Cs инсон организми учун қандай аҳамиятга эга?

---

---

---

---



3. Ишқорий металллардан натрий ва калий элементларининг бирикмалари қандай мақсадларда ишлатилади?

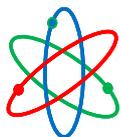
Na нинг бирикмалари: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

K нинг бирикмалари: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 33-мавзу. Натрий ва калийнинг хоссалари ва энг муҳим бирикмалари.



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

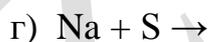
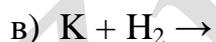
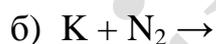
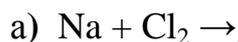
Натрий ва калийнинг даврий системадаги ўрни.

Натрийнинг кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, давр сони \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_, гуруҳ сони \_\_\_\_\_, валентлиги \_\_\_\_\_, тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради, металл, табиатда бирикма ҳолда учрайди.

Калийнинг кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, давр сони \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_, гуруҳ сони \_\_\_\_\_, валентлиги \_\_\_\_\_, тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради, металл, табиатда бирикма ҳолда учрайди.



2. Реакцияларни охирига етказинг ва тенгланг.



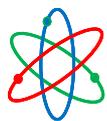
3. Натрий хлорид ва калий карбонат қандай мақсадларда ишлатилади?

---

---

---

**34-мавзу. Сода ишлаб чиқариш. Натрий ва калий мавзуси юзасидан масалалар ечиш.**



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Соданинг молекуляр формуласи \_\_\_\_\_, унинг физик хоссалари \_\_\_\_\_. Содани сульфат усулида олиш жараёни қуйидаги реакция тенгламалари билан ифодаланади:

---

---

---

Бу усул \_\_\_\_\_ тушади.



2. Аммиакли усулда сода олишни реакция тенгламалари билан ифодаланг.

---

---

---

Содани қайси усулда олиш тежамли? \_\_\_\_\_



3. Сода ишлатиладиган соҳаларни ёзинг.

---

---

---

---

**35-мавзу масала мисоллар ечиш.**

**1. Kalsiy va magniy elementlarining qaysi biri metallik xossalarini kuchli namoyon qiladi? Buni ularning atom tuzilishi bo'yicha tushuntiring.**

**2. Davriy sistemadan kelib chiqqan holda kalsiy va magniyning qaysi**

**birida: A) qaysi metallning suyuqlanish temperaturasi katta**

**B) qaysi metall qattiq**

**C) qaysi metalda qaytaruvchanlik xususiyatlari kuchli?**

**D) qaysi metallning alangadagi rangi qizg'ish**

**3. Quyida nomlari ko'rsatilgan qaysi moddalar magniy bilan reaksiyaga**

**kirisha oladi? A) suyultirilgan sulfat kislota;**

**B) konsentrlangan nitrat kislota;**

**C) alyuminiy xlorid;**

**D) natriy gidroksid.**

**4. Quyidagi reaksiyalarni amalga oshiring.  $MgCO_3 \rightarrow MgCl_2 \rightarrow Mg \rightarrow MgSO_4$**

**5. Quyidagi oksidlanish-qaytarilish reaksiya tenglamalariga koeffitsiyentlar**

**qo'ying.**



**6. Kalsiy xlorid eritmasining elektroliz reaksiyasini yozing. Nima oksidlandi va nima qaytarildi?**

**7. Quyidagi birikmalardan qaysi birida kalsiyning miqdori ko'p hisoblang.**

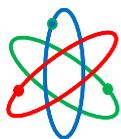
**$CaCO_3$ ,  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$**

**8. Karbonatli qattqlikka ega bo'lgan suv qanday muhitga ega, reaksiya tenglamalari bilan ifodalang.**

**9. Havoda ochiq qolgan kalsiydan kalsiy karbonat hosil bo'ldi, sabab nima, reaksiya tenglamalarda ifodalang.**

**10. Suv va karbonat kalsiydan foydalanib 6 xil modda hosil qiling va reaksiya tenglamalarda ifodalang.**

### 36-мавзу. Кальций ва магний.



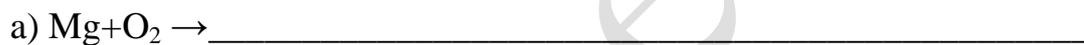
1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Кальцийнинг кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, давр сони \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_, гуруҳ сони \_\_\_\_\_, валентлиги \_\_\_\_\_, тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради, металл, табиатда бирикма ҳолда учрайди.

Магнийнинг кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, давр сони \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_, гуруҳ сони \_\_\_\_\_, валентлиги \_\_\_\_\_, тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради, металл, табиатда бирикма ҳолда учрайди



2. Реакцияларни охиригача етказинг ва тенглаштиринг.



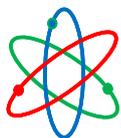
3. Валентлиги 2 бўлган 2г миқдори сув билан реакцияга киришганида 1,12л(н.ш) водород ажралиб чиқди. Шу металнинг номини айтинг.

.....

.....

.....

### 37-мавзу Кальций ва магний ни ишлатилиши ва биологик аҳамияти.



1. Куйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

1. Са нинг биологик аҳамияти қандай? Улар қандай мақсадларда ишлатилади?

Кальцийнинг биологик аҳамияти \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, у куйидаги  
мақсадларда ишлатилади \_\_\_\_\_



2. Магнийнинг биологик аҳамияти .....

\_\_\_\_\_, у  
қуйидаги мақсадларда ишлатилади



3. Сўндирилмаган оҳак ва сўндирилмаган оҳак азот (5) оксиди, хлорид кислота, фосфат кислота билан реакцияга киришадими, нима учун. Тегишли реакция тенгламасини ёзинг.

.....  
.....  
.....

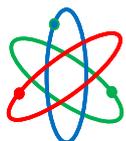
**38-мавзу масала ва мисол ечиш.**

- 1. Kalsiy va magniy elementlarining qaysi biri metallik xossalarini kuchli namoyon qiladi? Buni ularning atom tuzilishi bo'yicha tushuntiring.**
- 2. Davriy sistemadan kelib chiqqan holda kalsiy va magniyning qaysi birida:**
  - A) qaysi metallning suyuqlanish temperaturasi katta**
  - B) qaysi metall qattiq**
  - C) qaysi metalda qaytaruvchanlik xususiyatlari kuchli?**
  - D) qaysi metallning alangadagi rangi qizg'ish**
- 3. Quyida nomlari ko'rsatilgan qaysi moddalar magniy bilan reaksiyaga kirisha oladi?**
  - A) suyultirilgan sulfat kislota;**
  - B) konsentrlangan nitrat kislota;**
  - C) alyuminiy xlorid;**
  - D) natriy gidrooksid.**
- 4. Quyidagi reaksiyalarni amalga oshiring.**
$$\text{MgCO}_3 \rightarrow \text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg} \rightarrow \text{MgSO}_4$$
- 5. Quyidagi oksidlanish-qaytarilish reaksiya tenglamalariga koeffitsiyentlar qo'ying.**
$$\text{Mg} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$$
$$\text{Ca} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{S} + \text{H}_2\text{O}$$
$$\text{Ca} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$$
- 6. Kalsiy xlorid eritmasining elektroliz reaksiyasini yozing. Nima oksidlandi va nima qaytarildi?**
- 7. Quyidagi birikmalardan qaysi birida kalsiyning miqdori ko'p hisoblang.**  
 $\text{CaCO}_3, \text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- 8. Karbonatli qattqlikka ega bo'lgan suv qanday muhitga ega, reaksiya tenglamalari bilan ifodalang.**

9. Havoda ochiq qolgan kalsiydan kalsiy karbonat hosil bo'ldi, sabab nima, reaksiya tenglamalarda ifodalang.

10. Suv va karbonat kalsiydan foydalanib 6 xil modda hosil qiling va reaksiya tenglamalarda ifodalang.

### 39-мавзу. Сувнинг қаттиқлиги ва уни юмшатиш усуллари.



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Қаттиқ сув деб таркибида \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ айтилади.

Сувнинг қаттиқлиги қайси турларга ажратилади?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



1. Сувнинг қаттиқлигини юмшатиш усуллари реакция тенгламалари орқали ифодаланг.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



3. Дарё, денгиз, ёмғир сувларининг қаттиқлик даражалари қандай?

Ёмғир суви \_\_\_\_\_

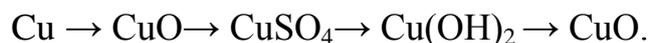
Дарё суви \_\_\_\_\_

Денгиз суви \_\_\_\_\_



**41-мавзу.5-назорат иши. Анорганик бирикмалар ўртасидаги генетик боғланиш**

1. Куйидаги ўзгаришларни амалга оширинг.



.....

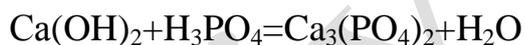
.....

2. массаси 100кг бўлган кальций карбонат қиздирилганида 50кг сўндирилмаган оҳак ҳосил бўлди. Кальций карбонатнинг неча % миқдори парчаланганлигини аниқланг.

.....

.....

3. Реакцияни тенгланг. Унинг тўлиқ, ионли, қисқартирилган тенгамаларини ёзинг.



.....

.....

**42-мавзу. Алуминийнинг даврий системадаги ўрни, табиатда тарқалиши, атом тузилиши, олиниши.**

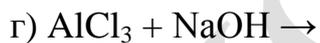
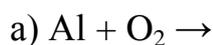


1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Алуминийнинг кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, давр сони \_\_\_\_\_, катор сони \_\_\_\_\_, гуруҳ сони \_\_\_\_\_, валентлиги \_\_\_\_\_, тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради, металл, табиатда бирикма ҳолда учрайди.



2. Реакцияларни охирига етказинг ва тенглаштиринг, .



3. Қуйидаги ўзгаришларни амалга оширинг



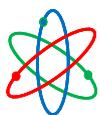
---

---

---

---

**43-мавзу. Аллюминийнинг физик, кимёвий хоссалари ва ишлатилиши.**  
**Мавзу юзасидан масалалар ечиш.**



1. Al нинг қандай табиий бирикмаларини биласиз? Формуласини ёзинг алюминий қандай физик хоссаларга эга.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  ва  $\text{Al}(\text{OH})_3$  ни график ҳолда тасвирланг, молекуляр оғирлигини ҳисобланг.

---

---

---

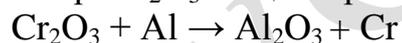
---



2. Реакцияларни охиригача етказинг ва тенглаштиринг.



3. 39 гр.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  ни қайтариш учун қанча миқдорда Al керак?



---

---

---

## 44-мавзу.Алюминийнинг хоссаларини ўрганиш .10,11-лаборатория тажрибаларини бажариш

### 10-laboratoriya ishi.

**Maqsad:** Aluminiy va uning qotishmalari namunalarini ko‘zdan kechirish, ularning ishlatilish sohalarini o‘rganish.

**Jihozlar:** ”Qotishmalar” kolleksiyasi, aluminiy va aluminiy qotishmalaridan tayyorlangan buyumlar to‘plami. (qoshiq, sanchqi, idishlardan namunalar)

**Ishning borishi:**

1. Berilgan aluminiy va alyuminiy birikmalarini ko‘zdan kechiriladi.
2. Ularning fizik xossalariga alohida ahamiyat beriladi.
3. Qaysi sohalarda ishlatilishi muhokama qilinadi.
4. O‘quvchilarningolgan ma’lumotlari asosida quyidagi 7-jadvalni to‘ldiriladi. Qotishmalaridan namunalar va ularning ishlatilish sohalari.

**7-jadval.**

Qotishma nomi	Tarkibi	Qo‘llanilishi
Alyuminiy	Ni, Al, Mn, Si	Termometr asboblari, termo o‘lchagichlar, termoparalar yasaladi.
Dyuralyuminiy	Al, Cu, Mg, Ni, Mn	Samolyotsozlikda, mashinasozlikda, asbobsozlikda ishlatiladi.
Silvin	Al, Si	O‘lchov va signal beruvchi moslamalarda ishlatiladi.
Bronza	Cu, Al, Mn	Mashina detallarini yasashda ishlatiladi.

*Xulosa: Aluminiydan tayyorlangan qotishmalar boshqa qotishmalarga nisbatan yumshoq bo‘lganligi sababli undan foydalanish va buyumlar yasash oson kechadi.*

Aluminiy gidroksidini olish va uning kislota va ishqorlar bilan o‘zaro ta‘sirini o‘rganish

### 11-laboratoriya ishi

**Maqsad:** Laboratoriya sharoitida aluminiy gidroksidni olish, uning kislota va ishqor bilan o‘zaro ta‘sirini o‘rganish.

**Jihozlar:** Probirkalar, pipetkalar, elektron tarozi, shisha tayoqcha.

**Reaktivlar:** Aluminiy xloridning tuzi, xlorid kislota, natriy gidroksid eritmasi, suv, indikator qog‘ozi.

Ishning borishi:

1. Probirkaga 5ml suv solinadi.
2. Tarozida 2gr alyuminiy xlorid tuzidan o‘lchab olib, suvga solinadi shisha tayoqcha bilan aralashtiriladi.
3. Eritma yaxshilab aralashtirilganidan so‘ng, eritmaning ustiga natriy gidroksid eritmasidan ehtiyotkorlik bilan tomiziladi.
4. Eritmaga indikator qog‘ozi botirib olinadi, eritmaning muhiti aniqlanadi.
5. Cho‘kma ikkiga ajratiladi.
6. 1-probirkaga xlorid kislota eritmasidan 2-3 tomchi tomiziladi.
7. 2-probirkaga natriy gidroksid eritmasidan cho‘kma erib ketguncha solinadi.
8. Ikkala eritmaga indikator qog‘ozi botirib olinib, muhit aniqlanadi.

Hodisalar kuzatiladi va reaksiya tenglamalari yoziladi.

**Reaksiya tenglamasi.**



*Xulosa: Aluminiy birikmalari ham amfoter xossaga ega bo‘lganligi uchun kislota va asos bilan reaksiyaga kirishadi.*

#### 45-мавзу.Алюминий ва унинг қотишмалари намуналари билан ишлаш.

##### 9-laboratoriya ishi. Aluminiy kislota va ishqorlarga ta'siri

**Maqsad:** Aluminiyning amfoterligini ko‘rsatish.

**Jihozlar:** Tomchi analiz to‘plami, probirkalar, pipetkalar, shtativ.

**Reaktivlar:** Granullangan aluminiy, xlorid kislota, natriy gidroksid eritmasi, suyultirilgan xlorid kislota.

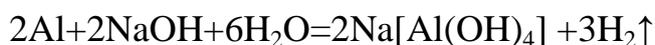
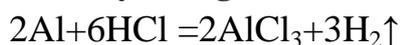
**Ishning borishi:**

1. 3ta probirka olinadiva har birining ichiga 2 bo‘lakdan Al solinadi.
2. 1-probirkaga konsentrlangan xlorid kislota, 2-ga suyultirilgan sulfat kislota, 3-probirkaga natriy gidroksidning eritmasidan 3tomchidan solinadi.
3. Probirkalarda sodir bo‘layotgan jarayonlar kuzatiladi.

Kuzatilgan tajribalar izohlanadi va reaksiya tenglamalari bilan ifodalaniladi.

Aluminiy qizdirilgan holda xlorid kislota, sulfat kislotalar bilan reaksiyaga kirishadi. Aluminiy ishqorlarning suvli eritmalari bilan oson reaksiyaga kirishib, vodorod ajratib chiqaradi.

### Reaksiya tenglamasi



*Xulosa:* aluminiy odatdagi sharoitda mustahkam oksid parda bilan qoplanganligi sababli boshqa moddalar bilan reaksiyaga kirishmaydi. Aluminiy qizdirilgan holda xlorid kislota, sulfat kislota, ishqorlarning suvli eritmaları bilan oson reaksiyaga kirishib, vodorod ajratib chiqaradi.

### Aluminiy va uning qotishmalari bilan tanishish

**Maqsad:** Aluminiy tuzlarini indikatorlar bilan sinab ko‘rish va muhitini aniqlash.

**Jihozlar:** Probirkalar, pipetka, probirka qizdirgich, shisha tayoqcha.

**Reaktivlar:** Aluminiy xlorid, indikator qog‘ozi, suv.

Ishning borishi:

1. Aluminiy xlorid eritmasidan ikkita probirkaga 5 tomchidan olib solinadi.
2. 1-probirkaga 2 tomchi suv tomiziladi.
3. 2-probirkadagi eritma biroz qizdiriladi.
4. Tuz gidrolizga uchraydi.
5. Probirkalardagi eritmalariga shisha tayoqcha tushirib, uning uchini indikator qog‘oz-lakmus qog‘oziga tegiziladi.

Kuzatilgan natijalar izohlanadi va reaksiya tenglamalari bilan ifodalanadi.

Reaksiya tenglamasi.



*Xulosa:* Reaksiya natijasida kuchsiz asos va kuchli kislota hosil bo‘ladi bunda muhit kislotali bo‘lganligi sababli, lakmus qog‘ozi qizaradi.

**46-мавзу масала ва мисоллар ечиш.**

**1. Quyidagi qaysi qatorda faqat ishqoriy metallar keltirilgan?**

- A) K,Na,Rb    B) K,Na,Ca    C) Li,Fe,Ca    D) Fr,Cs,Au

**2. Quyidagi qaysi reaksiyada kislorod hosil bo‘ladi?**

- A)  $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} =$     B)  $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} =$   
C)  $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$     D)  $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{CO}_2 =$

**3. Yer yuzida eng ko‘p tarqalgan metall qaysi?**

- A) Fe    B) Cu    C) Ca    D) Al

**4. Quyidagi moddalardan qaysi biri so‘ndirilmagan ohak hisoblanadi?**

- A)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$     B)  $\text{CaCO}_3$     C)  $\text{CaO}$     D)  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

**5. Xona haroratida azot bilan reaksiyaga kirishadigan metallni ko‘rsating.**

- A) Ca    B) Al    C) Mg    D) Li

**6. Reaksiya unumi 90% bo‘lgan 5,1 g  $\text{Al}_2\text{O}_3$  ni elektroliz qilib necha g aluminiy olish mumkin?**

- A) 2,43    B) 2,7    C) 5,4    D) 1,35

**7.  $\text{KAlO}_2$  tuzidagi Al ning oksidlanish darajasi va massa ulushini toping.**

- A) +2,27%    B) +3,27,55%    C) +4,32%    D) +1,39%

**8.  $\text{Al} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{AlCl}_3 - \text{Al}(\text{OH})_3 - \text{Al}(\text{NO}_3)_3$  o‘zgarishlar sxemasining 3-bosqichida qaysi moddadan foydalaniladi?**

- A)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$     B)  $\text{H}_2\text{CO}_3$     C)  $\text{NaOH}$     D)  $\text{CaCl}_2$

**9. Odam suyagining asosiy noorganik qismi quyidagi qaysi tuzdan iborat?**

- A)  $\text{CaCl}_2$     B)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$     C)  $\text{CaCO}_3$     D)  $\text{CaS}$

**10. 2,4 g cho‘g‘lanib turgan magniy karbonat angidrididan qancha magniy oksidiini olish mumkin?**

- A) 0,4    B) 0,6    C) 1    D) 0,8

**47-мавзу. Миснинг даврий системадаги ўрни, табиатда тарқалиши ва аҳамияти.**

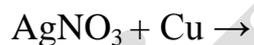
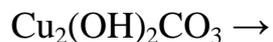


1. Қуйидаги гапларда қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

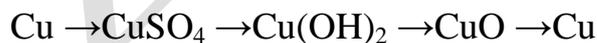
Миснинг кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, давр сони \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_, гуруҳ сони \_\_\_\_\_, валентлиги \_\_\_\_\_, тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради, металл, табиатда бирикма ҳолда учрайди.



2. Реакцияларни охиригача етказинг ва тенглаштиринг.



2. Қуйидаги генетик боғни амалга оширинг



---

---

---

**48-мавзу.Мис (Cu) гидрооксидни ҳосил қилиш ва унинг хоссалари билан танишиш.12-лаборатория иши.**

**Мавзу: Миснинг икки валентли**

**тузларидан мис гидроксидни ҳосил қилиш. 12-лаборатория иши.**

**Мақсад:** Миснинг икки валентли тузларидан мис гидроксидни ҳосилқилиш.

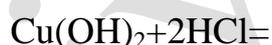
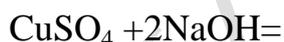
**Жихозлар:** Пробиркалар, фильтр қоғоз, куруқ спирт.

**Реактивлар:** Мис сульфат тузи, натрий гидроксид эритмаси, хлорид кислота.

**Ишнинг бориши:**

1. Пробиркага мис сульфат эритмасидан 2мл қуйилади.
2. Ҳосил бўлган чўкмани филтirlанади.
3. Филтirlанган чўкма иккига бўлинади.
4. Чўкманинг биринчи қисмига хлорид кислота қуйилади.
5. Чўкманинг иккинчи қисмини эса чинни тигелга солиб қиздирилади.

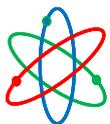
**Реакция тенгламасини охирига етказинг:**



Натижалари зоҳланади.

**Хулоса:** 1-тажрибада .....ҳолдаги эритма ҳосил бўлади, ..... хлорид кислота таъсир эттирилганида ..... эрийди, 2-тажрибада ..... қиздирилганида эритманинг таркибидаги сув буғлиниб, қора рангли модда, ..... ҳосил бўлади.

## 49-мавзу. Кумуш ва олтин. Хоссалари, ишлатилиши



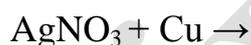
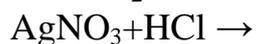
1. Қуйидаги гапларда қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Олтиннинг кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, давр сони \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_, гуруҳ сони \_\_\_\_\_, валентлиги \_\_\_\_\_, тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради, металл, табиатда эркин ва бирикма ҳолда учрайди.

Кумушнинг кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, давр сони \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_, гуруҳ сони \_\_\_\_\_, валентлиги \_\_\_\_\_, тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради, металл, табиатда бирикма ҳолда учрайди.



2. Реакцияларни охиригача етказинг ва тенглаштиринг.



1. Олтин ва кумуш қайси хоссаларига кўра бир-бирига яқин ва қайси хоссаларига кўра бир-биридан узоқ? Қайси бири қиммат?

---

---

---

**50-мавзу . 6-назорат иши.**

**1.Yer sharida eng ko‘p tarqalgan metal qaysi biri:**

A)Fe B)Na C) Al D) Ca

**2. Qaysi elementlar qatori metallar qatori hisoblanmaydi:**

A) Ca,Zn,Cd B) Ga,In,Ti C) B,As,Te D) W,Bi,Os

**3. Ushbu metallar .....yengil metallarga kiradi:**

A) K,Cd,Ca ,Mg B) Co,Mn, Li,W C) Au,Zn,Mg,S

D) barchasi to‘g‘ri

**4. Ushbu elementlardan:** A) K B) Rb C) Ca D) Sr

.....atomining tashqi elektron tuzilish energiyasi katta.

**5. Elektrotexnikada cho‘g‘lanma lampa ishlab chiqarishda:**

A) Al B) Cu C) Mo D) W

metall ipdan foydalaniladi.

**6. W-bu metall:**

A) elektr o‘tkazuvchanlikka; B) issiqlik o‘tkazuvchanlikka;

C) oson suyuqlanuvchanlikka; D) qiyin suyuqlanuvchanlikka ega.

**7. 10,36gr. mis kukunini havoda uzoq vaqt saqlaganda uning massasi 11,86 gr. ga ko‘payadi chunki:**

A) Cu<sub>2</sub>O B) CuO C) CuO<sub>2</sub> D) Cu<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

tarkibli birikma hosil bo‘ladi.

**8. Na kislorodda yonganida qaysi modda hosil bo‘ladi:**

A) Na<sub>2</sub>O B) Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub> C) NaO<sub>2</sub> D) NaO

**9.  $4Al + 3O_2 = 2Al_2O_3$  quyidagi reaksiyada 1mol Al dan qancha mol Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> hosil bo‘ladi.** A) 0,5 B) 2 C) 3 D) 4mol

**10. Kunlarning birida omborxonada Al dan yasalgan buyumlarning sifati buzildi, buyumlarning buzilishiga sabab nima?**

A) moddalar oqlovchi modda bilan iflos bo‘lgan edi

B) buyumlar so‘ndirilgan ohak bilan reaksiyaga kirishgan

C) nam havo ta’sirida korroziyaga uchragan

D) buyumlar suv bilan reaksiyaga kirishgan

**51-мавзу.Хатолар устида ишлаш.**

**1. Quyidagi qaysi qatorda faqat ishqoriy metallar keltirilgan?**

A) K,Na,Rb B) K,Na,Ca C) Li,Fe,Ca D) Fr,Cs,Au

**2. Quyidagi qaysi reaksiyada kislorod hosil bo‘ladi?**

A)  $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} =$  B)  $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} =$

C)  $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$  D)  $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{CO}_2 =$

**3. Yer yuzida eng ko‘p tarqalgan metall qaysi?**

A) Fe B) Cu C) Ca D) Al

**4. Quyidagi moddalardan qaysi biri so‘ndirilmagan ohak hisoblanadi?**

A)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  B)  $\text{CaCO}_3$  C)  $\text{CaO}$  D)  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

**5. Xona haroratida azot bilan reaksiyaga kirishadigan metallni ko‘rsating.**

A) Ca B) Al C) Mg D) Li

**6. Reaksiya unumi 90% bo‘lgan 5,1 g  $\text{Al}_2\text{O}_3$  ni elektroliz qilib necha g aluminiy olish mumkin?**

A) 2,43 B) 2,7 C) 5,4 D) 1,35

**7.  $\text{KAlO}_2$  tuzidagi Al ning oksidlanish darajasi va massa ulushini toping.**

A) +2,27% B) +3,27,55% C) +4,32% D) +1,39%

**8.  $\text{Al} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{AlCl}_3 - \text{Al}(\text{OH})_3 - \text{Al}(\text{NO}_3)_3$  o‘zgarishlar sxemasining 3-bosqichida qaysi moddadan foydalaniladi?**

A)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  B)  $\text{H}_2\text{CO}_3$  C)  $\text{NaOH}$  D)  $\text{CaCl}_2$

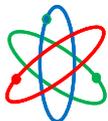
**9. Odam suyagining asosiy noorganik qismi quyidagi qaysi tuzdan iborat?**

A)  $\text{CaCl}_2$  B)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  C)  $\text{CaCO}_3$  D)  $\text{CaS}$

**10. 2,4 g cho‘g‘lanib turgan magniy karbonat angidrididan qancha magniy oksidiini olish mumkin?**

A) 0,4 B) 0,6 C) 1 D) 0,8

## 52-мавзу.2-гуруҳ ёнаки гуруҳча элементларининг даврий жадвалдаги ўрни.



1. Қуйидаги тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Бериллийнинг кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, давр сони \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_, гуруҳ сони \_\_\_\_\_, валентлиги \_\_\_\_\_, тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради, металл, табиатда бирикма ҳолда учрайди. Барийнинг кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, давр сони \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_, гуруҳ сони \_\_\_\_\_, валентлиги \_\_\_\_\_, тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради, металл, табиатда бирикма ҳолда учрайди. Рухнинг кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, давр сони \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_, гуруҳ сони \_\_\_\_\_, валентлиги \_\_\_\_\_, тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради, металл, табиатда бирикма ҳолда учрайди.



**13-лаборатория. Рухнинг сувдаэрийдиган тузларидан рух гидроксид олиш ва унинг амфотер хоссасини исботлаш.**

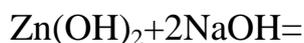
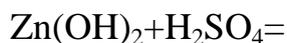
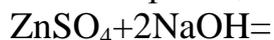
**Мақсад:** Рухнинг сувдаэрийдиган тузларидан рух гидроксид олиш ва унинг амфотер хоссасини исботлаш.

**Жихозлар:** Пробиркалар.

**Реактивлар:** Рух сульфат, натрий гидроксиди, сульфат кислота.

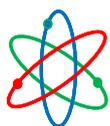
**Ишнинг бориши.**

1. Рух сульфат тузининг 20% ли эритмасидан 5мл олинади.
2. Унинг устиганатрий гидроксиднинг 10% эритмасидан 5мл қуйилади.
3. Ҳосил бўлган чўкмаиккига бўлинади.
4. Пробиркаларнинг бирига сульфат кислотанинг эритмасидан қуйилади.
5. Пробирканинг иккинчисига эса натрий гидроксид эритмасидан қуйилади. Натижаларизоҳланади. Реакция тенгламаларини охирига етказинг:



**Хулоса:** 1-тажрибада .....ҳолдаги эритма ҳосил бўлади,..... га сульфат кислота таъсир эттирилганида ..... эрийди, 2-тажрибада эса ..... қиздирилганида эритманинг таркибидаги ..... буғланади ва натрий цинкат тузи ҳосил бўлди.

### 53-мавзу. Хромнинг даврий системадаги ўрни. Унинг атом тузилиши, табиатда тарқалиши ва хоссалари.



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

#### Хромни даврий системадаги ўрни.

Хромнинг кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, давр сони \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_, гуруҳ сони \_\_\_\_\_, валентлиги \_\_\_\_\_, тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради, металл, табиатда эркин ва бирикма ҳолда учрайди.



2. Реакцияни охирига етказинг ва тенглаштиринг.

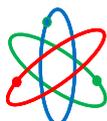


3. Хром қадимда қандай мақсадларда ишлатилган?

---

---

## 54-мавзу.Хромнинг 2,3,6 валентли бирикмалари ва уларнинг хоссалари.



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.  
Хромнинг 2,3,6 валентли бирикмаларига қуйидагиларни олиш мумкин:

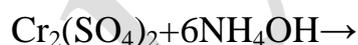
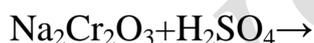
Икки валентли хром бирикмалари:.....

Уч валентли хром бирикмалари:.....

Олти валентли хром бирикмалари:.....



2. Реакцияни охирига етказинг ва тенглаштиринг.



2. 48г  $\text{CrO}_3$  ни парчалаш йўли билан қанча миқдорда  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  олиш мумкин? Реакция тенгламасини ёзинг.

.....

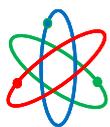
.....

**55-мавзу масала ва мисоллар ечиш.**

- 1. Xrom gruppachasidagi elementlarga tavsif bering.**
- 2. Xromning galogenlar, oltingugurt, ko‘mir, kremnits, bor bilan reaksiya tenglamalarini yozing.**
- 3. Xrom (III) va xrom (VI) oksidlari qanday xossalarni namoyon qiladi, reaksiya tenglamalarda ifodalang.**
- 4.  $\text{Cr}(\text{OH})_3$  - xrom (III) gidrooksidini xlorid kislota va natriy gidroksid bilan reaksiya tenglamalarini yozing**
- 5. Kaliy xromatning kaliy dixromatga va kaliy xromitlarga aylanish reaksiya tenglamalarini yozing.**
- 6. Xromning qanday birikmalari kuchli oksidlovchi va qaytaruvchi hisoblanadi.**
- 7. Quyidagi reaksiyalarni amalga oshiring.**  
$$\text{Cr} \rightarrow \text{CrCl}_2 \rightarrow \text{Cr}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Cr}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{K}[\text{Cr}(\text{OH})_4(\text{H}_2\text{O})]$$
- 8. Quyidagi reaksiyani tenglang va koeffitsiyentlar yig‘indisini toping**  
$$\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{KMnO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{K}_2\text{CrO}_7 + \text{Mn}(\text{OH})_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$$

A) 15   B) 17   C) 20   D) 10
- 9. Massasi 5,2 bo‘lgan xromning xlorid kislota dagi eritmasi havoda qoldirildi, so‘ngra unga ishqor eritmasi qo‘shildi, hosil bo‘lgan cho‘kma eridi. Tajriba natijasida ajralib chiqqan gazning hisoblab toping.**  
A) 2,24 l  $\text{N}_2$    B) 22,4 l  $\text{N}_2$    C) 44,8 l  $\text{N}_2$    D) 4,48 l  $\text{N}_2$
- 10. Po‘latga xrom, molibden, volfram, vannadiy va marganets qanday xususiyatlarni beradi?**

## 56-мавзу. Марганецнинг даврий системадаги ўрни. Унинг атом тузилиши, табиатда тарқалиши ва хоссалари.

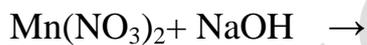


1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Марганецнинг кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, давр сони \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_, гуруҳ сони \_\_\_\_\_, валентлиги \_\_\_\_\_, тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ элементлар оиласига киради, металл, табиатда бирикма ҳолда учрайди.



2. Реакцияни охирига етказинг ва тенглаштиринг.

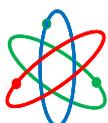


3. Марганец қадимда қандай мақсадларда ишлатилган?

---

---

## 57- мавзу. Марганец бирикмалари ва уларнинг ишлатилиши.



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Марганецнинг 2,3,4,6,7 валентли бирикмаларига қуйидагиларни олиш мумкин:

Икки валентли марганец бирикмалари:.....

Уч валентли марганец бирикмалари:.....

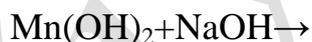
Тўрт валентли марганец бирикмалари:.....

Олти валентли марганец бирикмалари:.....

Етти валентли марганец бирикмалари:.....



2. Реакцияни охирига етказинг ва тенглаштиринг.



Реакцияни охирига етказинг. Бу реакцияда нима оксидланди ва нима кайтарилди аниқланг, коэффициентлар йиғиндисини топинг.

### 7-назорат иши.

1. Қуйидаги металлларнинг қайси бири коцентрланган сульфат кислота билан реакцияга киришмайди?

а) Ti; б) Mg; в) Zn; г) Fe.

2. 13,5 гр. алюминийда нечта атом бор?

а)  $7,02 \cdot 10^{23}$ ; б)  $5,01 \cdot 10^{23}$ ; в)  $6,02 \cdot 10^{23}$ ; г)  $3,01 \cdot 10^{23}$ .

3.  $\text{CuSO}_4$  эритмасидан 2,8 гр. Fe қанча Cu ни сиқиб чиқаради?

а) 3,2; б) 6,4; в) 3,02; г) 0,64.

4.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$  кимёвий электрон конфигурация қайси элементга тегишли?

а) Cu; б) Al; в) Fe; г) Mg.

5. Қайси модданинг сувдаги эритмаси электролиз қилинганида катодда металл ажралиб чиқмайди?

а)  $\text{CuSO}_4$ ; б)  $\text{AgNO}_3$ ; в) NaCl; г)  $\text{CuCl}_2$ .

6. 2 гр. кальций гидрид сув билан реакцияга киришиб, қанча литр водород (н.ш.да) ҳосил қилади?

а) 44,8; б) 11,3; в) 22,4; г) 66,8.

7. Миснинг тузлари эритмасидан мисни сиқиб чиқарувчи металллар қаторини кўрсатинг.

а) Al, Zn, Fe; б) Ag, Pb, Zn; в) Fe, Hg, Sn; г) Ag, Pb, Fe.

8. Қуйидаги қайси реакцияни амалга ошириш мумкин эмас?

а)  $\text{Cu} + \text{HCl} =$

б)  $\text{Fe} + \text{Cl}_2 =$

в)  $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} =$

г)  $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$

9. Фақат металллар қатори келтирилган қаторни кўрсатинг.

а) B, Zn, Al; б) Be, B, C; в) Zn, Mg, Si; г) Ca, Sr, Po;

10. Рух билан реакцияга киришиб, цинкат ҳосил қилувчи моддани кўрсатинг.

а)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ; б)  $\text{H}_2\text{O}$ ; в) NaOH; г)  $\text{O}_3$ .

11. Қуйидаги моддалар қандай ионларга ажралади:  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2, \text{FeCl}_3, \text{Na}_2\text{S}$

12. Агар анод графит бўлса қандай жараён рўй беради.

13. 12,8 г мис тўлиқ оксидланиши учун нормал шароитда қанча кислород керак.

14. Қуйидаги реакцияларни охирига етказинг :

$\text{P} + \text{O}_2 = \text{P}_2\text{O}_5$      $\text{Al} + \text{Cl}_2 = \text{AlCl}_3$

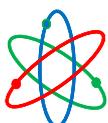
15.Куйидаги моддаларни тузилиш,электрон ва график кўринишда ёзинг:  
Водород ,сульфат кислота ,кальций (II)гидрооксид

**Жавоблар жадвали:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

59-мавзу. **Мавзу: 15-лаборатория иши. Темирнинг (II)ва (III)**

**гидроксидларини олиш**



**Мақсад:** Темирнинг иккива уч гидроксидларини олиш йўллари  
ўрганиш.

**Жихозлар:** Пробиркалар, шиша таёкча, томчи анализ планшети.

**Реактивлар:** Темир (II)сульфат, натрий гидроксидэритмаси, хлорид  
кислота эритмаси, темир(II)хлорид эритмаси, сульфат кислота.

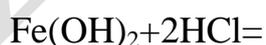


**Ишнинг бориши:**

**1-иш**

1. Пробиркага 2-3 мл  $\text{FeSO}_4$  эритмасидан куйилади.
2. Унга оз миқдорда натрий гидроксид кўшилади.
3. Эритмалар шиша таёкча ёрдамида аралаштирилади.
4. Ҳосил бўлган чўкмага оз-оздан хлорид кислота эритмасидан кўшилади  
Натижалар изоҳланади, реакция тенгламаларива хулосалар ёзилади.

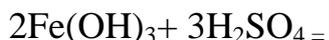
**Реакция тенгламаларини охирига етказинг:**



**2-иш.**

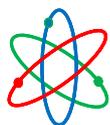
1. Пробиркага 2-3мл  $\text{FeCl}_3$ эритмасидан куйилади.
2. Унга оз миқдорда ўювчи натрий эритмасидан кўшилади,
3. Эритма шиша таёкча ёрдамида аралаштирилади.
4. Ҳосил бўлган чўкмага оз-оз миқдордан сульфат кислота эритмасидан  
куйилади,

## Реакция тенгламаларини охирига етказинг:



**Хулоса:** 1-тенгламада чўкма тарикасида .....ҳосил бўлади ва у хлорид кислота таъсирида эрийди, 3-тажрибада ҳам чўкма тарикасида .....ҳосил бўлди ва у ҳам сульфат кислота таъсирида эрийди.

## 60-мавзу: Темирнинг энг муҳим бирикмалари, ишлатилиши. 16-лаборатория иши.



**Мақсад:** 2ва3 валентли темир тузларини билиб олиш.

**Жиҳозлар:** Пробиркалар, пластмасса таглик, шиша таёқча, пипеткалар, томчи анализ тўплами.

**Реактивлар:** Мор тузи,  $\text{FeCl}_3$  эритмаси, натрий гидроксид эритмаси, темир(II)сульфат эритмаси, қизил қон тузи, сариқ қон тузи калий цианид  $\text{KSCN}$  эритмаси.

### Ишнинг бориши:

1. 3та пробиркага темир(III)хлориднинг 5%ли эритмасидан пипетка ёрдамида 2млдан солинади.

2. 1-пробирканинг устига натрий гидроксиднинг 10%ли эритмасидан 3-4 томчи томизилади.

3. Пробиркадаги эритмада тўқ қизил рангли чўкма ҳосил бўлиши кузатилади.

4. Иккинчи пробиркага сариқ қонтузининг 5%ли эритмасидан 2мл солинади.

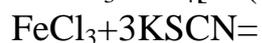
Эритма тўқ яшил рангли чўкма ҳосил қилади.

5. 3-пробиркадаги эритма устига калий родонит эритмасидан томизилади, натижада эритма тўқ қизил рангга киради.

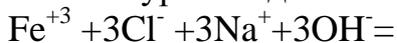
Кузатилган натижалар изоҳланади вареакция тенгламалари ёзилади.

### Реакция тенгламаси:

Темирнинг 3валентли бирикмаси учун



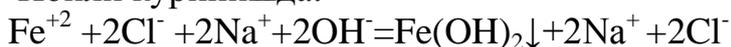
Ионли кўринишда



Темирнинг 2валентли бирикмаси учун сифат тажрибалари қуйидагича:



Ионли кўринишда:





**Хулоса:** Темирнинг 3 валентили бирикмаси ишқор билан реакцияга киришганида .....рангли чўкма ҳосил бўлади.

Темирнинг 2 валентили бирикмаси ишқор билан реакцияга киришганида..... рангли чўкма ҳосил бўлади. Бу тажрибалар темир ион учун сифат реакцияси ҳисобланади.

## 62-мавзу: Чўян ва пўлат намуналари билан танишиш 17-лаборатория иши.

**Мақсад:** Чўян ва пўлатни бир-биридан фарқлаш.

**Жихозлар:** “Қотишмалар” коллекцияси.

**Ишнинг бориши.**

1. Берилган чўян ва пўлат намуналари билан танишиб чиқилади.
2. Уларнинг физик хоссаларига эътибор қилинади.
3. Қайси соҳаларда ишлатилиши муҳокамақилинади жадвал тўлдирилади.

### Чўяни ва лигерланган пўлатнинг кўриниши ва хоссалари

Чўяни кўриниши	Таркиби	Хоссалари	Қўлланилиши
Кулранг чўян	1, 7-4, 3%С, 1, 25-4%Si, 1, 5%Mn.	Юмшоқ, механик ишлаш осон	Турли қуйма деталлар, шестернялар, ғилдираклар, қувурлар тайёрланади
Оқ чўян	1, 7-4, 3%С, 4% Mn Fe <sub>4</sub> C <sub>3</sub> темир карбит	Қаттиқ, мўрт, бу хосса чўянда углерод кўплигидан келиб чиқади	Уни қайта ишлаб пўлат олинади.

Лигерланган элемент	Лигерланган элемент пўлатга қандай хосса беради	Қўлланилиши
Хром	Қаттиқ ва коррозиябардош	Асбоблар, кескич ва усканалар тайёрланади
Никель	Қовушқоқ, механик пишиқ, ишқаланишга чидамли	Турбиналар, реактив, ўлчов асбоблари тайёрланади
Марганец	Қовушқоқ, механик пишиқ, ишқаланишга чидамли	Майда иншоотлар, темир йўл рельслари, эксковатор чўмичларининг тишлари тайёрланади
Титан	Юқорига ҳароратга чидамли, коррозиябардош	Самолёт, ракета ва кемаларда аппаратлар тайёрланади

Вольфрам	Қаттиқлик ва кўп йиллар ишлай олишимумкин	Тез қирқувчи инструментлар, арра, электр лампа толалари тайёрланади
Молибден	Эластик коррозияга бардош, ўта чидамлик	Реактив самолётларнинг трубина параклари, автома-шина деталлари, бронзаланган деталлар тайёрланади
Кремний	Кислоталар таъсирига чидамли	Трансформаторлар, кислоталар таъсирига чидамли аппа- ратлар ва асбоблар тайёрланади
Ванадий	Юқори пишиқ, зарбавардош	Инструментал пўлат, зарбавардош деталлар тайёрланади

**Хулоса:** Чўян ва пўлат бир-биридан таркиби ва хоссалари билан кескин фарқ қилади.

### 63-мавзу. Ўзбекистоннинг металлургия саноати.

#### Чўян ва пўлат ишлаб чиқариш.



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Чўян қотишмаларининг таркиби \_\_\_\_\_ дан иборат.

Чўян олишда \_\_\_\_\_ қурилмаларидан фойдаланилади.

Пўлат қотишмаларининг таркиби \_\_\_\_\_ дан иборат.

Пўлат олишда \_\_\_\_\_ қурилмасидан фойдаланилади.



2. Пўлат олиш реакция тенгламаларини ёзинг.

---



---



---



---



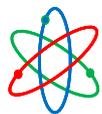
3. Чўян ва пўлат қайси мақсадларда ишлатилади?

Чўян \_\_\_\_\_

Пўлат \_\_\_\_\_

Ziyouonet.UZ

## 64-мавзу. Кимёвий ишлаб чиқариш ва унинг истиқболлари.



1. Кимё фани ва саноатининг халқ хўжалигидаги аҳамияти. Ишлаб чиқариш билан боғлиқлиги. Кимё соҳасида олиб борилаётган ишлар.

---

---

---

---

---



2. Кимё фанининг ривожланишига катта ҳисса қўшган қайси олимларни биласиз?

---

---

---



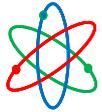
3. Абу - Али Ибн Сино кимё соҳасининг ривожланишига қандай ҳисса қўшган?

---

---

---

## 65-мавзу. Атмосфера ва гидросферани химоя қилиш.



1. Кимёвий воситалардан фойдаланганда кўриладиган эҳтиёт чоралари ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш йўналишлари.

---

---

---

---



2. Ичимлик суви ва оқова сувларни кимёвий воситалардан фойдаланиб қандай тозалаш мумкин?

---

---

---

---

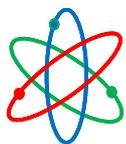


3. Қандай сув ичишга яроқли бўлади?

---

---

66- мавзу. Даврий қонун ва кимёвий элементлар даврий системасининг аҳамияти.



1. Қуйидаги гапларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Моддаларнинг таркиби \_\_\_\_\_ ва \_\_\_\_\_ иборат,  
оддий моддаларнинг таркиби \_\_\_\_\_ та атомдан, мураккаб моддаларнинг таркиби \_\_\_\_\_ атомлардан иборат, валентлик \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ,  
кимёвий формула - бу \_\_\_\_\_ .

Моддаларнинг атом ва молекулалар оғирлиги \_\_\_\_\_  
ўлчов бирлигида, модда миқдори эса, \_\_\_\_\_ ўлчов бирлигида ўлчанади.



2. Қуйидаги ўзгаришларни амалга оширинг.



---

---

---

---

---



3. Алюминий фосфатнинг молекуляр оғирлигини топинг ва 5 кг. алюминий фосфатда қанча фосфор борлигини ҳисобланг.

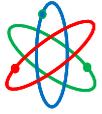
---

---

---

---

**59-мавзу. Кимёвий реакцияларнинг кимёвий ишлаб  
чиқаришдаги аҳамияти.**



1. Кимё фани ва саноатининг халқ хўжалигидаги аҳамияти. Ишлаб чиқариш билан боғлиқлиги. Кимё соҳасида олиб борилаётган ишлар.

---

---

---

---

---

---

---



2. Кимё фанининг ривожланишига ҳисса қўшган ватанимиз ва чет эллик олимлардан кимларни биласиз?

---

---

---

---

---

---

---



3. Ўзбекистондаги қайси катта кимё корхоналарини биласиз?

---

---

---

---

---

---

---

## 8-назорат иши. Кимё курсини умумлаштириш.

**Назорат тури:** тест.

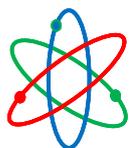
1. Кристалл соданинг формуласини топинг.  
а)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  б)  $\text{NaHCO}_3$  в)  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  г)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
2. 19,6 гр. Сульфат кислотани миқдорини ва шу миқдордаги кислород атомларини сонини топинг. а) 2 моль;  $48,16 \cdot 10^{23}$  б) 0,2 моль;  $6,02 \cdot 10^{23}$   
в) 0,2 моль;  $4,8 \cdot 10^{23}$  г) 0,1 моль;  $12 \cdot 10^{23}$
3. Зичлиги 2,8 гр./л. Бўлган газнинг моляр массасини ҳисоблаб топинг.  
а) 32 б) 48 в) 80 г) 64
4. Қуйидаги ўзгаришларни амалга ошириш учун зарур моддаларни ва омилларни танланг.  $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$   
а)  $\text{NaOH}$ ,  $t^0$ ,  $\text{H}_2$  б)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $t^0$  в)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{O}_2$  г)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CuO}$
5. Даврларда чапдан ўнгга қандай хоссалар ортиб боради?  
а) Металлмаслик, атом радиуси, гироксидларида асослик хоссалари  
б) Металлмаслик, электроманфийлик, ядро заряди  
в) Металлик, атом радиуси, электроманфийлик  
г) Металлмаслик, юқори оксидларда валентлик, атом радиуси
6.  $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$  тенгламасидаги коэффицентлар йиғиндисини топинг. а) 20 б) 10 в) 22 г) 24
7. Гидролизланганда муҳити кислотали бўлган тазларни танланг.  
а)  $\text{AlCl}_3$ ;  $\text{MgSO}_4$ ;  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  б)  $\text{AlCl}_3$ ;  $\text{MgSO}_4$ ;  $\text{CuCl}_2$   
в)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;  $\text{NaCl}$ ;  $\text{KNO}_3$  г)  $\text{BeSO}_4$ ;  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
8. Хлорид кислота ва хлоридларни аниқлаш учун ишлатиладиган реактив.  
а)  $\text{AgCl}$  б)  $\text{AgNO}_3$  в)  $\text{BaCl}_2$  г)  $\text{KNO}_3$
9. Қуйидаги металлларнинг нечтаси хлорид кислотадан водородни сиқиб чиқаради?  $\text{Al}$ ,  $\text{Cu}$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{Ca}$ ,  $\text{Na}$ ,  $\text{Zn}$ ,  $\text{Ag}$ ,  $\text{Hg}$  а) 1 б) 2 в) 4 г) 5
10. Металл ҳолатдаги натрийни ош тузидан олиш учун саноатда қайси усул қўлланилади? а) алуминотермия б)  $\text{CO}$  ёрдамида қайтариш  
в) эритма электролизи г) суюқланма электролизи
11. Нормал шароитда ҳажми 5,61 бўлган тўйинган углеводороднинг массаси 11 гр. бўлса у қандай номланади? а) метан б) пропан в) этан г) бутан
12. 4 л. пропанни ёқиш учун қанча кислород талаб этилади (н.ш.)?  
а) 20 б) 5 в) 22,4 г) 44,8
13. Ацетелен гомологик қаторини умумий формуласини топинг.  
а)  $\text{C}_n\text{H}_n$  б)  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  в)  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$  г)  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
14. Метил спиртининг ёниш тенгламаси:  $\text{CH}_3\text{OH} + 1,5\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 722,3 \text{ kJ}$  тенгламаси билан ифодланади. 1 кг. Метил спирт ёнганда қанча иссиқлик ажралади? а) 12600 б) 22571,2 в) 3200 г) 72230
15. Фотосинтез жараёнида ўсимлик 60, 27  $\text{CO}_2$  ни ютганда қанча моль глюкоза ҳосил бўлади? а) 0,24 б) 0,75 в) 0,5 г) 1

**Жавоблар жадвали:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Ziyyonet.uz

## 64-мавзу. Кимёвий ишлаб чиқариш ва унинг истиқболлари.



1. Кимё фани ва саноатининг халқ хўжалигидаги аҳамияти. Ишлаб чиқариш билан боғлиқлиги. Кимё соҳасида олиб борилаётган ишлар.

---

---

---

---

---



2. Кимё фанининг ривожланишига ҳисса қўшган ватанимиз ва чет эллик олимлардан кимларни биласиз?

---

---

---

---

---



3. Ўзбекистондаги қайси катта кимё корхоналарини биласиз?

---

---

---

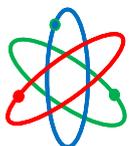
---

---

**65-мавзу. Атмосферани ва гидросферани муҳофваза қилиш.**

Ziyouonet.UZ

## 66-мавзу. Даврий қонун ва даврий системанинг аҳамияти.



1. Қуйидаги таърифларда тушириб қолдирилган сўзларни ўз ўрнига ёзинг.

Давр деб \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ айтилади.  
Даврий системада \_\_\_\_\_ давр, қатор \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ та гуруҳ бор.  
Тартиб рақами \_\_\_\_\_ атомининг ядро заряди сонига \_\_\_\_\_,  
валентлиги ва оксидланиш даражасининг сони \_\_\_\_\_  
тенг, элементларнинг валентлиги уларнинг кислородли бирикмаларида  
\_\_\_\_\_, водородли бирикмаларида \_\_\_\_\_ тенг.



2. Кальций элементининг даврий системадаги ўрнини тавсифланг.

Кальций элементининг кимёвий белгиси \_\_\_\_\_, давр сони \_\_\_\_\_,  
тартиб рақами \_\_\_\_\_, атом оғирлиги \_\_\_\_\_, қатор сони \_\_\_\_\_,  
кислородли бирикмасининг формуласи \_\_\_\_\_, металл.  
Кальцийнинг атом тузилиши: электронлари сони \_\_\_\_\_, протонлари  
сони \_\_\_\_\_, нейтронлари сони \_\_\_\_\_ га тенг.

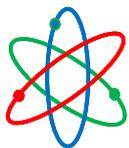


3. Даврларда элементларнинг тартиб рақами ортиб бориш билан  
уларнинг электроманфийлиги \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ўзгаради.

4. Даврий системанинг аҳамияти нимадан иборат?

.....  
.....

**67-мавзу. Кимёвий реакцияларнинг ишлаб чиқаришдаги аҳамияти.**



1. Кимё фанининг ҳозирда эришган ютуқлари ва уларнинг кимёвий ишлаб чиқариш соҳаларига татбиқ этилиши бўйича ўрганган маълумотларингизни қисқача баён қилинг.

---

---

---

---



2. Кимёвий ишлаб чиқариш соҳасининг халқ турмуш даражасини оширишдаги ютуқлари ва келгусидаги вазифалари тўғрисида фикрингизни ёзинг.

---

---

---

---



3. Кимё фанининг ўсимликлар ва жониворлар оламининг ривожланиши ҳамда инсон ҳаётини янада яхшилаш йўналишларини ёзинг.

---

---

---

---

2. Ишлаб чиқариш корхоналарига саёҳат ҳисоботини ёзинг.

---

---

---

---

**68-мавзу 8-назорат иши. Кимё курсини умумлаштириш.**

**Назорат тури:** тест.

1. Кристалл соданинг формуласини топинг.  
а)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  б)  $\text{NaHCO}_3$  в)  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  г)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
2. 19,6 гр. Сульфат кислотани миқдорини ва шу миқдордаги кислород атомларини сонини топинг. а) 2 моль;  $48,16 \cdot 10^{23}$  б) 0,2 моль;  $6,02 \cdot 10^{23}$   
в) 0,2 моль;  $4,8 \cdot 10^{23}$  г) 0,1 моль;  $12 \cdot 10^{23}$
3. Зичлиги 2,8 гр./л. Бўлган газнинг моляр массасини ҳисоблаб топинг.  
а) 32 б) 48 в) 80 г) 64
4. Куйидаги ўзгаришларни амалга ошириш учун зарур моддаларни ва омилларни танланг.  $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$   
а)  $\text{NaOH}$ ,  $t^0$ ,  $\text{H}_2$  б)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $t^0$  в)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{O}_2$  г)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CuO}$
5. Даврларда чапдан ўнгга қандай хоссалар ортиб боради?  
а) Металлмаслик, атом радиуси, гидроксидларида асослик хоссалари  
б) Металлмаслик, электроманфийлик, ядро заряди  
в) Металлик, атом радиуси, электроманфийлик  
г) Металлмаслик, юқори оксидларда валентлик, атом радиуси
6.  $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$  тенггламасидаги коэффицентлар йиғиндисини топинг. а) 20 б) 10 в) 22 г) 24
7. Гидролизланганда муҳити кислотали бўлган тазларни танланг.  
а)  $\text{AlCl}_3$ ;  $\text{MgSO}_4$ ;  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  б)  $\text{AlCl}_3$ ;  $\text{MgSO}_4$ ;  $\text{CuCl}_2$   
в)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;  $\text{NaCl}$ ;  $\text{KNO}_3$  г)  $\text{BeSO}_4$ ;  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
8. Хлорид кислота ва хлоридларни аниқлаш учун ишлатиладиган реактив.  
а)  $\text{AgCl}$  б)  $\text{AgNO}_3$  в)  $\text{BaCl}_2$  г)  $\text{KNO}_3$
9. Куйидаги металлларнинг нечтаси хлорид кислотадан водородни сиқиб чиқаради?  $\text{Al}$ ,  $\text{Cu}$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{Ca}$ ,  $\text{Na}$ ,  $\text{Zn}$ ,  $\text{Ag}$ ,  $\text{Hg}$  а) 1 б) 2 в) 4 г) 5
10. Металл ҳолатдаги натрийни ош тузидан олиш учун саноатда қайси усул қўлланилади? а) алуминотермия б)  $\text{CO}$  ёрдамида қайтариш  
в) эритма электролизи г) суюқланма электролизи
11. Нормал шароитда ҳажми 5,61 бўлган тўйинган углеводороднинг массаси 11 гр. бўлса у қандай номланади? а) метан б) пропан в) этан г) бутан
12. 4 л. пропанни ёқиш учун қанча кислород талаб этилади (н.ш.)?  
а) 20 б) 5 в) 22,4 г) 44,8
13. Ацетелен гомологик қаторини умумий формуласини топинг.  
а)  $\text{C}_n\text{H}_n$  б)  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  в)  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$  г)  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
14. Метил спиртининг ёниш тенгламаси:  $\text{CH}_3\text{OH} + 1,5\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 722,3 \text{ кJ}$  тенгламаси билан ифодланади. 1 кг. Метил спирт ёнганда қанча иссиқлик ажралади? а) 12600 б) 22571,2 в) 3200 г) 72230
15. Фотосинтез жараёнида ўсимлик 60,27  $\text{CO}_2$  ни ютганда қанча моль глюкоза ҳосил бўлади? а) 0,24 б) 0,75 в) 0,5 г) 1

**Жавоблар жадвали:**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>

**Хурматли ота-оналар!**

Фарзандингиз кимё фанидан жорий ва оралиқ назорат учун топшириқларни қандай бажараётганини кузатиш орқали сиз унинг бу фандан билимларни ўзлаштириши ҳамда кўникма ва малакаларининг ривожланиши жараёни билан танишиб боришингиз мумкин.

Иш дафтари ўқитувчига ҳар бир ўқувчининг кимё фани бўйича ўзлаштираётган билим, кўникма, малакаларини холисона баҳолаш ва ўз вақтида коррекциялаш ҳамда яқка тартибда ёндашувни амалга оширишга ёрдам беради.

**НИЗАМОВА САИДА АДИЛОВНА**

**Кимё фанидан жорий ва оралиқ назорат ишлари  
учун иш дафтари  
9-синф**

(ўқувчилар учун иш дафтари)

Муҳаррир:  
Саҳифаловчи:  
Мусахҳих:

Лицензия: АИ №190. 10.05.2011-й.  
Босишга рухсат этилди 28.01.2016 й. Бичими 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>  
.Офсет қоғози. Тимес Нев Роман гарнитураси.  
Нашр т. 4,5. Адади 500  
Буюртма № 73-13

«ДИДАКТИКА» МЧЖ  
Тошкент, Миробод тум. Кўшжувоз тор кўча, 15-уй.

«Тафаккур бўстони» нашриёти  
Тошкент, Юнусобод, 9-мавзе, 13-уй.

„Ўқитувчи“ НМИУ босмахонасида чоп этилди. 100206.