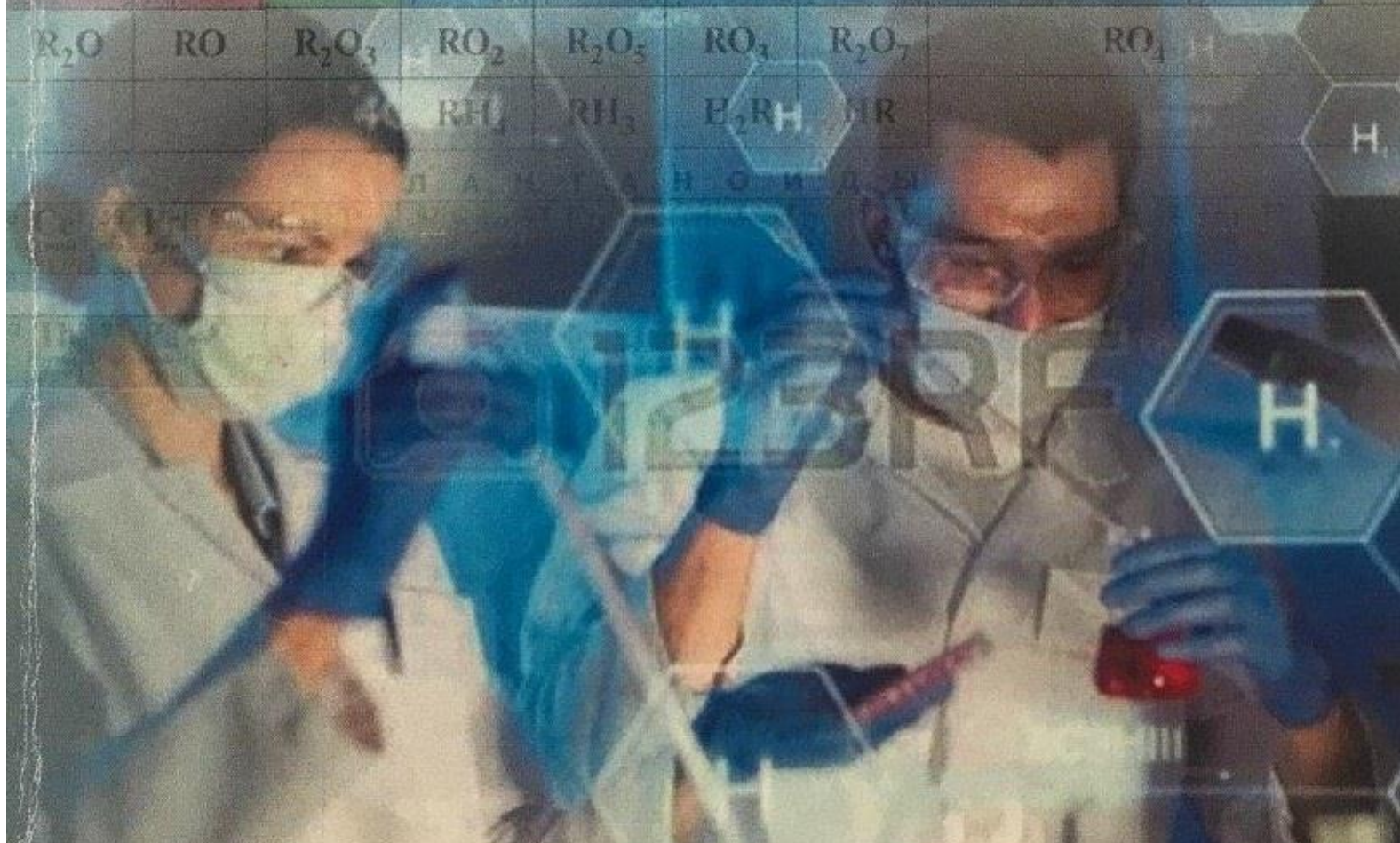


Низамова Саида Адиловна

КИМЁ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ИННОВАЦИОН УСЛУБЛАРНИНГ ҚўЛЛАНИЛИШИ

19	Ca	20	21	Sc	22	Ti	23	V	24	Cr	25	Mn	26	Fe	27	Co	28	Ni	
КАЛЬЦИЙ 40.08	КАЛЬЦИЙ 40.08	КАЛЬЦИЙ 40.08	СКАНДИЙ 44.956	СКАНДИЙ 44.956	ТИТАН 47.88	ТИТАН 47.88	ВАНАДИЙ 50.94	ВАНАДИЙ 50.94	ХРОМ 51.996	ХРОМ 51.996	МАРГАНЕЦ 54.938	МАРГАНЕЦ 54.938	ЖЕЛЕЗО 55.845	ЖЕЛЕЗО 55.845	КОБАЛЬТ 58.933	КОБАЛЬТ 58.933	НИКЕЛЬ 58.7	НИКЕЛЬ 58.7	
37	Sr	38	39	Y	40	Zr	41	Nb	42	Mo	43	Tc	44	Ru	45	Rh	46	Pd	
СТРОНЦИЙ 87.62	СТРОНЦИЙ 87.62	СТРОНЦИЙ 87.62	ИТРИЙ 88.906	ИТРИЙ 88.906	ЦИРКОНИЙ 91.224	ЦИРКОНИЙ 91.224	НИОБИЙ 92.906	НИОБИЙ 92.906	МОЛИБДЕН 95.94	МОЛИБДЕН 95.94	ТЕХНЕЦИЙ (98)	ТЕХНЕЦИЙ (98)	РУТЕРНИЙ 101.07	РУТЕРНИЙ 101.07	РОДИЙ 101.07	РОДИЙ 101.07	ПАЛЛАДИЙ 106.36	ПАЛЛАДИЙ 106.36	
47	Ag	48	Cd	In	49	Sn	50	Sb	51	Te	52	I	53						
СЕРЕБРО 107.868	СЕРЕБРО 107.868	СЕРЕБРО 107.868	КАДМИЙ 112.411	ИНДИЙ 114.82	ИНДИЙ 114.82	ОЛОВО 118.689	ОЛОВО 118.689	СУРЬМА 121.75	СУРЬМА 121.75	ТЕЛЛУР 127.6	ТЕЛЛУР 127.6	ИОД 126.905	ИОД 126.905						
55	Ba	56	57-71		72	Hf	73	Ta	74	W	75	Re	76	Os	77	Ir	78	Pt	
БАРИЙ 137.33	БАРИЙ 137.33	БАРИЙ 137.33	ЛАНТАНОИДЫ	ЛАНТАНОИДЫ	ГАФНИЙ 178.49	ГАФНИЙ 178.49	ТАНТАЛ 180.938	ТАНТАЛ 180.938	ВОЛЬФРАМ 186.85	ВОЛЬФРАМ 186.85	РЕНИЙ 186.207	РЕНИЙ 186.207	ОСМИЙ 192.22	ОСМИЙ 192.22	ИРИДИЙ 192.22	ИРИДИЙ 192.22	ПЛАТИНА 195.08	ПЛАТИНА 195.08	
79	Au	80	Hg	Tl	81	Pb	82	Bi	83	Po	84	At	85						
ЗОЛОТО 196.967	ЗОЛОТО 196.967	ЗОЛОТО 196.967	РУТУГЬ 200.59	ТАЛЛИЙ 204.37	ТАЛЛИЙ 204.37	СВИНЕЦ 207.19	СВИНЕЦ 207.19	ВИСМУТ 208.98	ВИСМУТ 208.98	ПОЛОНИЙ (210)	ПОЛОНИЙ (210)	АСТАТ 210	АСТАТ 210						
87	Ra	88	89-103		104	Rf	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hn	109	Mt	110		
РАДИЙ 226	РАДИЙ 226	РАДИЙ 226	АКТИНОИДЫ	АКТИНОИДЫ	РЕЙЕРСОВИЙ 261	РЕЙЕРСОВИЙ 261	ДУБИЙ 262	ДУБИЙ 262	СИБОРГИЙ 263	СИБОРГИЙ 263	БОГОВИЙ 264	БОГОВИЙ 264	КАРИЙ 265	КАРИЙ 265	МЕЙТЕНЕРИЙ 266	МЕЙТЕНЕРИЙ 266			



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ХАЛҚ ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
РЕСПУБЛИКА ТАЪЛИМ МАРКАЗИ
ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ХАЛҚ ТАЪЛИМИ ХОДИМЛАРИНИ
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ
ИНСТИТУТИ

Низамова Саида Адиловна

Кимё фанини ўқитишда инновацион
услугларнинг қўлланилиши

(Ўқитувчилар учун ўқув-услугий қўлланма)

«Sano-standart»

Тошкент-2020

УЎК: 372.854:371.388(072)

КБК: 74.262.4

Н 57

НИЗАМОВА С. О.

Кимё фанини ўқитишда инновацион услубларнинг қўлланилиши

(Ўқитувчилар учун ўқув-услубий қўлланма) / Нашрга тайёрловчи: Низамова С.А. – Т.: «Sano-standart» нашриёти, 2016 йил, 132 бет

ISBN 978-9943-4737-8-2

Бу ўқув қўлланмада кимё фанини ўқитишнинг сифат ва самарадорлигини оширишда қўлланиладиган замонавий педагогик ва ахборот технологияларининг мазмуни ёритилган, узлуксиз таълим тизимида кимё фани дарслари жараёнида улардан фойдаланиш бўйича ўқитувчиларга методистларга, магистрантларга ва талабаларга дарс ишланмалари ҳамда методик тавсиялар тақдим этилган. Шунингдек, ўқитиш жараёнида инновацион усуллардан фойдаланиш ва дарс жараёнига татбиқ этиш тажрибалари муфассал ёритилган.

Масъул муҳаррир:

Ҳ. Т. ОМОНОВ

*Тошкент молия институти “Касбий таълим”
кафедраси педагогика фанлари доктори, профессор*

Тақризчилар:

Ю. Ғ. Маҳмудов

*Т. Н. Қори-Ниёзий номидаги Ўзбекистон Педагогика фанлари
илмий тадқиқот институтининг бош илмий ходими,
педагогика фанлари доктори, профессор*

Д. Усмонова

*Тошкент кимё-технология институти қошидаги
академик лицейининг кимё фани ўқитувчиси*

Ш. Маннонова

2-Республика тиббиёт коллежининг кимё фани ўқитувчиси.

Ўқув-услубий қўлланма Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими вазирлиги, Республика Таълим маркази қошидаги илмий услубий кенгаш аъзолари таркибидаги ишчи гуруҳнинг 2009 йил 25-сентябр 3-сонли баённомаси билан тасдиқланди. нашрга тавсия этилди. 2020 йил тўлдирилди. .

Ўқув-услубий қўлланма Тошкент вилояти халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш институти Илмий Кенгашининг 2015 йил 11-декабрдаги 6-сонли мажлиси баённомаси асосида нашрга тавсия этилди.

ISBN 978-9943-4737-8-2

© «Sano-standart» нашриёти, 2016.

Кириш

Ҳар бир жамиятнинг келажаги унинг ажралмас қисми ва ҳаётий зарурати бўлган таълим тизимининг қай даражада ривожланганлиги билан белгиланади. Бугунги кунда мустақил тараққиёт йўлидан бораётган мамлакатимизнинг узлуксиз таълим тизimini ислоҳ қилиш ва такомиллаштириш, янги сифат босқичига кўтариш, унга илғор педагогик ва ахборот технологияларини жорий қилиш, ҳамда таълим самарадорлигини ошириш давлат сиёсати даражасига кўтарилди. “Таълим тўғрисидаги Қонун” ва “Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури”нинг қабул қилиниши билан узлуксиз таълим тизими орқали замонавий кадрлар тайёрлаш учун методологик ва назарий ҳамда амалий асос яратилди.

Узлуксиз таълим- чуқур, ҳар тарафлама асосли таълим-тарбия бериш, мутахассис кадрлар тайёрлашнинг турли шакл, усул, восита, услуб ва йўналишларининг мукамал уйғунлигидан иборатдир. Узлуксиз таълим турли компонентлар ўртасидаги ўзаро алоқадорлик, муайян усуллар ва услубларнинг таълим жараёнига оқилона татбиқ этилишини таъминлайди. Маълумки, таълим-тарбия жараёнларининг концептуал негизини яхлитлик, узвийлик ва узлуксизлик белгилайди, узлуксизлик ва узвийлик таълим тизимда ортиқча такрорийликка чек қўйиб, аввало, жамиятнинг маънавий ва интеллектуал салоҳиятини кенгайтиради, қолаверса, давлатнинг ижтимоий ва илмий-техник тараққиётини такомиллаштириш омили сифатида ишлаб чиқаришнинг барқарор ривожланишини таъминлайди. Педагогик технологияларнинг ривожланиши ва уларнинг ўқув-тарбия жараёнига кириб келиши, шунингдек, ахборот технологияларининг тез алмашинуви ва такомиллашуви жараёнида ҳар бир инсон ўз касбий тайёргарлигини, маҳоратини кучайтириш имкониятига эга бўлади. Таълимнинг барча босқичларига оид умумий педагогик ва дидактик талаб талабалар, билим олувчиларнинг кенг қамровли дунёқараши, тизимли маълумотлар ва фактик жамғармага эга бўлиши ҳамда тасаввур ва кўникмалар асосида мустақил ишлаш самарадорлигини оширишга ундайди, илмий фикрлашга ўргатади, ўқув фанига қизиқишини кучайтиради, касбий билимларини чуқурлаштиради, назарий ва амалий машғулотлар мобайнида эса уларнинг фаоллигини орттирилади. Жаҳон педагогик тажрибаси замонавий педагогик технологияларининг талаба (ёки ўқувчи)ларни фанларга қизиқтиришга, уларнинг мустақил ишлашда фаолликларини оширишга имконияти чексиз эканлигини тасдиқламоқда.

Таълимнинг бугунги вазифаси ўқувчиларни кун сайин ошиб бораётган ахборот-таълим муҳити шароитида мустақил равишда фаолият кўрсата олишга, ахборот оқимидан оқилона фойдаланишга ўргатишдан иборатдир. Бунинг учун уларга узлуксиз равишда мустақил ишлаш имконияти ва шароитини яратиб бериш зарур.

. Таълим самарадорлигини ошириш, ва ёшларни мустақил билим олишлари учун таълим муассасаларга яхши тайёргарлик кўрган, ўз фани соҳасида интерфаол усулларни билладиган ва ўз дарсларида уларни татбиқ этадиган ўқитувчилар керак. Бунинг учун барча фан ўқитувчиларини янги педагогик технология ва интерфаол усуллар билан қуроллантириш лозим. Ҳар бир ўқитувчи ўз фани соҳасида мустақил ишлаши лозим, шунинг билан бир қаторда, инновацион технологиялар шароитида кимё ўқитувчисининг ўқитишдаги самарали методлар ва воситаларни мазмунан янгилаш, методик тайёргарлигининг таркибий қисимларига муайян ўзгартиришлар киритиш, амалий машғулотлар ва тажрибаларни бажаришда асбоб-ускуналардан, жиҳозлардан самарали ва унумли фойдаланиш йўллари топиш, уларга оид тавсиялар яратиш, кимёни ўқитишда инновацион технологиялардан фойдаланиш йўллари ишлаб чиқиш бугунги куннинг долзарб муаммоларидан биридир.

Кимё фанини ўқитиш жараёнида қўлланилаётган усуллар ўқувчининг тайёр билимларни эгаллашига қаратилганлиги сабабли ҳозирги замон талабига жавоб бермаяпти. Агар кимё таълими жараёнида инновацион технологиялардан фойдаланилса, ўқувчиларнинг эгаллаётган билимлари барқарор бўлади ва онгли равишда шахс сифатида мустақил хулосаларни чиқарадилар. Бу жараён шахснинг ривожланишига ҳамда мустақил билим олишига йўналтирувчанлик функциясини бажаришга ёрдам беради..

Ана шу мақсадда кимё фанидан дарс самарадорлигини ошириш ва сифат кўрсаткичларига эришиш учун қилинган сай-ҳаракатлар натижасида ушбу монография юзага келди. Бу монографияда кимёни ўқитиш жараёнида инновацион технологияларнинг қўлланилиши, ўтказиладиган амалий машғулот ва лаборатория тажрибаларини замонавий жиҳозлар ёрдамида бажариш тартиблари, медиатеchnологияларнинг асосий турлари ҳамда юқорида айтиб ўтилган технологияларнинг хусусиятлари ва назарий асослари очиб берилган. Бу технологиялардан дарс жараёнида самарали фойдаланиш бўйича йўл –йўриқлар кўрсатилган, инновацион технологиялар асосида ўтказилган ва такомиллашган дарслардан намуналар келтирилган. Медиатеchnология асосида ўтказилган ўқувчи –талабаларнинг мавзулар

бўйича эгаллаган билим, кўникма, малакаларни баҳоловчи, билимидаги бўшлиқларни ўз вақтида аниқловчи ва уларни ўз вақтида бартараф этувчи жорий назорат турларидан намуналар, фанни чуқур ўзлаштириши учун интернет тармоқлари орқали берилган дарс ишланмаларидан намуналар, ўтиладиган мавзулар асосида мавзунини пухта ўзлаштириш учун электрон тест саволларидан намуналар келтирилган.

Ziyouonet.UZ

1.Кимёни ўқитишда фойдаланиладиган умумий методлар

Метод-юнонча сўз бўлиб, мақсадга эришиш йўлини билдиради. Муҳим кашфиётларни амалга оширишда, фан олдида қўйилган муаммони тез ҳал қилишда, ишни бажариш методикаси алоҳида муҳим роль ўйнайди. Тўғри услуб билан бажарилган илмий текширишлар олимларни буюк кашфиётларга олиб келган, фан ва саноатдаги муҳим муаммоларни тез ҳал қилиш имкониятини очиб берган.

Дидакт олим Ю.К.Бабанский ўқитиш услубларини қуйидагиларга бўлган:

- ўқитишнинг оғзаки услуби;
- ўқитишнинг кўргазмали услуби;
- ўқитишнинг амалий услуби;
- ўқитишнинг муаммоли изланиш услуби;
- ўқитишнинг мантиқий услуби;
- мустақил ишлаш услуби;
- ўқитишда ўқувчилар фаолиятини рағбатлантириш ва асослаш услуби ;
- ўқитишнинг назорат ва ўз-ўзини назорат қилиш услуби.

Дарс беришнинг бир неча хил усуллари бор.

Анъанавий усул: дарснинг оғзаки баёни, суҳбат, дарслик билан ишлаш, намойиш қилиш, амалий машғулот ва лекция.

Ноанъанавий усул: конференция, семинар, мунозара, техник воситалардан фойдаланиш, касбга боғлаш, ёзма ишлар, тест ва ўйлаб топ сўз ўйини.

Умумий усул: тушунтириш, намойиш этиш, муаммони ўқитиш, таққослаш ва изланиш.

Фаол усул: фикрлашга мажбурлаш, гуруҳларга бўлиш, кузатув, иш қоғозлари, ташриф, анкета саволлари, кўргазмалар, ҳикоя қилиш, саҳналаштириш, иш қоғозлари касеталарни тинглаш, интернетга уланиш ва ўз-ўзини атесстация қилиш.

Психологик усул: аклий бўрон, Венн диаграммаси, занжир усули, кластер усули, кубик бурчаклари, тоифали шарҳ, икки қисмли кундалик ва инсерт усули.

1. Аклий бўрон кетма-кет саволлар хужуми.
2. Венн диаграммаси: хоссаларини таққослаш
3. Занжир - жавоблар кетма-кетлигига эришиш
4. Кластер-ким кўп, тез чаққон жавобга эришиш
5. Сўз ўйини-1 та сўздан турли сўзлар келтириб чиқариш.
6. БББ-биламиз-билмоқчимиз-билдик.
7. Кубик-1 та хоссани кубиклар томонига изоҳлаш
8. Синквейн-материални қисқа формада баён қилиш
9. 2 қисмли кундалик-савол-жавоб.

Таълим жараёнида инновация услубларидан фойдаланиш .

Инновация технологиялари инглизча сўздан олинган бўлиб, "innovation" - янгилик киритиш маъносини англатади. У педагогик жараён, яъни ўқувчи ва ўқитувчи фаолиятидаги ўзгаришни, янгилик киритишни, ўқув жараёнида интерфаол услублардан тўлиқ фойдаланишни ўз ичига олса, унинг воситалари эса ўқувчининг ўқитувчи билан биргаликдаги фаолияти орқали таълим мазмунига таъсир кўрсатишни ўз ичига олади.

Ўқитувчи бу жараёнда ўқувчи ёки талаба ва жамоа билимининг шаклланиши ва ривожланишига шароит яратади. Кимё дарслари жараёнида инновация технологияларидан фойдаланишнинг асосий афзалликлари сифатида қуйидагиларни белгилаш мумкин:

1. Инновация технологияларидан кимё фанини ўқитишда фойдаланиш талаба ва ўқувчиларнинг билимини ривожланишига йўналтирилган таълимни амалга ошириш имкониятларини янада кенгайтиради.

2. Инновация технологиялари кимё фанини ўқитишда ўқув-тарбия жараёнига тизимли асосида ёндашувни кенг жорий этиш имкониятини беради.

3. Инновация технологиялари кимё фанини ўқитишда ўқитувчини таълим-тарбия жараёнининг мақсадларини аниқлаб,ташхис тизимини тузиш ва жараён ечимини назорат қилишгача бўлган технологик занжирни олдиндан лойиҳалаштириб олишга ундайди.

4 Инновация технологиялари кимё фанини ўқитишда янги восита ва ахборот усуллари қўллашга асосланганлиги ва уларнинг қўлланилиши “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури” талабларини амалга оширишни таъминлашга хизмат қилади.

5 Инновация технологиялари асосида ўтказилган машғулотлар ёшларнинг муҳим ҳаётий ютуқ ва муаммоларга ўз муносабатларини билдиришга,билим ва кўникмаларга интилишларини қондириб, уларни фикрлаш ва ўз нуқтаи назарларини асослашга имконият яратади.

6. Ҳозирги даврда содир бўлаётган инновация жараёнларида таълим тизими олдидаги муаммоларни ҳал этиш учун янги ахборотни ўзлаштириш ва ўзлаштирилган билимни ўқувчиларнинг ўзлари тамонидан баҳоланиши, танқидий қарорларнинг қабул қилиниши , мустақил ва уларни эркин фикрлай олишларига олиб келади.

Инновация технологияси ва уларнинг таълимда қўлланишига оид билимлар , тажрибалар ўқувчиларни юксак билимли ва интеллектуал салоҳиятга, етуқ малакага эга бўлишларини таъминлайди.

Инновация технологияларини дарс жараёнига татбиқ этишнинг афзаллик томонлари:

- ўқувчиларнинг дарс давомида бефарқ бўлмасликка, мустақил фикрлаш ижод қилиш ва изланишга имкон яратилади ;

- ўқувчиларнинг ўқув жараёнида фанга бўлган қизиқишларини доимийлигини таъминланади;
- ўқувчиларнинг фанга бўлган қизиқишларини мустақил равишда ҳар бир масалага ижодий ёндашган ҳолда билимга бўлган интилишларини кучайтирилади;
- ўқувчиларнинг ҳамкорликдаги фаолиятини доимий равишда ташкил этилади;
- кимё фанини ўқитиш жараёнида қўлланилаётган услублар, усуллар ўқувчиларнинг тайёр билимларни эгаллашга қаратилганлиги сабабли ҳозирги замон талаблари даражасида етарли эмаслиги юзага келмоқда ва замон талабига жавоб бермаяпти. Агар кимё таълими жараёнида инновацион технологиялардан фойдаланилса, ўқувчиларнинг эгаллаётган билимлари барқарор бўлади, онгли равишда хулосаларни чиқаришга ўргатади;
- бу жараён шахснинг ривожланишига, мустақил билим олишига йўналтирувчанлик функциясини бажаришга ёрдам беради.

Бундай услубларнинг ўзига хослиги шундаки, улар фақат педагог ва ўқувчиларнинг биргаликдаги фаолият кўрсатиши орқали амалга оширилади. Бундай ҳамкорлик жараёни ўзига хос хусусиятларга эга:

-ўқувчиларнинг дарс давомида бефарқ бўлмасликка, мустақил фикрлаш ижод қилиш ва изланишга имкон яратиш ;

-ўқувчиларнинг ўқув жараёнида фанга бўлган қизиқишларини доимийлигини таъминлаш;

-ўқувчиларнинг фанга бўлган қизиқишларини мустақил равишда ҳар бир масалага ижодий ёндашган ҳолда билимга бўлган интилишларини кучайтириш;

-ўқувчиларнинг ҳамкорликдаги фаолиятини доимий равишда ташкил этиш;

Шу сабабли инновация технологиялари шароитида бўлғуси кимё ўқитувчисининг ўқитишдаги самарали услубларини ва воситаларини мазмунан янгилаш, услубий тайёргарлигининг таркибий қисмларига муайян

Ўзгартиришлар киритиш, амалий машғулотлар ва тажрибаларни бажаришда асбоб-ускуналардан, жиҳозлардан самарали ва унумли фойдаланиш йўллари топиш, уларга оид тавсиялар яратиш, кимёни ўқитишда инновация технологияларидан фойдаланиш йўллари ишлаб чиқиш бугунги куннинг долзарб муоммоларидан биридир. Кимё фанини ўқитиш жараёнида қўлланилаётган усуллар ўқувчиларнинг тайёр билимларни эгаллашга қаратилганлиги сабабли ҳозирги замон талаблари даражасида етарли эмаслиги сезилмоқда ва у замон талабига жавоб бермаяпти. Агар кимё таълими жараёнида инновацион технологиялардан фойдаланилса, ўқувчиларнинг эгаллаётган билимлари барқарор бўлади, онгли равишда шахс сифатида мустақил хулосаларни чиқарадилар. Бу жараён шахснинг ривожланишига, мустақил билим олишига йўналтирувчанлик функциясини бажаришга ёрдам беради

Қуйида кимё таълими жараёнида инновация технологияларидан фойдаланган ҳолда, бир соатлик дарс ишланмаларидан намуналарни тавсия этамиз.

Мавзу: Олтингугурт элементининг хоссаларини “ Идрок харитаси”

ёрдамида ўрганиш

Тавсифи: Бу технология ўқувчиларни ўтилган ёки ўтиши лозим бўлган мавзунини яқка, кичик гуруҳларга бўлган ҳолда фикрлашга, ўзлаштирилган билимларни ёдга тушириб, тўпланган фикрни умумлаштириб олишга, уларни ёзма, расм, чизма кўринишда ифодалай олишга, ўқувчиларни эркин мустақил фикрлашга, жамоа бўлиб ишлашга изланишга, фикрни жамлаб кераклигини ажратиб олишга ўргатади. Бу технология такдимот усулида амалга оширилади.

Дарснинг мақсади : Олтингугурт элементининг хоссаларини ўрганиш

Таълимий: ўқувчиларга олтингугурт элементига хос бўлган хусусиятларни очиқ бериш ;

Ривожлантирувчи: Олтингугурт элементининг хоссаларини реакция тенгламаларида ифодалай билиш.

Тарбиявий: Ўқувчиларда ҳар бир масалага ижодий ёндашувига эркин фикрлашга, изланишга, масъулиятни ҳис қилишга ва мустақил таҳлил қилишга ўргатиш.

Қўлланилиши: семинар, суҳбат, мунозара шаклидаги дарсларда яққа ва кичик гуруҳ, жамоа шаклда фойдаланиш мумкин

Ўтказиш тартиби:

-ўқувчи ёки талабалар шароитга қараб гуруҳларга ажратилади;

-уларни машғулоти ўтказишга қўйилган талаб ва қоидалар билан таништирилади;

-тарқатма материалларни гуруҳ аъзоларига тарқатилади ва вазифалар бажарилади ;

-тарқатма материаллар тўлдирилгач ,гуруҳ аъзоларидан бири тақдимот қилади.

Изоҳ :ўқув машғулотининг бундай ташкил этилиши ўқувчи ва талабаларни мустақил фикрлашга ,ўтилган ва ўзлаштирилган мавзуларни

эслашга ,уларни ёзма баён этишга ,фикрларни умумлаштиришга ўргатади.

Дарснинг жиҳози :А-3 форматли қоғозлар , фломастер , скотч .реактивларлардан: $KMnO_4$, S, C, ёғоч чўп, Fe қириндилари; пробиркалар темир қошиқча, қуруқ спирт, штатив

Дарс ўтиш услуби : интерфаол

Кўргазма: турли слайдлар, жадваллар ,дарслик.

Дарснинг бориши: дарс ташкил этилади, давомат, ўтилган мавзу ва уй вазифаси аниқланади.

Ўтилган мавзунини сўраш:

1.Ўқувчилардан ўтилган мавзунини сўраш учун, мавзуга оид тарқатма материаллар ва кўргазмали қуроллардан фойдаланилади,ўтилган мавзунини сўрашда “Ақлий ҳужум” усулидан фойдаланилади, доскада уйга берилган мисол ёки масалани ечиш топширилади , ишланган масала ва мисоллар текширилади ҳамда ўқувчиларнинг ишлаб келган топшириқлари билан солиштирилади..

2. Ўтилган мавзуни оммавий ҳолда сўрашда: ақлий хужум, занжир усули - саволларнинг кетма кетлиги, занжир узулмасдан саволларга жавоб бериш ,реакция тенгламаларини ёзиш ва ўқий билиш ва амалга ошириш каби усуллардан фойдаланилади.

Ўтилган мавзу “Кластер” усулида мустаҳкамланади ва янги мавзуга боғланади.

Олтингугурт элементини ўрганиш жараёнида аввал лойиҳа тузилади .Бунинг учун ўқитувчи ўқувчи-талабаларга олтингугурт моддаси деганда сиз нимани тасавур қиласиз ,уни ўрганиш жараёнида нималарни билишингиз керак ,у қандай модда,фойдалими ёки зарарлими у билан ҳеч ишлаб кўрганмисиз деган фикирни ўртага ташлайди ва кейинги дарсда олтингугурт элементига таълуқли янгилар топиб келиш топширилади Ўқувчи-талабалар янги мавзуни тайёрлашда кўп маълумотлар йиғиб келадилар ва уларнинг йиғиб келган маълумотлари асосида янги мавзуни ўрганилади.

Янги мавзу: Олтингугурт элементининг хоссаларини “ Идрок харитаси”

ёрдамида ўрганиш.

Олтингугурт элементининг хоссаларини идрок харита ёрдамида ўрганишда авваламбор досканинг ўртасига айлана чизиб, унинг ичига олтингугурт элементи ёзилади ва ўқувчиларга мурожаат қилинади. Қани азиз ўқувчилар ҳар бир элементни ўрганиш жараёнида S мисолида биз нималарни билишимиз керак?. Ўқувчилар бирин кетин айлананинг ён томонидан чизиқлар чиқариб , ўз фикрларини баён қилишади. Бу жараён қуйидагича боради. Атрофдаги чизилган чизиқларга 1-табиатда учраши, 2- физик хоссалари, 3-кимёвий хоссалари, 4-олиниши, 5 - ишлатилиши, 6-даврий системадаги ўрни, 7- оксидлари ва уларнинг хоссалари, 8-кислоталар ва уларни хоссалари ёзилади.

(12-бетдаги “Идрок харитаси”га қаралсин)

Ҳар бир чиқарилган чизик қуйидагича ўрганилади:

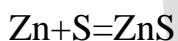
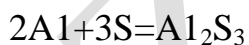
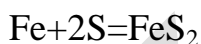
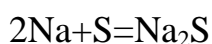
Табиатда учраши: олтингугурт табиатда эркин ҳолда: ромбик шаклда, моноклиник ва пластик шаклларда учрайди; Бирикма ҳолда оксидлардан: SO_2 , SO_3 , кислоталардан: H_2S , H_2SO_3 , H_2SO_4 , тузлардан: FeS , CuS , PbS , ZnS , HgS , $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ учрайди.

Даврий системадаги ўрни: олтингугуртнинг кимёвий белгиси S, II- давр, 2-катор, IV-гурух, -II, +II, +IV, +VI валентли, тартиб номери-16, нисбий атом массаси -32, металл эмас, бирикмалари: H_2S , SO_2 , SO_3 ; атом тузилиши + 16) 2) 8) 6) , p= +16, e = -16, n =16

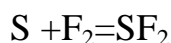
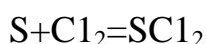
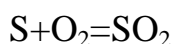
Физик хоссалари: кимёвий боғланишнинг ковалент кутбсиз турини ҳосил қилади, металл эмас, зичлиги $2\text{г}/\text{см}^3$ суюқланиш температураси 112 C^0 , қайнаш температураси 444 C^0 . электр токи ва иссиқликни ёмон ўткази.

Кимёвий хоссалари:

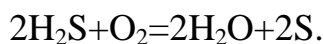
У оксидловчи



У кучли қайтарувчи.



Олиниши: олтингугурт эркин ва бирикма холда олинади.



Ишлатилиши: каучук, гугурт, сульфат кислота ишлаб чиқаришда, дори дармон, зараркурандаларга қарши химикатлар олишда, порох ишлаб чиқаришда, қоғоз ишлаб чиқаришда, тиббиётда, қурилишда ва б.. ишлатилади.

Олтингугуртнинг оксидлари: таркиби тузилиши, физик, кимёвий хоссалари, олиниши, ишлатилиши.

Олтингугуртнинг кислоталари: таркиби тузилиши, физик ва кимёвий хоссалари, олиниши ва ишлатилиши.

Олтингугуртнинг тузлари: таркиби тузилиши, физик ва кимёвий хоссалари, олиниши ва ишлатилиши.

Чизилган харита 5-соатли дарсга мўлжалланган.

Кутиладиган натижа: қисқа вақт ичида мавзунини ўзлаштиришга, хотирада узоқ вақт сақланишга ёрдам беради, фикрни бошқаларга етказишга, ахборотни мустақил ўрганишга, савол бериб, унга жавоб топишга, нутқни ривожлантиришга, ўзини ўзи назорат қилишга ҳамда билимини баҳолашга, қисқа вақт ичида кўп маълумотга эга бўлишга ўргатади.

Шундай қилиб кимё дарсларида ўқувчи доимий равишда замонавий педагогик технологияларга таянган ҳолда фаолият юритса:

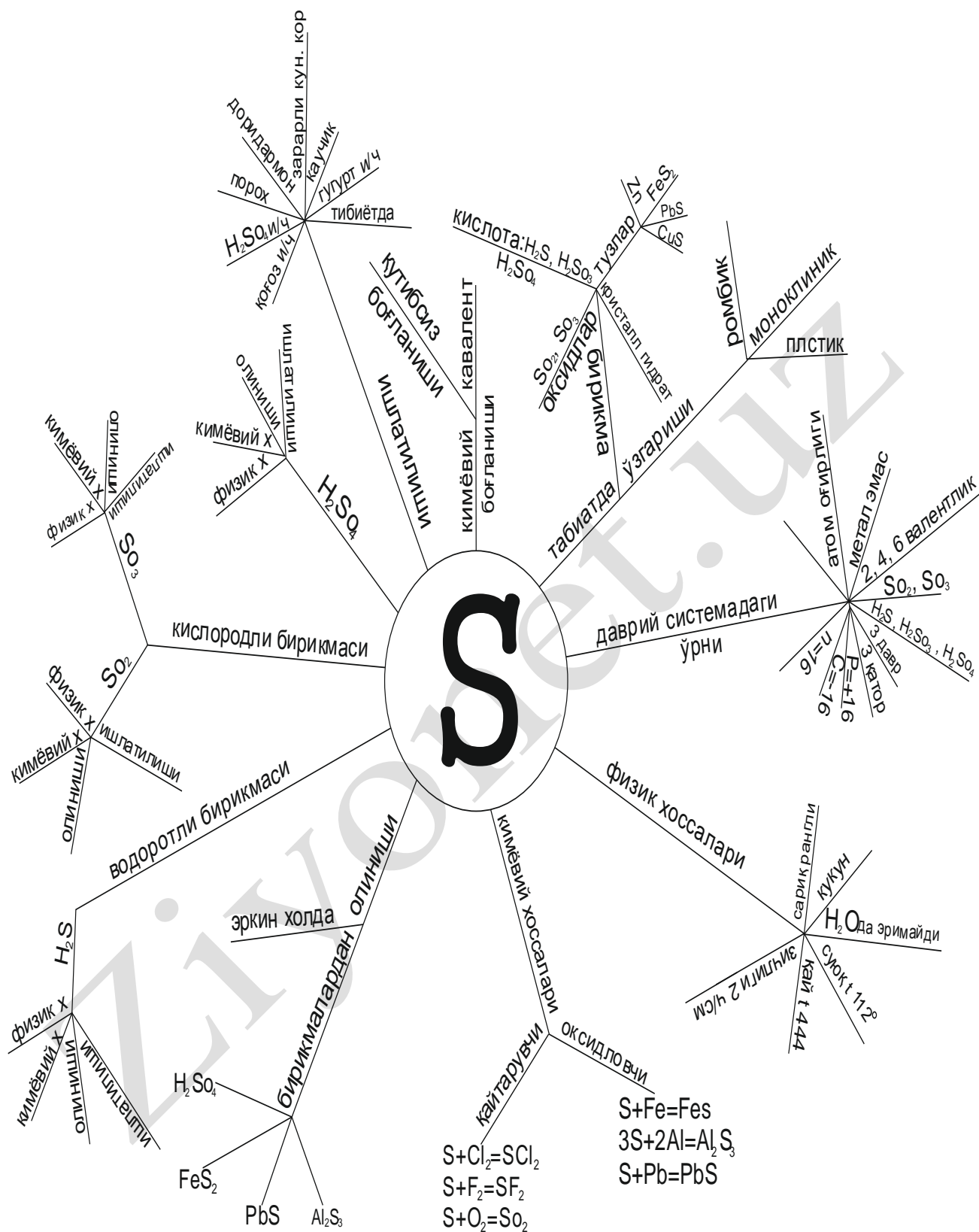
-ўқувчиларнинг янгиликка интилувчанлиги, уларни излаб топишга ва амалиётга қўллашга нисбатан кўникмаси ва малакаси шаклланади;

-узлуксиз ўз устида ишлаш кўникмаси шаклланади;

- инновация, интерфаол муҳитда таълим олади;

-ўқувчи дарс жараёнида харакатланувчи кучга айланади. Бу эса таълимда сифат ва самарадорликни таъминлайди. Ўқувчиларнинг ўқиш фаолиятини тубдан ўзгартиб, келажакда етук, эркин фикирловчи, жаҳон стандартларига жавоб бера оладиган мутахассис кадрлар бўлиб етишишига имкон яратади

Ziyouonet.UZ



N₂ элементнинг хоссаларини ўрганишда “Зинама-зина” технологияси.

Тавсифи: Бу технология ўқувчиларни ўтилган ёки ўтиши лозим бўлган мавзунини яқка, кичик гуруҳларга бўлган ҳолда, фикрлашга, ўзлаштирилган билимларни ёдга тушириб, тўпланган фикрларни умумлаштириб олишга, уларни ёзма, расм, чизма кўринишда ифода қилишга, ўқувчиларни эркин мустақил фикрлашга, жамоа бўлиб ишлашга изланишга, фикрларни жамлаб, кераклигини ажратиб олишга ўргатади. Бу технология тақдимот усулида амалга оширилади.

Мақсад: N₂ элементнинг ҳоссаларини ўрганишда “Зинама-зина” технологияси.

Таълимий: N₂ – элементнинг ҳоссаларини ўрганиш.

Ривожлантирувчи: N₂ элементнинг ҳоссаларини реакция тенгламалари асосида ўрганиш.

Тарбиявий: N₂ элементнинг биологик аҳамиятини ўрганиш

Қўлланилиши: амалий машғулот семинар, лаборатория машғулотлари ҳамда суҳбат мунозара шаклидаги дарсларда яқка ва кичик гуруҳ, жамоа шаклида фойдаланиш мумкин

Қўлланиладиган воситалар А-3, А-4 форматли қоғозлар, фламастр, скотч, топшириқлар ёзилган варақлар.

Ўтказиш тартиби: Синфдаги барча ўқувчилардан 4 кишидан иборат бўлган, 8-та гуруҳ тuzилади, машғулотнинг мақсади, ўтказиш тартиби билан таништирилади ва саволларга жавоб топиш учун вақт берилади. Жавоб тақдимот усулида олиб борилади, тақдимот даврида ўқувчилар томонидан берилган жавоблар магнитли ёки оддий доскага зинама зина шаклида илинади. Ўқитувчи уларнинг жавобини эшитиб бўлгандан сўнг, уларнинг фикрлари асосида мавзу муҳокама қилинади. Белилган жавобларга изоҳ берилади. Ўқувчиларнинг билими агар лозим бўлса, қўшимча саволлар берилар ва баҳоланади ва мавзу мустахкамланади, уйга вазифа берилади.

Услуб: интерфаол

Дарснинг жиҳози : кўргазма: турли слайдлар, таблица, дарслик, даврий система..

Дарснинг бориши: дарсни ташкил этиш давоматни, бугунги кун янгиликлари ва уй вазифаси аниқланади.

Ўтилган мавзунини сўраш: ўтилган мавзуга оид тарқатма материаллар, кўргазмали қуроллар , уйга берилган мисол ёки масалани ечиш ва дафтарда ишлаб келингани билан солиштириш топширилади.

Оммавий ҳолда ўтилган мавзунини сўрашда: ақлий ҳужум, занжир усули саволларнинг кетма кетлиги, занжир узулмасдан саволларга жавоб бериш, реакция тенгламаларини ёзиш ва ўқий билиш усулларидадан фойдаланилади

**Янги мавзу: N₂ элементнинг ҳоссаларини ўрганишда “ Зинама-зина”
технологияси**

“Зинама зина” усулидан фойдаланиб, N₂ элементининг ҳоссаларини ўрганишни қуйидагича олиб борилади. Синфдаги ўқувчиларни 8 гуруҳга 4 та ўқувчидан бўламиз ва уларга топшириқлар берамиз.

Топшириқлар қуйидагилардан иборат :

1 гуруҳга – Азот табиатда қандай агрегат ҳолатда учрайди , диаграмма асосида тушунтириб беринг.

2 гуруҳга – Азотнинг даврий системадаги ўрни қандай ,”Кунгабоқар” усулида тушинтиринг ?

3 гуруҳга - N₂ қандай физик ҳоссаларга эга?

4 гуруҳга - N₂нинг кимёвий ҳоссаларини реакция тенгламаларида ифодалаб беринг.

5 гуруҳга - N₂ саноатда қандай олинади ?.

6 гуруҳга - N_2 лабораторияда қандай олинишини реакция тенгламаларида ифодалаб беринг.

7 гуруҳга - N_2 нинг ишлатилиш соҳалари қайсилар ?.

8 гуруҳга - N_2 нинг биологик аҳамияти қандай?

Гуруҳларга жавобларни тайёрлаши учун 15 минут вақт берилади.

15 минут вақтдан сўнг уларнинг жавоблар тақдимоти эшитилади.

1-гуруҳ аъзорларининг тақдимоти: Азот табиатда қандай ҳолатда учрайди? Уни қуйидагича тушунтиришади

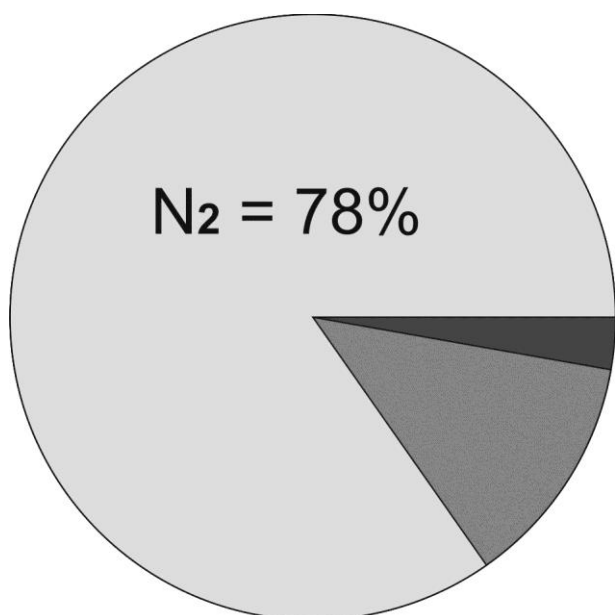
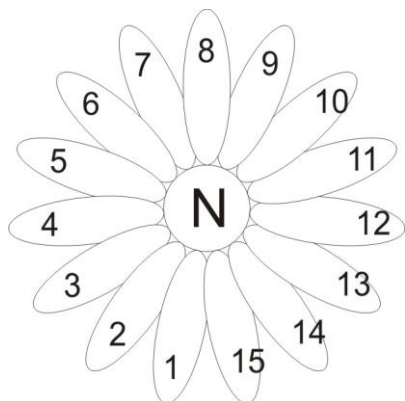


Диаграмма чизилади N_2 атмосфера ҳавосинининг 78%ни ташкил этади, ер қобиғини 0,04% ни ташкил этиши - бошқа элементлардан атмосферада эркин ҳолда, учраши билан , ернинг устки қисмида бирикмалар ҳолида кўп учраши билан фарқланади. Бирикма ҳолда эса турли тоғ жинслари, минераллар, шаклида, барча тирик организмлар хужайрасида турли хил бирикмалар ҳолда ўчрайди. Оксиларнинг асосий таркиби ҳисобланади.

2– гуруҳ аъзоларининг тақдимоти. Азотнинг даврий системадаги ўрни қандай?

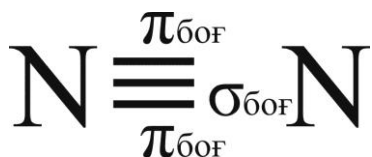
Бу тақдимотни ўқувчилар “Кунгабоқар” усулида тушунтиришади.



1. Кимёвий белгиси : N_2
2. II- давр
3. 2 -қатор
4. V- гуруҳ (ас)
5. Металл эмас.
6. III-V валентлик.
7. Тартиб рақами 7
8. Нисбий атом массаси 14
9. O_2 - ли бирикмаси NO - N_2O_5
10. H_2 ли бирикмаси NH_3
11. атом тузилиши +7) 2) 5)
12. $p = +7$
13. $e = -7$
14. $n = 7$
15. Электрон конфигурацияси $1s^2 2s^2 2p^3$

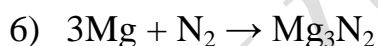
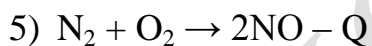
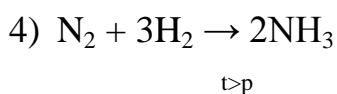
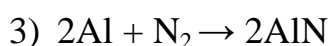
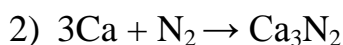
3-- гуруҳ аъзоларининг тақдимоти: N_2 қандай физик хоссаларга эга?

Азот рангсиз, ҳидсиз, мазасиз газ, ҳаводан биров енгил , сувда оз эрийди, молекулар кристалл панжарага эга, ковалент боғни кутбсиз боғланишини ҳосил қилади. Бу боғланиш жуда пишиқ сабаби , 2-та азот атоми бир бири билан 3-та π боғ ва 1-та σ боғ билан боғланган. Бу боғлар ўзаро перпендикуляр ҳолатда жойлашган



4- гуруҳ аъзоларининг тақдимоти. N₂нинг кимёвий ҳоссаларини реакция тенгламаларида ифодаланг.

N₂ ни реакцияга кириштириш қийинлиги, айнан шу қўш боғларнинг пишиқлигидир. Бунинг учун N₂ молекуласини ажратиш лозим, бунинг учун реакцияларни қиздириш йўли билан олиб борилади.



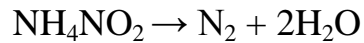
Ўқувчилар ёзган тенгламаларини тушунтириб берадилар, реакцияларни тенглаб, ўқийдилар.

5- гуруҳ аъзоларининг тақдимоти. N₂ саноатда қандай олинади ?.

Техникада- саноатда N₂ суюқ ҳаводан олинади. Ер юзида қуруқ ҳаво таркибида 78% N₂, 20% O₂, 0.92% инерт газ ва 0.03% CO₂ бор. Ҳаво паст температурагача совутилади бунда ҳаво суюқ ҳолга келтирилади. Азотни қайнаш температураси t⁰ -195.8° C.

6- гуруҳ аъзоларининг тақдимоти. - N₂ лабораторияда қандай олинади ?.

Лабораторияда азот NH₄NO₂ ни қиздириш йўли билан олинади, реакция тенгламаларда ифодаланг.



Бу тажрибани ўтказиётганда портлаш содир бўлиши мумкин, бунинг учун куруқ NaNO_2 тузини NH_4Cl -нинг тўйинган эритмасига қўшиб , аста секин қиздирилади бунда ҳавф бартараф этилади.

7- гуруҳ аъзоларининг тақдимоти. . N_2 ни ишлатилиш сохалари қандай ?.

1. Азот эркин ҳолда жуда кам , асосан бирикмалар ҳолида ишлатилади.

1) NH_3 ишлаб чиқаришда.

2) HNO_3 ишлаб чиқаришда.

3) минерал ўғитлар сифатида.

4) пайвандалашда.

5) бўёқлар олишда.

6) кундалик ҳаётда.

7) портловчи моддалар олишда ишлатилади.

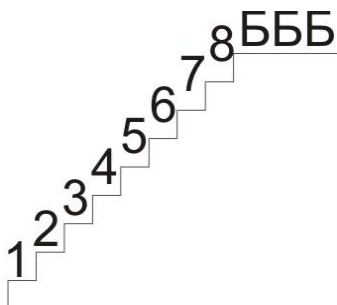
8- гуруҳ аъзоларининг тақдимоти. - N_2 нинг биологик аҳамияти қандай?

N_2 элементи одам организмнинг ўсиши ва ривожланиш учун зарур элемент ҳисобланади. Инсон организми ҳайвонлар ва ўсимликларнинг маҳсулотларини , оксиллар, нуклеин кислоталар ва бошқа азотли бирикмалар сифатида қабул қилади.

Ёш организмда N_2 -ни бирикмаларини қабул қилиш кучли бўлса, ёш ўтган сари чиқариладиган N_2 -нинг миқдори кўп бўлади. Тирик организмлардаги ҳаётий жараёнлар азот бирикмалари туфайли рўёбга чиқади. N_2 бирикмалари тупроқнинг унумдорлигини , ўсимликнинг эса ҳосилдорлигини оширади.

Ўқитувчи уларнинг тақдимотини эшитиб , айтилган фикрларни муҳокама қилади. Ўқувчиларнинг тақдимотини “Зинима-зина” шаклида қўйиб чиқади. Мавзуга яқун ясайди, ўқувчилар билмини баҳолайди, тақдимотнинг охирида Б Б Б –биламан, билмоқчи эдим, билдим. билан тугатади , уйга вазифа беради. Уйга вазифа: §ни ўқишга, шу мавзуга таалукли саволларга жавоб

тайёрлаш, янги ўтиладиган мавзуни ўқиб, интернетдан айнан шу мавзуга оид янгиликлар топиб келиш топширилади.



Кутилган натижа: қисқа вақт ичида мавзуни ўзлаштиришга, хотирада узок вақт сақлашга ёрдам беради, фикрни бошқаларга етказишга, ахборотни мустақил ўрганишга, савол бериб унга жавоб топишга, нутқни ривожлантиришга, ўз ўзини назорат қилишга, билимини баҳолашга, қисқа вақт ичида кўп маълумотга эга бўлишга ва бу орқали билим самарадорлигини ошириш каби сифат кўрсаткичларига эришишга имконият яратилади .

Fe элементи ўрганишда “Резюме” технологиясидан фойдаланиш.

Тавсифи: Бу технология мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар муаммоли мавзуларни ўрганишга қаратилган- технологиянинг моҳияти шундаки, бунда 1 йўла мавзунинг турли тармоқлари бўйича ахборот берилади.

Мақсад: Бунда ўқувчи эркин, мустақил, танқидий фикрлашга, жамоа бўлиб ишлашга изланишга, фикрларни жамлаб таққослаб, мавзудан келиб чиққан холда ўқув муоммосининг ечимини топиши ва ундан керакли хулоса ёки қарор қабул қилишга, жамоага фикри билан таъсир этишга, уни маъқуллашга, мавзуга умумий тушунча беришда ўтилган мавзулардан эгаллаган билимларни қўллай билишда кўзга ташланади .

Таълимий: Fe – элементининг ҳоссаларини ўрганиш.

Ривожлантирувчи: Fe элементининг хоссаларини реакция тенгламалари асосида ўрганиш.

Тарбиявий: Fe элементининг биологик аҳамиятини ўрганиш

Қўлланилиши: семинар, суҳбат мунозара шаклдаги дарсларда яқка ва кичик гуруҳ, жамоа шаклда фойдаланиш мумкин

Қўланиладиган воситалар: А3 форматли қоғоз, тарқатма материаллар, фломастр.

Услуб: интерфаол

Кўргазма: турли слайдлар, табица, дарслик, даврий система..

Дарснинг бориши: дарсни ташкил этишда давоматни, ўтилган мавзу ва уйга вазифаси аниқланади.

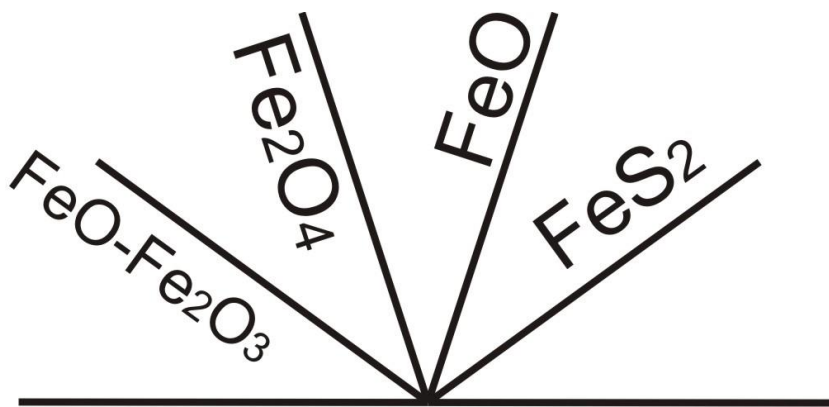
Ўтилган мавзунини сўраш: ўтилган мавзуга оид тарқатма материаллар, кўргазмали қуроллар, уйга берилган мисол ёки масалани ечиш топширилади.

Оммавий ҳолда ўтилган мавзунини сўрашда: ақлий ҳужум, занжир усули саволларнинг кетма кетлиги, занжир узулмасдан саволларга жавоб бериш, реакция тенгламаларини ёзиш ва ўқий олиш усуллардан фойдаланилади.

Дарснинг жиҳози: реактивлардан : FeO , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , H_2SO_4 , S , CuSO_4

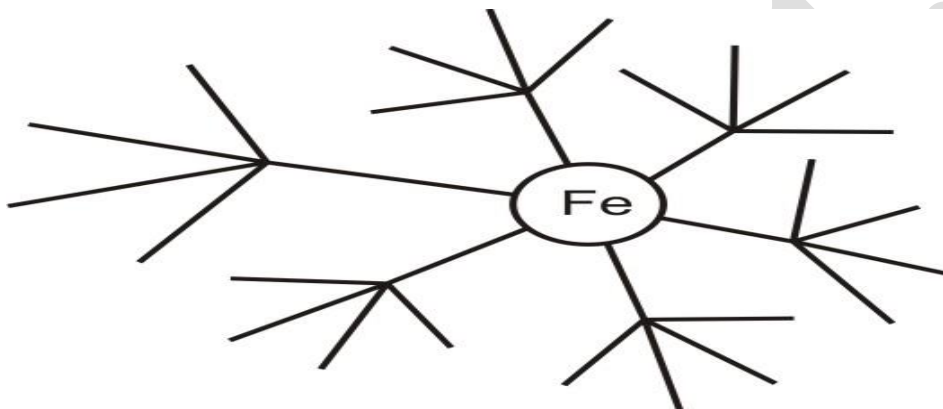
Ўтказиш тартиби: ўқувчилар 3- 5 кишидан иборат кичик гуруҳларга бўлинади. Машғулотнинг мақсади ва ўтказилиш тартиби тушунтирилади. Ҳар 1 кичик гуруҳга қоғозининг юқори қисмида ёзуви бўлган варақлар топширилади.

1- гуруҳ. Темирнинг табиатда учрайдиган бирикмаларини “Фикрлар уммони” усулида тасвирлаш, темир ер пўстлоғинини неча % ташкил (5.1%) этади. Fe нечанчи асрдан бошлаб (6-7) маълум, олтиндан (4) ва кумушдан (7) неча марта қиммат ҳисобланган.



2- гуруҳ. Темир элементини ўрганишда сиз нималарга эътибор беришингиз лозим .Уни “Технологик харита” асосида тушинтиринг.

1.Темир моддасининг табиатда учраши.2.Темир элементининг даврий системадаги ўрни.



3.Темир моддасининг физик хоссалари.

4.Темир моддасининг кимёвий хоссалари.

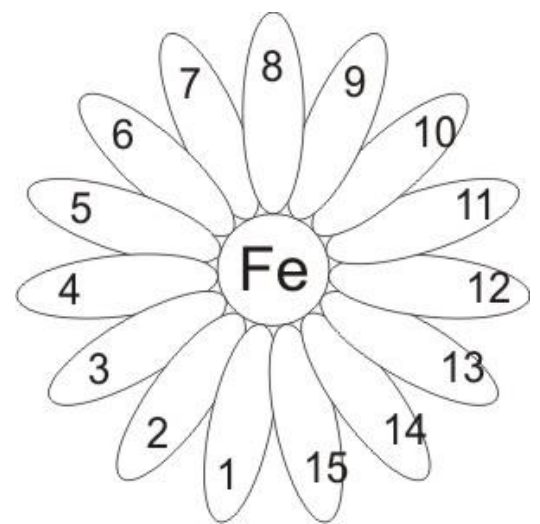
5.Темир моддасининг олиниш усуллари

6.Темир моддасининг биологик аҳамияти.

3- гуруҳ: Fe элементининг даврий системадаги ўрнини кунгабоқар усулида тушунтиринг.

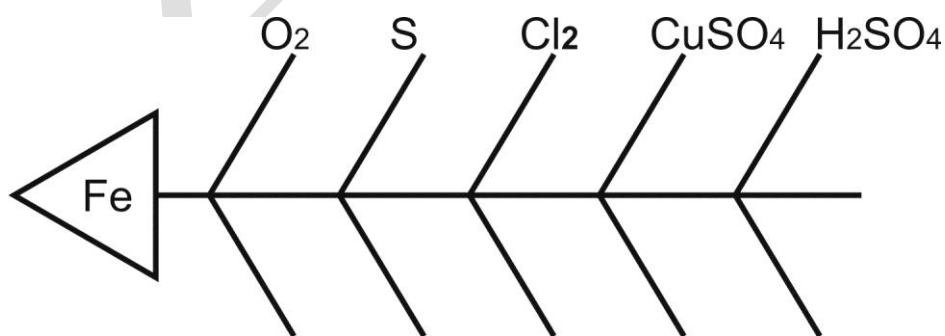
1.Кимёвий белгиси Fe.

2. Давр сони IV

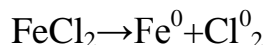


3. Қатор сони 4
4. Гуруҳ №8
5. Валентлиги II,III
6. Металл
7. Тартиб рақами 26
8. Нисбий атом массаси. 56
9. O_2 бирикмаси FeO , Fe_2O_3
10. H_2 бирикмаси-----
11. Атом туз $+26)_2)_8)_4)_2$
12. $p = +26$
13. $e = - 26$
14. $n = 30$
15. эл. к. $1s^2 2s^2 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$

4 – гуруҳ .Темир моддасининг кимёвий ҳоссаларини “Балиқ скелети” схемаси асосида тушунтиринг



5- гуруҳ. Fe моддасининг олиниш усулини электролиз оксидланиш - қайтарилиш реакцияси асосида тушунтиринг.



$-2e$ $\text{Fe}^{+2} \rightarrow \text{Fe}^0$	оксидловчи	қайтарилди
$-2e$ $2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2^0$	қайтарувчи	оксидланди

1. гуруҳ. Fe-ни ишлатилиш соҳаларини Кластер усулида тушунтиринг.

Мавзу: Сувнинг таркиби, тузилиши, хоссалари , сувнинг таркибидаги

O₂нинг миқдорини аниқлаш.

Тавсифи: Ушбу усул биргаликдаги фаолият бўлиб, талаба ва ўқувчиларни матн устида фикрлаши, ўз ғояларини шакллантириш ва уларни ҳамкорлар ёрдамида муаян шаклда ифодалашга йўналтирилади.

Мақсад: Сувнинг таркиби, тузилиши, хоссалари; сувнинг таркибидаги O₂ нинг миқдорини аниқлаш.

Таълимий: H₂O нинг таркибий қисми, хоссалари , олиниш усули, ишлатилиши. O₂ ни H₂O ни таркибидан ажратиш асбобларининг турлари ҳақида тушунча бериш;

Ривожлантирувчи: ўқувчиларда H₂O нисбатан муносабатларини яхшилаш H₂O нинг аҳамиятли томонларини очиб бериш.

Тарбиявий: H_2O нинг тозалигига, поклигига эътибор бериш, ифлосланишини олдини олиш чораларини ўргатиш.

Қўлланилиши : Сувнинг хоссаларини ўрганишда ва семинар, суҳбат мунозара шаклидаги дарсларда, якка ва кичик гуруҳ, жамоа шаклларида фойдаланиш мумкин.

Услуб: интерфаол, лаборатория иши.

Кўргазмалар: Гофман аппарати, керосин остида сақланаётган Na металл, CaO-сўндирилмаган оҳак, Fe металл, куруқ спирт, штатив, гугурт, кристаллизатор асбоби, пробирка, колба, интерфаол усулларни кўрсатувчи" схемалар, 8 та А-4 форматли қоғоз, 8 та маркер, скотч, 8 та қоғозга ёзилган вазифалар.

Дарснинг бориши : Дарс ташкил этилди: бунда синфни, ўқувчиларни дарсга тайёргарлиги, давомат ва уйга берилган вазифа аниқланади. Ўтилган мавзу сўралади: якка тартибда ва оммавий ҳолда савол-жавоб уюштирилади. Якка ҳолда ўқувчилардан сўралганда бир ўқувчи уйга берилган мавзудаги топшириқни доскада қандай бажарганини кўрсатади. Иккинчи, учинчи ўқувчига мавзуга оид тарқатма материаллар ёки кўргазмалар берилиб, жавоб тайёрлашга вақт берилади. Улар жавобга тайёрлангунга қадар ўқувчилар билан оммавий равишда ўтилган мавзу асосида: ўқитувчи - ўқувчи, ўқитувчи - ўқувчилар, ўқувчи -ўқувчилар, ўқувчи – ўқувчи ҳамкорликда савол-жавоб уюштирилади. (7 минут)

Ўтилган мавзу барча ўқувчилардан сўраб бўлингандан сўнг , ўқитувчи “Кластер” усулини қўллаб дарс мавзуси мустаҳкамланади. Ўтилган мавзуга жавоб берган ўқувчиларга 3 баллгача балл қўяди ва ўтилган мавзунини янги мавзуга боғлайди.

Ўтказиш тартиби: Ўқувчиларга китобни олиб янги мавзунини очишга буюрилади ва бу мавзуда нималарга эътибор бериш кераклиги айтилади.

Ўқувчиларнинг кўлига вазифалар ёзилган варақлар - А-4 форматли қоғоз берилади. Ўқувчилар 8 гуруҳга бўлинади. Янги мавзунини ўзлаштиришда дарсликдан фойдаланиш мумкинлигини айтади. (10 минут)

1-савол. Сув табиатда қаерда, қандай ҳолларда учрайди, таркиби, тузилиши қандай?

2-савол. Сув қандай физик хоссага эга, уни “Кунгабоқар усули” асосида тушунтиринг.

3-савол. H_2O ни кимёвий хоссаларини “Балиқ скелети” схемасидан фойдаланиб кўрсатиб беринг ва реакция тенгламаларини ёзинг.

4-савол. H_2O ни олиниш усуллари қандай? Реакция тенгламалари билан ифодаланг.

5-савол. Сувни ишлатиш соҳалари қандай?

6-савол. Сувни ифлосланишига сабаб ва ифлосланишни олдини олиш чоралари қандай?

7-савол. H_2O нинг таркибидаги O_2 нинг миқдорини аниқловчи асбобнинг тузилиши ва ишлатилиш принципи қандай?

8-савол. H_2O нинг таркибидаги O_2 ни миқдорини қандай ҳисоблаш йўли билан аниқлаш мумкин?

Орадан 10 минут ўтгандан сўнг тақдимот бошланади. Бунда ўқувчилар ўзлари тайёрлаган жавобларини бирин-кетин қуйидаги тартибда тақдим этишади.

H_2O нинг таркиби, хоссалари ва H_2O нинг таркибидаги O_2 нинг миқдорини аниқлаш усуллари

1-гуруҳ тақдимоти.

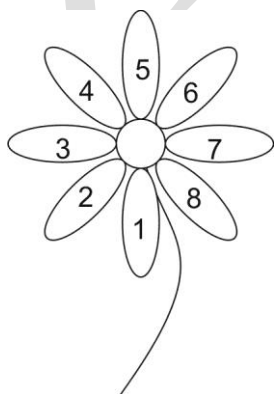
Сувнинг табиатда учраши. Ер сайёрамизнинг 71 % ини океан ва денгиз сувлари ташкил этади. Шундан 2% и ичишга яроқли. Сув таркибига кўра юмшоқ ва қаттиқ сувга бўлинади. Юмшоқ сув ичишга яроқли бўлади.

Таркиби ва тузилиши. H_2O 2 атом водород ва 1 атом кислороддан иборат. Молекуляр формуласи - H_2O . Фазовий формуласи $H - O - H$. Ковалент боғни HOH кутбли турини ҳосил қилади.

2-гурух такдимоти

H_2O қуйидаги физик ҳоссаларга эга:

- 1) рангсиз,
- 2) ҳидсиз,
- 3) мазасиз,
- 4) суюқлик,
- 5) $0^\circ C$ да музлайди,
- 6) $100^\circ C$ да қайнайди,
- 7) яхши эритувчи,
- 8) 3 хил агрегат ҳолатида бўлади : газ, суюқ, қаттиқ. (Кунгабоқар усули асосида чизиб тушунтирилади)

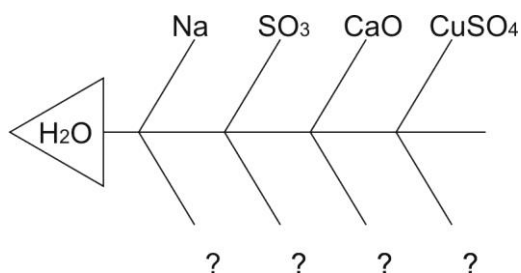


3-гурух такдимоти

H₂O нинг кимёвий хоссалари қандай?

1. Сув металллар билан реакцияга киришади: $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$
2. Сув металл оксиди билан реакцияга киришади: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$
3. Сув кислотали оксид билан реакцияга киришади: $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$
4. Сув тузлар билан реакцияга киришади: $\text{CuSO}_4 + 5\text{H}_2\text{O} = \text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

Балиқ скелетидан фойдаланиб кимёвий хоссаларни кўрсатиш мумкин.

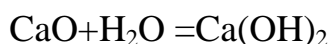


Скелетнинг тепа қисмига сувнинг қандай моддалар билан реакцияга киришиши мумкин бўлган моддаларнинг формуласи ёзилади, пастки қисмига эса қандай модда ҳосил бўлишини ёзади ва уни реакция тенгламаси билан исботлайди.

Муҳокамадан олдин ўқитувчи тажрибаларни кўрсатади. Сувнинг кимёвий хоссаларини урта тажрибада кўрсатиш мумкин

1. Кристаллизаторга сув олиб, қоғоздан кичкина кемача ясалади ва унинг ичига бир бўлак Na метали солинади. Қоғоз ивиб Na металига тегади ва H₂O юзасида худди кема ҳаракат қилгандек Na метали H₂O билан реакцияга киришади. $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$

2. Бу тажрибада пробиркага CaO солиб унинг устига сув қуйилади. Натижада сўндирилмаган оҳак H₂O да эриб сўндирилган оҳакка айланади.



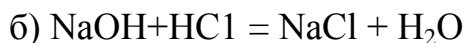
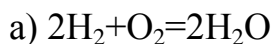
3. Тажриба оч ҳаво рангли CuSO_4 кукунидан 2 гр олиниб 4 мл H_2O да эритилади. Эритма тиник ҳаво рангга киради.

4-гурӯҳ тақдимоти

H_2O ни олиниш усуллари қандай?

1. Сув эркин ҳолатда: ёмғир, қор, дўл тариқасида ҳосил бўлади.

2. лабораторияда эса қуйидаги усулларда олинади.



5-гурӯҳ тақдимоти

H_2O нинг ишлатилиш соҳалари қандай?

А) инсон эҳтиёжи учун

Б) кимёвий ҳом ашё сифатида

В) эритувчи сифатида

Г) совитувчи сифатида

Д) энергия манбаи сифатида ишлатилади.

6-гурӯҳ тақдимоти

Сувни ифлослантирувчи омилларга нималар киради? Сувни ифлосланишдан қандай сақлаш мумкин?

Сувни ифлослантирувчи омилларга қуйидагилар киради :

1. Саноат корхоналаридан чиқаётган чиқиндиларни сувга оқизиши.

2. Нефт маҳсулотларни қайта ишлаётганда саноат корхоналарининг ўз иқиндиларини сувга оқизиши.

3. Машина мойларини, ёқилғи мойларини сувга оқизиш 1000 м^3 дарс суви ёки сизот сувни заҳарлайди.

4. Қишлоқ хўжалигида минерал ўғитлардан нотўғри фойдаланиб, суғориш шохобчаларининг нотўғри ишлаши.

5. Саноат корхоналарида SO_2 , NO_2 каби газларни хаддан зиёд ҳавога тарқалиши ва қор-ёмғир тариқасида ерга, сувга тушиши.

6. Одамларни рўзғорда ҳосил бўладиган ҳамда зиёратгоҳларда тўпланадиган чиқиндиларни сув - сойларга ташлашлари сувни ифлослантирувчи омиллардир.

Ичимлик сувини тоза ҳолда асраш учун юқорида санаб ўтилганлар ўз жойларида санитария ҳолатига, экологияга кучли эътибор берилса яхши натижага эришилади. Буюк шифокор Абу Али Ибн Сино ичимлик суви оқиб турадиган, лойқаси ва эриган тузи кам бўлиши лозимлиги бу инсон саломатлиги учун энг зарур омил эканлигини айтиб ўтган.

7-гурух такдимоти

H_2O нинг таркибида O_2 борлигини ва унинг миқдорини аниқлаш

Сувнинг таркибида O_2 борлигини аниқлаш учун бир неча усулдан фойдаланиш мумкин. 1. Гофман усули. Гофман аппаратида фойдаланиб O_2 ни ҳосил қилиш.

Жиҳозлар: Гофман аппарати, штатив, электродлар, ток манбайи.

Ишнинг бориши:

1. Штативга Гофман асбоби йиғилади: Гофман аппарати қуйидагича тузилган :

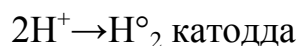
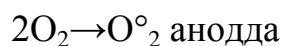
2 та бюретка , 1 та сув қуювчи най.

2. Сув қуйиш найи орқали NaOH нинг беш процентли эритмаси солинади.

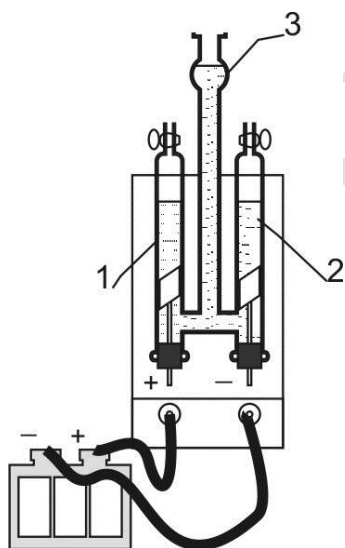
3. Эритма бюреткалар томонига ўтиб бир хил сатҳга келгунча қуйилади.

4. Асбобнинг клеммалари ток манбайига уланади.

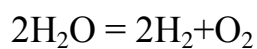
5. Асбоб клеммеларидан электродларга ток юборилади. Эритмада оксидланиш қайтарилиш жараёни боради.



Сув молекуласида электр токи таъсирида парчаланганида дастлаб кислород ва водород атомлари ҳосил бўлади. Бир хил атомлар дарҳол бирикиб H_2 ва O_2 молекуласини ҳосил қилади. Сув молекуласи парчаланганда ажралган H_2 нинг ҳажми O_2 нинг ҳажмига нисбатан икки марта кўп бўлади.



1, 2 бюреткалар



3 сув қуйиш найи

2 мол 2 мол 1 мол

4 ток манбайи

44.8 л 22.4 л

8-гурӯҳ такдимоги

Сувнинг таркибидаги кислороднинг миқдорини қандай ҳисоблашлар орқали аниқлаш мумкин?

Сувнинг таркибидаги кислороднинг миқдорини % улушини ҳисоблаш кўйидагича амалга оширилади .

$$M_{H_2O} = 1 \cdot 2 + 16 = 18$$

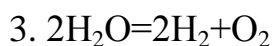
$$\gamma = \frac{Ar(O)}{Mr} \cdot 100 \% = \frac{16}{18} \cdot 100 \% = 89\% O_2$$

$$Mr \quad 18$$

2. Масса улушини ҳисоблаш:

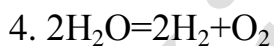
$$n = \frac{m}{M} = \frac{16}{32} = 0.5 \text{ мол}$$

$$Mr \quad 32$$



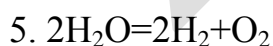
$$2 \text{ мол} \quad 2 \text{ мол} \quad 1 \text{ мол}$$

$$18$$



$$36 \quad 32$$

$$X = 18 \cdot 32 / 36 = 16$$



$$36 \quad 22.4 \cdot 2 \quad 22.4$$

Муҳокама: Сиз сувни табиатда қаерда қандай ҳолатда учраши, физик ва кимёвий ҳоссалари қандай эканлиги, олиниши, ишлатилиш усуллари, H_2O ни таркибий қисмларга ажратувчи асбоблар тузилиши, математик ҳисоблашлар орқали O_2 нинг миқдорини топиш йўлларини

билиб олдингиз. Янги мавзу бўйича ҳамма нарса тушунарлими? Саволлар бўлса, беринглар. Саволлар бўлмаса, уйга вазифани ёзиб олинг китоб ва қўшимча адабиётлардан фойдаланиб, ўз фикрларингизни ёзиб келинг. 2-§ даги 5-топшириқни бажаринг. Баҳолаш рейтинг балл системаси асосида.

Кутилган натижа: қисқа вақт ичида мавзунини ўзлаштиришга, хотирада узок вақт сақланишга ёрдам беради, фикрнинг бошқаларга етказишга, ахборотнинг мустақил ўрганишга, савол бериб унга жавоб топишга, нутқнинг ривожлантиришга, ўз ўзини назорат қилишга, билиминини баҳолашга, қисқа вақт ичида кўп маълумотга эга бўлишга ва бу орқали билим самарадорлигини ошириш, сифат кўрсаткичларига эришиш кузатилади

Венн диаграммаси асосида Са ва Mg ҳоссаларини ўрганиш

Тавсифи: "Венн диаграммаси" 2-6 жиҳатларни солиштириш, таққослаш, қарама-қарши қўйиш, ҳамда уларни умумий тарзда кўрсатиш учун қўлланилади. Бунда тизимли мушоҳада қилиш, таққослаш, солиштириш, таҳлил ва синтезнинг амалга ошириш кўникмаларини ривожлантиради.

Мақсад: Венн диаграммаси асосида Са ва Mg ҳоссаларини ўрганиш.

Таълимий: 2 гуруҳ элементлари қайси металлларга киришини билиш.

Ривожлантирувчи: Са ва Mg ни алоҳида ҳоссаларини ўрганиш.

Тарбиявий: Са ва Mg элементини инсон организмида қандай аҳамиятга эга эканлигини ўқувчилар онгига етказиш.

Қўлланилиши: янги ёки ўтилган мавзунини сўрашда, бирон, бўлимни тугаллашда ўтилган мавзунини ўқувчи томондан қай даражада ўзлаштирилганини аниқлашда, мавзунини мустахкамлашда, оралиқ ва якуний назоратлар ўтказишда қўллаш мумкин.

Фойданиладиган воситалар: тарқатма материаллар, кўргазмали қуроллар, коллекция тўпламлари, бирикмалардан намуналар, А-3 форматли қоғозлар, фломастер, скотч, $\text{Ca}_2(\text{PO}_4)_3$, HCl , NaOH эритмалари

Жиҳозлар: Mg кукуни ёки лентаси, S кукуни, Са - керосин остида, H_2O , HCl , 6 та А-4 форматли қоғоз, маркер, скотч, Венн диаграммаси.

Қўланиладиган воситалар: А3 форматли қоғоз, тарқатма материаллар, фломастер.

Услуб: интерфаол

Кўргазма: турли слайдлар, табица, дарслик, даврий система..

Дарсинг бориши: дарсни ташкил этишда давомат, бугунчи кун янгиликлари ва уй вазифаси аниқланади.

Ўтилган мавзунини сўраш: ўтилган мавзуга оид тарқатма материаллар, кўргазмали қуроллар, уйга берилган мисол ёки масалани ечиш топширилади.

Оммавий ҳолда ўтилган мавзунини сўрашда: ақлий ҳужум, занжир усули саволларнинг кетма кетлиги, занжир узилмасдан саволларга жавоб бериш, реакция тенгламаларини ёзиш ва ўқий олиш усуллардан фойдаланилади.

Ўтказиш тартиби: 1. Ўқувчилар 3- 5 кишидан иборат кичик гуруҳларга бўлинади. Машғулотнинг мақсади ва ўтказилиш тартиби тушунтирилади. Ҳар бир кичик гуруҳга қоғозининг юқори қисмида ёзуви бўлган варақлар топширилиши айтилади.

2. Инсон организмидини асосий таянчи бўлган суяк таркибидаги Са ва қон таркибидаги Mg элементининг ҳоссалари билан танишиб чиқамиз. Бунинг учун сиз дарсликларга таянган ҳолда ҳисобот ёзасиз. Сиз 6 гуруҳга бўлинасиз ва вазифани бажаришни бошлайсиз. Ўқитувчи гуруҳлар қўлига саволлар тарқатади.

1- гуруҳ. Са ва Mg элементларини даврий системадаги ўрни қандай, ўхшаш жойини топасиз.

2- гуруҳ. Са ва Mg нинг физик ҳоссаларини ўхшаш жойини топасиз.

3- гуруҳ. Са ва Mg ни кимёвий ҳоссаларини ўхшаш жойини топасиз

4- гуруҳ. Са ва Mg қандай усулларда олинади ? Ўхшаш жойини топасиз

5- гуруҳ. Са ва Mg нинг инсон организми учун аҳамияти қандай?

6- гуруҳ. Са ва Mg қандай мақсадларда ишлатилади ?

Тақдимот учун 12 минут вақт берилади.

Бунда 6 гуруҳ ўқувчиларининг ўзлари тайёрлаган жавобларни тақдимоти эшитилади. Ўз жавобларини “Венн диаграммаси” га туширишади. Венн диаграммаси чизилиб 1, 2, 3, 4 ёзувлар ёзилади. Берилган тақдимот асосида гуруҳлардан берилган жавоблар Венн диаграммасига киритилади. Ўқитувчи ўқувчиларнинг тақдимоти асосида берилган жавобларни муҳокама қилади.

Муҳокама: Ўқувчилар Са ва Mg элементларининг ҳоссаларини ўрганиш жараёнида ўхшашлик кўп, буни сиз берган тақдимот асосида куйидагича тушунтираман.

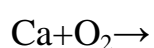
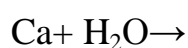
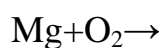
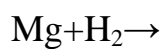
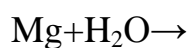
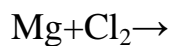
Са ва Mg элементларининг ҳоссаларини Венн диаграммаси асосида тушунтириш:

1- гуруҳ. Са ва Mg элементларининг даврий системадаги ўрни ва атомларининг тузилиши тўғрисида гапирадиган бўлсак, Са ва Mg элементлари даврий системада 2-гуруҳнинг асосий гуруҳ элементи ҳисобланади. Уларнинг энг сиртқи қаватидаги электронлар сони 2 та бўлиб иккаласи ҳам S орбитада жойлашган. Са ва Mg элементларини оксидланиш даражаси +2 ҳамда, валентлиги ҳам 2 га тенг.

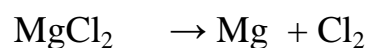
2- гуруҳ. Физик ҳоссалари: Са ва Mg ни физик ҳоссалари бир-бировига

анча яқин. Са ва Mg кумушсимон оқ рангли, енгил. $Mg=1.74$, $C_{al}=1.55$ металл C_r . Са 851° Mg 651° . Иккаласи ҳам ишқорий ер металл.

3- гуруҳ. Кимёвий ҳоссалари. Mg ҳавода оксид парда билан қоплангани сабабли реакцияга кириши анча секин. Са эса кучли қайтарувчи хусусиятга эга. Лекин иккалови ҳам бир хил моддалар билан реакцияга киришади.

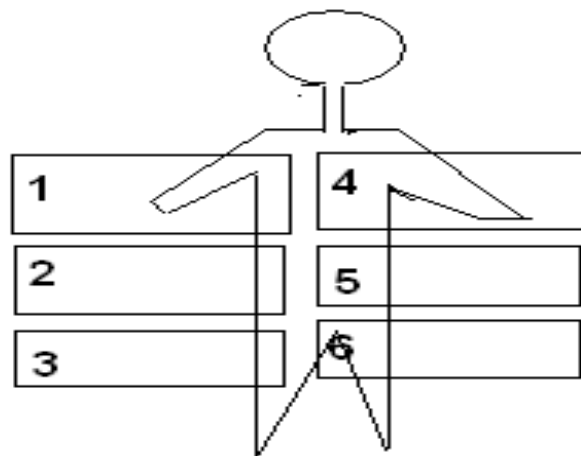


4- гуруҳ. Са ва Mg тузларидан электролиз йўли билан олинади.





5- гурух. Са ва Mg нинг инсон организми учун аҳамияти қандай?



Кальций ва магний моддалари инсон организми учун жуда аҳамиятли.

1. Инсон организмидаги суякнинг 80% қисмини кальций ташкил этади.

2. Магний ва кальций ҳаётнинг барча шакллари учун муҳим аҳамиятга эга.

3. Кальций ва магний бирикмалари ҳаракат-таянч системасининг асосини ташкил этади.

4. Кальций дисбаланси аллергия касалликлар келиб чиқишига, суяк касалликларига олиб келади.

5. Магний мускул тўқимасида 0,09%, иликда 0,07-0,18 %, қонда 37,8 мг миқдорда бўлади.

6. Қоннинг ивиши, ферментлар фаоллиги ҳам кальций билан бевосита боғлиқ.

6- гуруҳ. Са ва Mg қандай мақсадларда ишлатилади.

Са

Mg

1) асбест

1) ёритувчи ракеталар

2) алибастр

2) қотишмалар тайёрлашда

3) гипс

3) олов сигналлари

4) охак

4) дорилар

5) мармар

5) фотографияда

6) дорилар

6) маёқлар тайёрлашда

7) резина

8) бўёқ

9) тиш пастаси

10) оптик асбоблар

11) зарар кунандаларга қарши

Изоҳ: ўқитувчи Са ва Mg моддаларини, S, H₂O, HCl билан реакцияга кириш тажрибаларини кўрсатиб беради.

Уйга вазифа: Дарслик ва кўшимча адабиётлардан фойдаланиб конспект ёзиш. Мавзуга оид янгиликлар топиш.

Баҳолаш: Рейтинг балл системаси асосида

Кутилган натижа: қисқа вақт ичида мавзунини ўзлаштиришга, хотирада узок вақт сақланишга ёрдам беради, фикрни бошқаларга етказишга, ахборотни мустақил ўрганишга, савол бериб унга жавоб топишга, нутқни ривожлантиришга, ўз ўзини назорат қилишга, билиминини баҳолашга, қисқа вақт ичида кўп маълумотга эга бўлишга ва бу орқали билим самарадорлигини ошириш, сифат кўрсаткичларига эришиш кузатилади

Мавзу: Углерод элементининг хоссаларини “Глобал-кенг қамровли” усулда тушинтириш .

Тавсифи: Глобал усулдаги таълим – шахснинг эмотционал, рухий, ахлоқий сифатларини эътиборга олган ҳолда шакллантирувчи таълимдир. У ўқувчиларга фанни тез, осон ўзлаштиришда, кимё фани дарслари жараёнида шахсни эмотционал руҳда тарбиялашга ёрдам беради.

Дарснинг мақсади: Углерод элементининг хоссаларини “Глобал-кенг қамровли” усулда тушинтириш

Таълимий ўқувчиларга углерод элементининг хоссаларини, олиниш усулларини, ишлатилиш соҳаларини, биологик аҳамиятини тушунтириш.

Ривожлантирувчи : ўқувчиларни мустақилликка, ижодий изланишга, эркин фикрлашга ўргатиб бориш.

Тарбиявий : Инсон организмда углерод элементининг аҳамият моҳиятини очиб бериш.

Қўлланилиши : семинар, суҳбат, мунозара шаклидаги дарсларда яқка ва кичик гуруҳ, жамоа шаклида фойдаланиш мумкин.

Дарсинг жиҳози : Углероднинг – шаклий кўриниши бўлган олмос ва графитнинг атом кристал панжаралари, активланган кўмир, нефт ва кўмир маҳсулотлари коллекцияси , кодоскоп, расмли кўргазмалар, оҳактош, графит, бўр, резина, кир содаси, чой содаси, рангли қоғоз қирқимлари.

Дарс ўтиш услуби : интерфаол.

Кўргазма : турли слайдлар, дарслик жадваллар.

Шиор: билимдонлик, чаққонлик, зийраклик.

Дарсинг бориши: дарсни ташкил этишда давомат, бугунчи кун янгиликлари ва уй вазифаси аниқланади.

Ўтилган мавзунини сўраш: ўтилган мавзуга оид тарқатма материаллар, кўргазмали қуроллар , уйга берилган мисол ёки масалани ечиш ва уни бажарилган вазифа билан солиштириш топширилади.

Оммавий ҳолда ўтилган мавзунини сўрашда: ақлий хужум, занжир усули саволларнинг кетма кетлиги, занжир узилмасдан саволларга жавоб бериш, реакция тенгламаларини ёзиш ва ўқий олиш усуллардан фойдаланилади.

Ўтказиш тартиби: 1. Ўқувчилар 3- 5 кишидан иборат кичик гуруҳларга бўлинади. Машғулотнинг мақсади ва ўтказилиш тартиби тушунтирилади. Ҳар бир кичик гуруҳга қоғозининг юқори қисмида саволлар ёзилган варақлар топширилади.

Доскага 6 та ватминга 6 хил шаклий расм чизилган. Ҳар бир қаторга икктадан расм изоҳи сўралади ва ҳар бир қаторга “ Билимдонлар”, “Чаққонлар”, “Зийраклар” деб ном қўйиб, улар ўртасида мусобақа олиб борилади. Янги мавзунини тақдим этиш учун вақт берилади. Вақт ўтгандан сўнг янги мавзунини сўраш билан бошланади.

1 – савол. Углерод элементини ўрганишда биз нималарни билишимиз шарт?
Ақлий хужум ва занжир усули қўлланилади.

Ўқувчилар бирин – кетин ўзлари тайёрлаган жавобларини

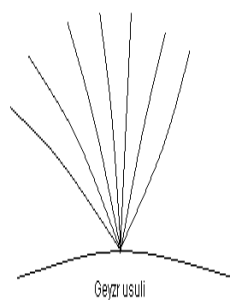
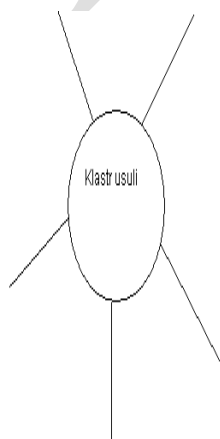
расмнинг керакли жойларига

ёпиштиришади :

1. Углероднинг табиатда учраши
2. Углероднинг даврий системадаги ўрни
3. Углероднинг физик хоссалари
4. Углероднинг алотропияси.
5. Углероднинг адсорбция ҳодисаси
6. Углероднинг кимёвий ҳоссаси
7. Углероднинг олиниши, ишлатилиши
8. Углероднинг биологик аҳамияти

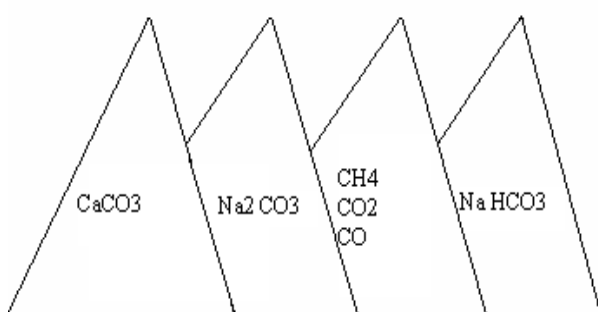


1 – савол. Углерод – элементи табиатда қандай ҳолатда учрайди?



Углерод табиатда эркин ва бирикма ҳолида учрайди. Эркин ҳолда: олмос, графит, писта кўмир, карбин, курум, фуллерин тарикасида учрайди. Буни “Кластер “ ва ”Фикрлар уммони “усулларида тушинтирилади.

Углерод табиатда бирикмалардан: CaCO_3 , CH_4 , CO_2 , CO , NaHCO_3 , Na_2CO_3 , нефть, тошкўмир, органик бирикмалар шаклида учрайди. Буни тоғлар мисолида тушинтирилади



1. Кўмир захиралари бўйича Ўзбекистон Марказий Осиёда 2 – ўринда туради.
2. Кўмир Ангрен, Бойсун, Шарғунда казиб олинади.
3. Ўзбекистонда кўмирнинг 2 миллиард тонна захираси бор.

2 – савол. Углероднинг даврий системадаги ўрни қандай?

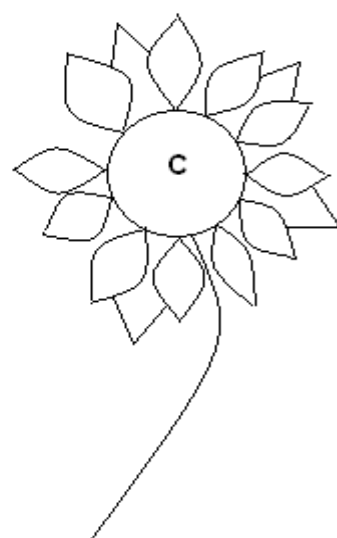
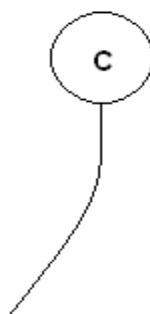
Ҳар қандай дарахт гуллайди. Дарахтни гуллаши мисолида углероднинг даврий системадаги ўрни тасвирланади.

1. Кимёвий белгиси С

2. Иккинчи давр

3. Иккинчи қатор

4. 4-гурух



5.Металл эмас

6.2 – 4 валентлик

7. Кислородли бирикмаси CO_2 , CO

8. Водородли бирикмаси CH_4

9. Тартиб рақами 6

10. Нисбий атом массаси 12

11. (+ 6)) 2) 4

12. Протон сони + 6

13. Электрон сони – 6

14. Нейтрон сони 6

15. Электрон конфигурацияси $1s^2 2s^2 2p^2$

3 – савол . Углероднинг шаклий кўриниши бўлган олмос ва графит қандай физик ҳоссага эга?

Дарахт гуллагандан сўнг мева ҳосил бўлади. Мевалар

мисолида углероднинг физик ҳоссалари айтиб берилди. – Икки саҳифали кундалик усули.

Олмос

Графит

1. Тиник –

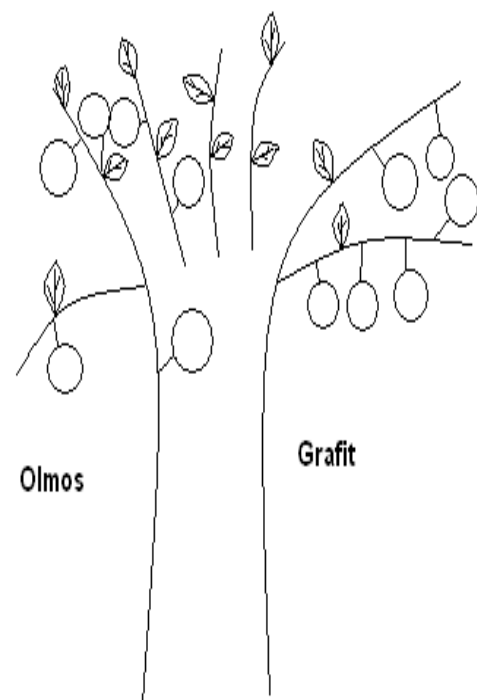
Кулранг

2. Электр токини ўтказмайди - Ўтказди

3. Қаттиқ

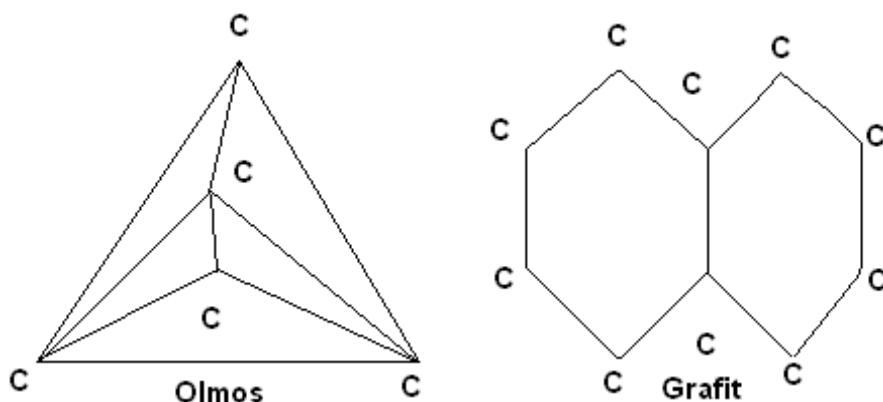
Юмшоқ

4. Атом кристалл панжарага эга - Ёғлиқ



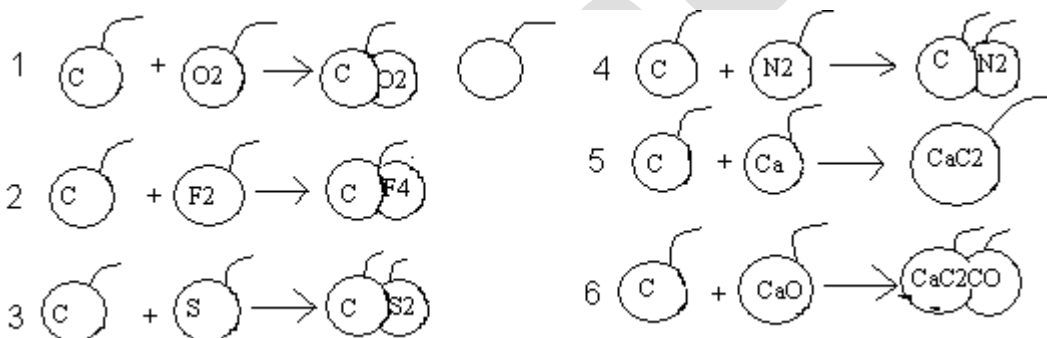
5. Суяқланиш температураси юқори – паст

Кодоскопда графит ва олмоснинг кристалл панжараси кўрсатилади.



4 – савол. Етилган мевалар ҳосил қилади , буни углероднинг кимёвий хоссалари мисолида тушинтиринг .

Индивидуал сўраш.



Шу даврда аллотропия , адсорбция ҳодисалари нима ва қандай таърифга эга деб сўралди ва тажрибалар кўрсатилади.

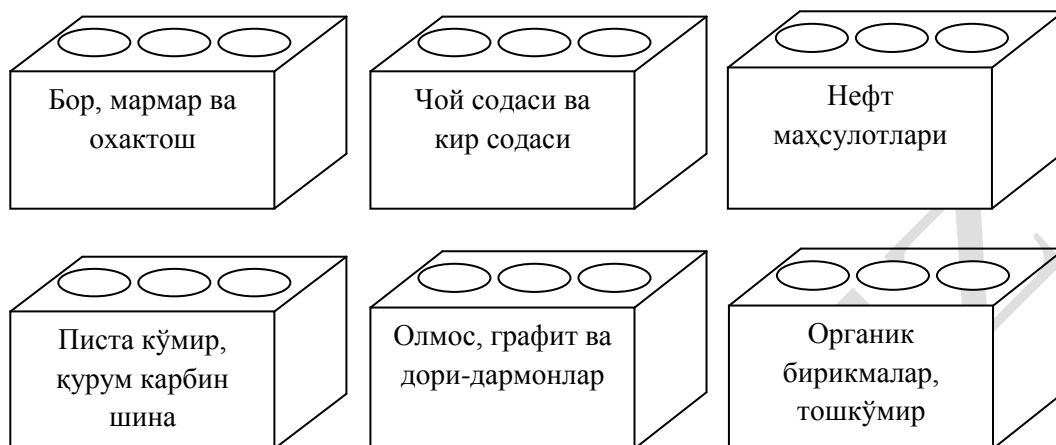
1 – тажриба. $Fe(OH)_3 + C =$ кўнғир ранг йўқолади.

2 – тажриба $Cr(OH)_3 + C =$ яшил ранг йўқолади.

3 – тажриба $KMnO_4 + C =$ пушти ранг йўқолади.

4 – тажриба Кўмир ёқилади , равшан аланга бериб ёнади.

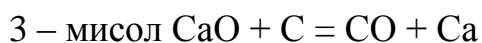
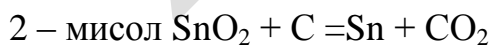
5 – савол. Меваларнинг ҳосилини йиғдик улар қандай мақсадларда ишлатилади?



Коллекциядан – тошкўмир ва нефт маҳсулотлари кўрсатилади. Тарқатма материал.

6 – савол. Қуйидаги реакция тенгламаларда углерод қандай ҳоссаларни намоён қиляпти?

Учта қаторга учта мисол берилади. Тарқатма материал усули.



7 – савол. Синфда лидер ўқувчини топиш учун битта масала берилади.

Масала : 20 грамм мис оксидини қайтариш учун қанча углерод сарф бўлади ва қанча мис ҳосил бўлади. $\text{CuO} + \text{C} = \text{Cu} + \text{CO}$

8 – савол. Тест ўтказилади.

1. 4 – гуруҳ элементлари нимаси билан ўхшаш

А) ташқи поғонадаги электронлар сони бир хил

Б) электронлар сони 4 та

В) пастга тушган сари металллик ҳоссаси ортади

Г) барчаси тўғри

2. 4 – гуруҳ элементлари оксидловчими қайтарувчими?

А) оксидловчи

Б) қайтарувчи

В) металл оксидлари учун қайтарувчи

Г) барчаси тўғри

3. Углероднинг қайси бирикмаси кучли захар?

А) CH_4

Б) CaC_2

В) CO_2

Г) CO

4. 4 – гуруҳда пастга тушган сари элементнинг қайси хусусияти ортади?

А) металллик

Б) метал эмаслик

В) амфотерлик

Г) оддийлик

5. Углерод барча бирикмаларда неча валентликни намоён қилади?

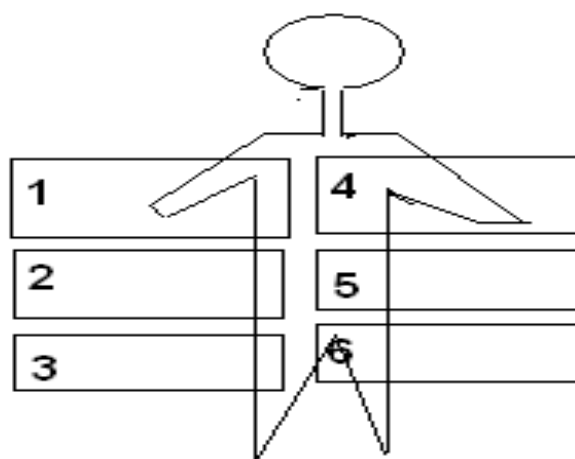
A) + 4

Б) – 2

В) – 4

Г) + 4 – 4 + 2

9 – савол. Углероднинг биологик аҳамияти қандай? Расмни изоҳ



1. Ошқозон

ичак

касаликларини даволашда

2. Операциядан сўнг
3. Заҳарли моддаларни сўришда
4. Ифлос ҳавони тозалашда
5. Рангларни тозалашда
6. Газни тортиб олишда.

Ўқитувчи ўқувчиларнинг жавобини эшитиб ўтилган янги мавзудаги ўқувчиларни эришган ютуқ ва камчиликларини айтади. Жавоб берган ўқувчилар баҳоланади, баҳолар изоҳланади. Уйга вазифа берилади.

Кутилган натижа: қисқа вақт ичида мавзунини ўзлаштиришга, хотирада узок вақт сақланишга ёрдам беради, фикрни бошқаларга етказишга, ахборотни

мустақил ўрганишга, савол бериб унга жавоб топишга, нутқни ривожлантиришга, ўзини ўзи назорат қилишга, билимини баҳолашга, қисқа вақт ичида кўп маълумотга эга бўлишга ва бу орқали билим самарадорлигини ошириш, сифат кўрсаткичларига эришиш кузатилади

Чиқиндисиз технология муаммолари.

Чинни заводига саёҳат қилиш. Экскурсия методи.

Дарснинг мақсади. 1. Ўқувчиларга кимё фанидан олинган назарий билимларни амалиётдаги тадбирини кўрсатиш. Кимёвий ишлаб чиқариш учун зарур бўлган ҳом ашёларнинг муаммолари, ҳар бир хона чиқиндисини иккиламчи хом ашё сифатида ишлатиш ёки зарарсизлантириб йўқ қилиш йўллари кўрсатиш.

Кимё фанини ишлаб чиқариш билан боғлиқлигини тушунтириш

3. Ўқувчиларни ишлаб чиқаришдан олган таъсуротлари асосида мустақилликка, ижодий изланишга, эркин фикрлашга ўргатиб бориш

4. Турли фан ва касбларга муҳаббат уйғотиш

5. Ечими керак бўлган муаммолар: Талабаларни дарс жараёнида олган билимларини амалиётда кўрсата билиш

Ўқитувчи экскурсияга олиб боришдан аввал ўқувчилар билан “Силикат саноати” мавзусини ўтиб бўлган, ўқувчилар бу ҳақида маълумотга эга бўлган бўлишлари лозим, чунки заводда улар фақат ишлаб чиқариш жараёни билан танишадилар, тўғарак ишларида эса сув, ҳаво, тупроқ экологияси ҳақида, унинг ифлосланиш сабаблари манбалари ҳақида маълумотга эга бўлган бўлиши лозим, натижада улар кимё фанидан олган билимлари, тўғарак ишларида эшитган маълумотлари асосида Чинни заводига бориб бемалол хулоса чиқаришлари мумкин.

Экскурсия объекти. Ўрта махсус касб-хунар коллежларига яқин неча хил ишлаб чиқариш корхоналари бор. Масалан: Чинни заводи, Миконд заводи-шиша ва биллур буюмлар ишлаб чиқариш.

Экскурсияга тайёргарлик. Талабаларга экскурсиядан бир неча кун олдин экскурсиянинг мақсади ва бориладиган вақти тушунтирилади. Экскурсия вақтида эътибор бериш керак бўлган асосий ҳолатларни ва экскурсиядан сўнг топшириладиган ҳисобот ҳақида тушунча берилади.

Экскурсия объекти: Чинни заводи.

Манзил: Қорасарой кўчаси.

Экскурсия вақти: 16.10.2004 йил. Экскурсияга ўқувчиларни олиб боришдан олдин завод раҳбариятидан руҳсатнома олинади. Бизни заводга, корхона цехларига завод бош технологи олиб кириб, цехлардаги жараёнлар билан таништиради.

1-цехда: хом ашё сифатида қандай моддалар ишлатилиши ва уларни қаердан ва қандай олинishi, олиб келиш харажатлари, ҳар бир тонна хом ашё учун қанча сарф-харажат қилиниши айтилади.

2-цехда: хом ашёдан лой ясаш, пишитиш, бўлакларга ажратиш ва цехларга бўлиш, чойнак, пиёла, тарелка, коса, лаган – лой бўлаклари тайёрланади.

3-цехда: маҳсулот бўлакларини қолипларга солиб шакл ясаш, конверт орқали маҳсулотларни қотириш ва печларга бир суткага жойлаш.

4-цехда: қуритилган маҳсулотлар қўлдан ўтказилади, браклари ажратилади, қолган яхшилари оқ сув билан сирланиб қотирилади ва печларда қуритилади.

5-цехда: безак гул босиш цеҳи, гул босилади, сирланиб қуритилади.

6-цехда: ҳосил бўлган маҳсулотлар текширувдан ўтказилади ва упаковка қилиниб, омборларга юборилади.

Биринчи йилда завод 8 млн. Маҳсулот ишлаб чиқарди. Чинни заводи ишлаб чиқарган маҳсулотлар фақатгина Ўзбекистонда эмас, балки экспортга ҳам юборилар экан. Масалан: Россия, Америка, Хитой, Япония, Ҳиндистон, Германия.

Талабалар цехларни айланиб чиққанларидан сўнг, экскурсоводга ўз минатдорчиликларини билдиришди.

Талабалар навбатдаги дарсга боришгандан сўнг қуйидаги саволлар асосида ҳисобот тузиш топширилди.

1-савол. Чинни буюмлар олиш учун қандай хом ашёлар ишлатилади ва унга қанча сарф-ҳаражат кетади?

2-савол. Ишлаб чиқариш жараёнида қандай кимёвий реакциялар содир бўлади?

3-савол. Хом ашёдан тўлиқ маҳсулот олинмаптими, йўқми, сабаби ?

4-савол. Цехларда маҳсулотлар унуми қандай?

5-савол. Маҳсулотларни унумдорлигини янада ошириш учун таклифингиз борми?

6-савол. Атроф-муҳит муҳофазаси, экологик ҳолатини ва цехлардаги сув ва ҳаво муаммоларини яхшилаш учун сиз нималар қилган бўлар эдингиз?

Келаси дарсда талабаларнинг ишлари йиғиб олиниб, текширилади ва баҳоланади, уларнинг таклиф-мулоҳазалари айтиб рағбатлантирилади.

Мавзу : Крахмал ва целлюлозани табиатда учраши, хоссалари, олиниши ва ишлатилши-психологик усул.

Дарсни интерфаол усулида ўтиш давр талаби бўлиб қолди. Сабаби ўқувчи ўқиганда 10%, эшитганда 20%, кўрганда 30%, кўриб эшитганда 50%,

муҳокама қилганда 70%, барчасини бажарганида 95% ўтилган мавзунни эслаб қолиб , ўзлаштирар экан. Дарс бериш методлари қуйидагиларга бўлинади:

Анъанавий: дарснинг оғзаки баёни, суҳбат, дарслик билан ишлаш, намоёиш қилиш, амалий машғулот, лекция;

Ноанъанавий : конференция, семинар, баҳс, техник воситалардан фойдаланиш, касбга боғлаш, ёзма ишлар, савол-жавоб-тест, ўйлаб топ, сўз ўйини;

Умумий : тушинтириш-намоёиш этиш, эслаш, муаммони ўқитиш, таққослаш-изланиш методи;

Актив методлар : фикрлашга мажбурлаш, гуруҳларга бўлиш, кузатув, иш қоғозлари, суҳбат, ташриф, анкета саволлари, кўрғазмалар, ҳикоя қилиш, сахналантириш, ТСО иш қоғозлари, касеталарни тинглаш, ўзи-ўзини аттестация қилиш;

Психологик метод: ақлий бўрон, Венн диаграммаси, занжир усули, кластер, синквейн, БББ, кубик, бурчаклар, тоифали шарҳ, икки қисмли кундалик, инстерт усули.

Бу усулларда дарс ўтишдан мақсад ўқувчиларнинг билим савиясини уларнинг чуқур фикрлашларига, изланишига, тадбиқ этишига, ўз фикрини эркин баён этишига эришиш.

Ақлий бўрон, кетма-кет саволлар ҳужуми;

Венн диаграммаси хоссаларини таққослаш;

Занжир жавобни кетма-кетлигига эришиш;

Кластер, ким кўп, тез, чаққон жавобга эришиш;

Сўз ўйини, битта сўздан турли сўзлар келтириб чиқариш;

БББ усули, биламиз ,билмоқчимиз ,билдик;

Кубик, битта нарсани кубиклар томонига ёзиб, изоҳлаш;

Сенкувейн материалларни қисқа формада баён қилиш;

Икки қисмли кундалик:

	Фикр	Шарҳ	
	1-ўқувчи	2-ўқувчи	
Инсерт:+	-	+	?
Биламан	Билмас эдим	Мен учун янги маълумот	Яна нимани билмоқчиман

11.Расмни изоҳ.

12.Амалий тадқиқот.

Мавзу: Целлюлозанинг хоссалари ва толалари классификацияси – психологик усул.

Тавсифи: Психологик усул- шахсни эмоционал, рухий, ахлоқий сифатларни эътиборга олган ҳолда шакллантирувчи таълимдир. У ўқувчиларга фанни тез, осон ўзлаштиришда ,кимё фани дарслари жараёнида шахсни эмоционал руҳда тарбиялашга ёрдам беради..Бунда тизимли мушоҳида қилиш таққослаш, солиштириш, таҳлил ва синтезни амалга ошириш кўникмаларини ривожлантиради.

Мақсад: Психологик усул орқали целлюлозанинг хоссалари ва толалари классификациясни ўрганиш .

Таълимий: Целлюлозанинг хоссалари ва толалари классификациясини тадбиқ этишни амалга ошириш.

Ривожлантирувчи: Целлюлозанинг хоссалари ва толалари классификациясини ўрганиш.

Тарбиявий: Целлюлозанинг хоссалари ва толалари классификациясини организмда қандай аҳамиятга эга эканлигини ўқувчилар онгига етказиш.

Қўлланилиши: янги ёки ўтилган мавзуни сўрашда, бирор, бўлимни тугаллашда ўтилган мавзуни ўқувчи томонидан қай даражада ўзлаштирганини аниқлашда, мавзуни мустахкамлашда, оралиқ ва якуний назоратлар ўтказишда қўллаш мумкин.

Фойданиладиган воситалар: тарқатма материаллар, кўрғазмали қурооллар, коллекция тўпламлари, бирикмалардан намуналар, А-3 форматли қоғозлар, фламастер, скотч.

Жиҳозлар: крахмал ва целлюлозадан намуналар, J₂ настойкаси, пахта, толалардан намуналар, расм ва карточкалар, пробиркалар, сув, штатив, толаларидан намуналар.

Услуб: интерфаол

Кўрғазма: турли слайдлар, таблица, дарслик, даврий система..

Дарсинг бориши: дарсни ташкил этишда давомат, бугунчи кун янгиликлари ва уй вазифаси аниқланади.

Ўтилган мавзуни сўраш: ўтилган мавзуга оид тарқатма материаллар, кўрғазмали қурооллар, уйга берилган мисол ёки масалани ечиш топширилади.

Оммавий ҳолда ўтилган мавзуни сўрашда: ақлий хужум, занжир усули саволларнинг кетма- кетлиги, занжир узилмасдан саволларга жавоб бериш, реакция тенгламаларини ёзиш ва ўқий олиш усуллардан фойдаланилади.

Ўтказиш тартиби: 1 Дарсда: ақлий бўрон, занжир, Венн диаграммаси, хоссаларини тадқиқ этиш, Кластер, амалий машғулот, савол – жавоб, тақдим этиш усули, расмлар изохи, сўз ўйини, БББ усулларидан фойдаланилади. Ўқувчилар 3- 5 кишидан иборат 4 та кичик гуруҳларга бўлинади. Машғулотнинг мақсади ва ўтказилиш тартиби тушунтирилади. Ҳар бир кичик гуруҳга қоғозининг юқори қисмида ёзуви бўлган варақлар топширилиши айтилади. 1,2 гуруҳ крахмалларга, 3,4, гуруҳ целлюлозаларга жавоб беради.

1 савол. Ақлий хужум: (Саволларнинг кўплиги ва кетма – кетлиги) Целлюлоза табиатда қаерда, нималарнинг таркибида, қанча миқдорда учрайди ? – 1 гуруҳ.

2 –савол. Целлюлозанинг таркиби, тузилиши, мономер, формуласи ва қайси физик хоссаларга эга эканлиги сўралади. 2-гуруҳ

3-савол .Крахмал табиатда қаерда, нималарнинг таркибида, қанча миқдорда учрайди ? 3-гуруҳ

4-савол. Гуруҳ аъзоларидан крахмалнинг таркиби, тузилиши, мономер, формуласи ва қайси физик хоссаларга эга эканлиги сўралади. 4-гуруҳ

Крахмал ва целлюлозанинг хоссалари ва табиатда учрашини умумлаштириш мақсадида Венн диаграммасидан фойдаланилади.

Ўхшашлиги	Фарқи
Крахмал - целлюлоза	Крахмал – целлюлоза
Оқ ранг - оқ ранг	Кукун – юмшоқ
Ўсимлик - ўсимлик	α глюкоза – β глюкоза
Таркиби глюкозадан иборат	Таркиби ҳар хил глюкозадан иборат
Тармоқланган структурага эга	Тўғри чизикли структурага эга

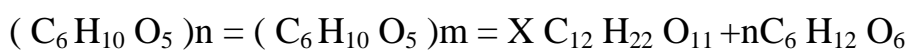
Полимер -

Формуласи бир хил-

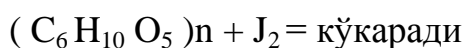
Ўхшашлик томонлари кўп

Кимиявий хоссалари: Ҳар бир катордан чиққан ўқувчи крахмал ва целлюлозанинг кимиёвий хоссаларини изоҳловчи реакция тенгламаларини ёзади, ўқийди ва изоҳлайди, хоссаларини айтиб беради.

Крахмал учун

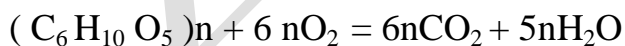
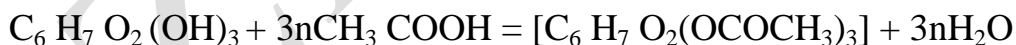


Крахмал Декстрин Малтоза Глюкоза

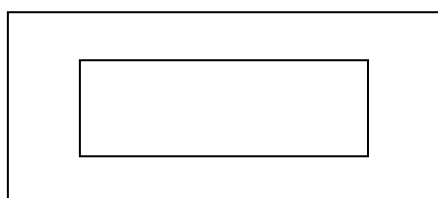


Ўқувчи бир бўлак картошкани кесиб йод томизади, картошканинг таркиби крахмалдан иборат бўлганлиги сабабли, йод томизилган жой кўкаради.

Целлюлоза учун



Кластер усули. Крахмал ёки целлюлоза қандай мақсадларда фойдаланилади ёки ишлатилади.? Маълум 2 минут оралиғида чизилган вараққа жавоб ёзилади.



2,1 гуруҳ крахмалга оид;

3,4 гуруҳ целлюлоза га оид;

1,3 ичига; 2,4 гуруҳ ташқарига.

Бунда икки хил рангли ручкадан фойдаланилади. Жавоб тугагандан сўнг , бир хил жавоблар ўчирилади ва кимда кўп ёзилгани аниқланади.

Амалий машғулот усули. Ҳар бир қаторга штатив пробиркалар бериледи.

3 та пробиркага: 1 тасига пахта+ J_2 –нима кузатилади.

2 - сига қоғоз+ J_2 ---- нима кузатилади

3 -сига крахмал+ J_2 -нима кузатилади

ва қайси идишда нима борлиги аниқланади ва изоҳланади.

Савол - жавоб усули. 1 с. α глюкоза β глюкозадан нима билан фарқ қилади ?.

Глюкозанинг таркибида қайси функционал груҳлар бор?

Фруктозанинг таркиби қандай? . Кумуш кўзгу реакциясини глюкозами ёки фруктоза ҳосил қилади?

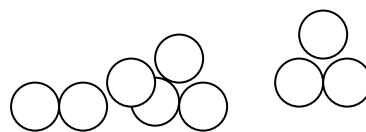
Органик бирикмалар ёнишидаги охирги маҳсулот нима?

Тақдим этиш усули. Ҳар бир қаторга расми қоғоз бериледи ва изоҳ сўралади, расмда қайси модданинг тузилиши тасвирланган бўлади.

Масалан,



Целлюлоза.



Крахмал.

1. полимер- .

2. β глюкоза занжири

3. тола қилиб чўзилади

4. тармоқланмаган.

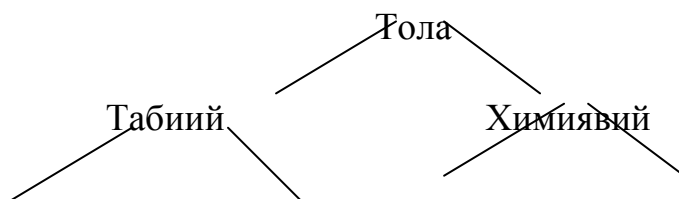
1. полимер.

2. α глюкоза

3. кукун

4. тармоқланган

Ўқитувчи барчасини умумлаштириб, толалар классификациясини тушинтиради.



Ўсимлик	Хайвон	Сунъий	Синтетик
Пахта	Ипак	Ипак	Капрон
Каноп	Жун	Шойилар	Нейлон
Зиғир		креп	кремлин

Толалардан намуналар кўрсатилади ва буларнинг барчаси полимер, целлюлоза эканлиги айтилади. Уйга вазифа: ўзи ўқиш ва амина-бирикмаларга тайёргарлик. 3,4 – топшириқни ёзма равишда бажариш топширилади..

Кутилган натижа: қисқа вақт ичида мавзунини ўзлаштиришга, хотирада узок вақт сақланишга ёрдам беради, фикрни бошқаларга етказишга, ахборотни мустақил ўрганишга, савол бериб унга жавоб топишга, нутқни ривожлантиришга, ўзини ўзи назорат қилишга, билимини баҳолашга, қисқа вақт ичида кўп маълумотга эга бўлишга ва бу орқали билим самарадорлигини ошириш, сифат кўрсаткичларига эришиш кузатилади

Мавзу: “Бумеранг” технологияси ёрдамида

“Фосфор ва унинг хоссалари” мавзусини ўрганиш

Педогогик энциклопедияларда тушунтирилишича, ўқитиш - бу ўқитувчи ва ўқувчиларнинг ҳамкорликдаги олиб борган ишлари ёрдамида ўқувчиларни билимларни эгаллаши, бирор ишни мустақил қила билиши, ўқувчи бўлиши, ўқувчилар иқтидорининг ўсиши, дунёқарашларининг шаклланиши ва ривожланишига эришишдир. Замонавий педагогикада

интерактив ўқитиш усулларини танлаш ва фойдаланиш ҳақида кўп гапирилмоқда, чунки бу усуллар инновацион педогогик технологияларнинг бир қисмидир.

Инновацион технология бу – ўқувчиларга билим беришда янги методларни ўқув жараёнига кириб келиши . Интерактив усуллар ўқувчиларга ўрганилаётган материални мустақил ўрганишга ,яхшироқ ўзлаштиришга ёрдам бериб,фикрлаш қобилиятини ривожлантириб, ўзидаги иқтидорни ривожлантириш, ҳамда ҳар бир ўқувчининг шахсий сифатларини аниқлашга ва бу билан кўпроқ тўғри келадиган ўқув усулини танлаб олишга ёрдам беради. Интерактив ўқув усуллари ўқитувчига:

- ўқувчида дарс мавзусига бўлган қизиқишни таъминлаш;
- ўқувчининг ўқув материални кучлироқ ўзлаштиришига эришиш;
- ўқувчининг таҳлилий фикрлашини ривожлантириш;
- ўқувчининг коммуникатив уқувини шакллантириш;
- барча ўқувчиларни фаол ўқув жараёнига жалб қилиш учун шарт-шароитларни яратиб бериш;
- ўқув гуруҳида соғлом психологик микроиқлимни таъминлашга имконият яратади.

Ҳозирга вақтда ўқув жараёнида интерактив усулларнинг қўлланилиши муносабати билан кундан кунга ўқув сифатига бўлган қизиқиш ошмоқда. Замонавий технологиялар қўлланилаётган ўқув машғулотида ўқувчилар олаётган билимлар нафақат мустақил ўрганишга, мустақил изланишга, таҳлил қилишгагина эмас, балки хулоса чиқаришга ҳам йўналтирилгандир.

Ўқитувчи бу жараёнда ўқувчининг ҳар томонлама ривожланиши, шаклланиши учун зарур бўлган шароитларни яратиши, унинг билим олиши, шахсни ва жамоани тарбиялаш билан бирга бошқариб боровчи ҳамда йўналтирувчи вазифасини бажаради. Бунда ўқув жараёнларида ўқувчилар асосий ҳаракатланувчи куч бўладилар.

“Фосфор ва унинг хоссалари”ни инновацион технологиялар ёрдамида ўрганиш мавзусида биз инновацион технологияларнинг бир неча усулларини кўрсатиб ўтамиз.

Тавсифи: Бу технология ўқув жараёнида ва ундан ташқари вақтда турли адабиётларни қўллашни, ўрганилган материал, матнларни эслаб қолиш, қисқа вақт ичида гапириб бериш ва катта ахборот олишга ёрдам беради.

Мақсад: Берилган материални ўқувчилар томонидан индивидуал ва гуруҳларда қандай ўзлаштирилишини аниқлаш.

Илмий: Фосфорнинг хоссаларини ўрганиш

Ривожлантирувчи: фосфорнинг хоссаларини реакция тенгламаларида ифодалай олиш:

Тарбиявий: Инсон ҳаётида фосфорнинг аҳамиятини кўрсата олиш.

Қўлланилиши: Индивидуал, гуруҳий ва жамоавий формалардаги амалий ва лаборатория машғулотида ҳамда суҳбат-дарс, муҳокама-дарс, тақдирот дарсларида.

Қўлланиладиган ўқув воситалари: Ўқув жараёнида ўтилган ёки янги мавзу бўйича мустақил ўқиш, ўзлаштириш ва ўрганиш учун тарқатилган материаллар расм-жадвал, реакцияларни тенглаштириш бўйича топшириқлар

Дарснинг жиҳози: слайдлар, жадваллар, А-4 форматли қоғоз (ўқувчилар ёки гуруҳлар сонига қараб), рангли қаламлар ёки фломастерлар ва рангли қоғозлар, дарслик .

Дарс ўтиш услуби :интерфаол.

Дарснинг бориши: дарсни ташкил этишда давомат, бугунчи кун янгиликлари ва уй вазифаси аниқланади.

Ўтилган мавзунини сўраш: ўтилган мавзуга оид тарқатма материаллар, кўргазмали қуроқлар , уйга берилган мисол ёки масалани ечиш ва дафтарда ишлаб келинган иш билан солиштириш топширилади.

Оммавий ҳолда ўтилган мавзунини сўрашда: ақлий ҳужум, занжир усули саволларнинг кетма -кетлиги, занжир узилмасдан саволларга жавоб бериш, реакция тенгламаларини ёзиш ва ўқий олиш усулларидан фойдаланилади

Дарснинг ўтказиш тартиби:

Мавзу: “Бумеранг” технологияси ёрдамида

“Фосфор ва унинг хоссалари”ни ўрганиш

Ўқитувчи тушунтиради: Д. И. Менделеевнинг кимёвий элементлар даврий системасининг V бош гуруҳида P элементи мавжуд. Бу гуруҳда яна тўртта элемент: N₂ – азот, As – мышьяк, Sb – сурма Bi – висмут бор. V гуруҳ элементлари орасида энг фойдали ва барча тирик организмлар таркибига кирадиган фосфор, катта аҳамиятга эгадир.

“Фосфор ва унинг хоссалари” мавзусини ўрганиш учун фосфорнинг гидрок харитаси чизилади ва фосфорнинг хоссалари қуйидаги харита асосида ўрганилади: 1. Фосфорнинг табиатда учраши.

2. Фосфорнинг даврий системадаги ўрни.

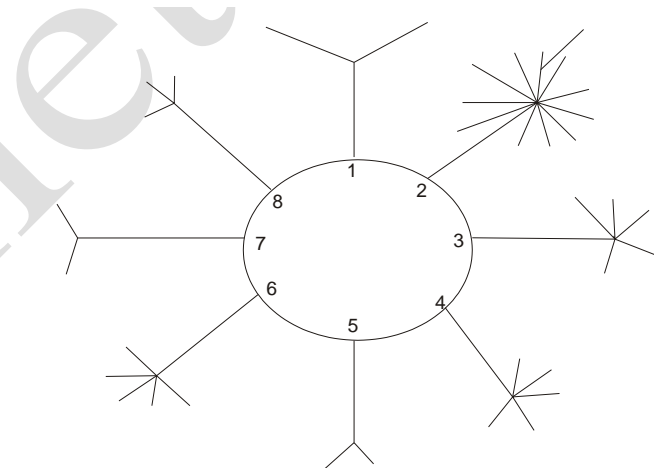
3. Фосфорнинг физик хоссалари.

4. Фосфорнинг кимёвий хоссалари.

5. Фосфорнинг кислородли бирикмалари.

6. Фосфорнинг ишлатилиши.

7. Кислоталари.



8. Тузлари.

Ўқитувчи тушунтириб бўлгач, ўқувчилар 6 гуруҳга бўлинадилар.

Ўқувчиларга дарсдан кўзланган асосий мақсад тушунтирилади. Гуруҳ вакиллариغا саволлар тарқатилади. Дарс йўналиши тушунтирилади. Жавобга тайёрланиш учун вақт берилади.

Ўқувчилар мавзу матнини мустақил равишда ўқийдилар ва улар аввалдан янги мавзу бўйича янги материал олиб келишлари, тайёрланиб келишлари айтилган эди. Ҳар бир гуруҳ учун стол устида мавзунини тасвирлаб бериш учун савол-топшириқ ёзилган қоғозлар, фломастер, елим, рангли қоғозлар, кайчи ва тарқатувчи материал тайёрлаб қўйилади.

1- савол. Кимёвий элемент сифатида фосфорни ўрганаётда нимани билиш керак?

2- савол. Фосфорнинг даврий системадаги жойлашуви қандай? “Кунгабоқар гули” усули бўйича тасвирланг.

3- савол. Фосфорнинг физик хоссаларини жадвал асосида тушинтиринг.

4- савол. “Балиқ скелети” схемасидан фойдаланиб, фосфорнинг кимёвий хоссаларини ёзинг.

5- савол. Фосфорнинг қўлланилишини “Кластер” усули бўйича тасвирланг.

6- савол. Фосфорнинг лаборатория йўли билан олинишини тасвирланг.

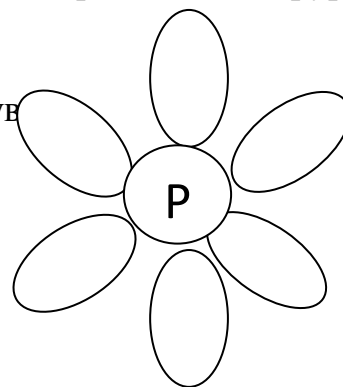
Гуруҳ жавоблари “Бумеранг” технологияси асосида сўралади. Ҳар бир гуруҳ, ўзига тегишли жавобни ёзади ва жавобни ёзиш, давом эттириш учун қоғозни кейинги гуруҳга узатади

. Ўқувчилар жавоб вақтида ўз-ўзларини текшириб борадилар ва бир-бирларини тўғри жавоб учун баҳолашлари мумкин.

1- саволга жавоблар. Олдиндан кунгабоқар япроқларини рангли қоғозлардан тайёрлайдилар

Фосфор элементини ўрганаётганда қуйидагиларни билиш зарур:

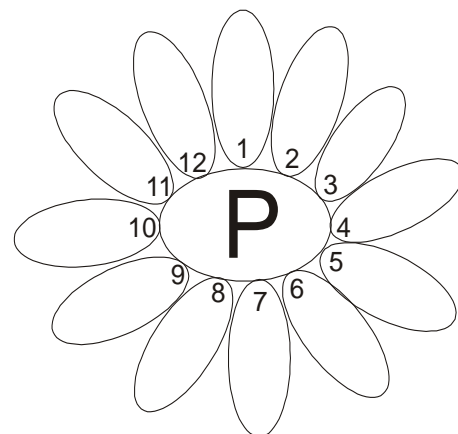
1. гр : фосфорнинг табиатда учраши;
2. гр : фосфорнинг даврий системадаги жойлашув
3. гр : фосфорнинг физик хоссалари;
4. гр : фосфорнинг кимёвий хоссалари;
5. гр : фосфорнинг қўлланилиши;
6. гр : фосфорнинг олиниши.



Ҳар бир гуруҳ аъзоси кунгабоқар япроқларига жавобларни ёзиб ёпиштирадилар ва бир-бирларига узатадилар, кунгабоқар гули шундай қилиб ясалади.

Фосфор кимёвий элементининг даврий системадаги жойлашуви қуйидагича ўрганилади.

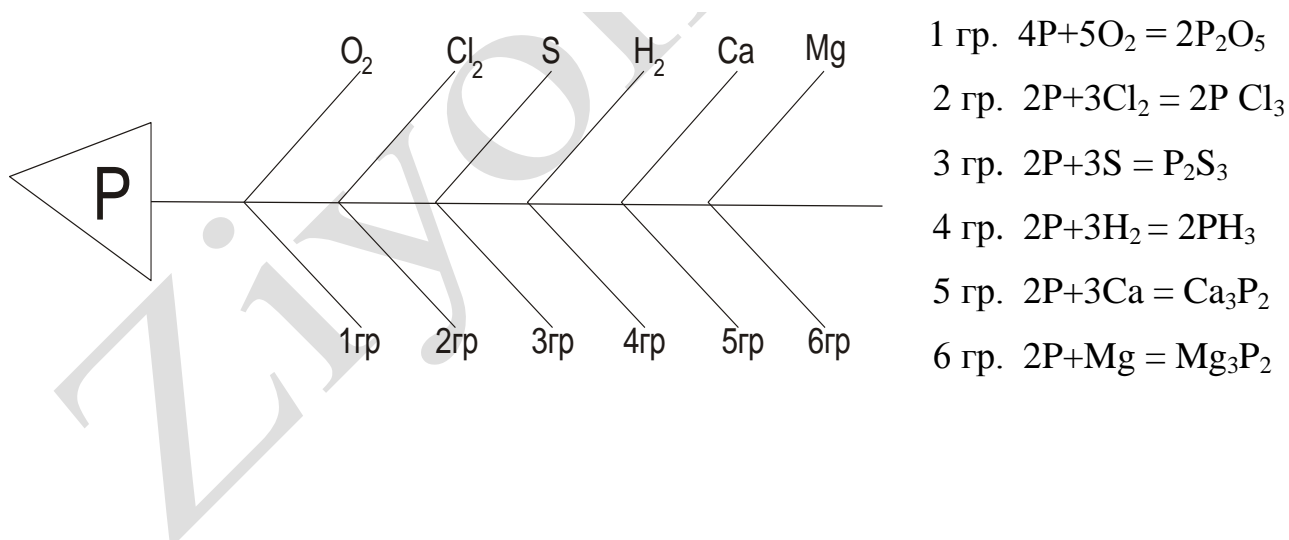
- 1 гр. Кимёвий белгиси . P, I-давр.
- 2 гр. 2-катор, металл эмас.
- 3 гр. II,IV валентлилик ,тартиб рақам -15.
- 4 гр. Нисбий атом массаси 31,кислородли бирикмаси P_2O_5 .
- 5 гр. Водородли бирикмаси PH_3 , атом тузилиши. +15)2)8)5)
- 6 гр. $p = +15$ $e = -15$ $n = 16$, электр конфигурацияси $1S^2S^22P^63S^23P^3$



Фосфорнинг физик хоссаларини жадвал асосида тўлдилинг.

Фосфор	Оқ	Қизил
1 гр. – Агрегат ҳолати		
2 гр. Ранг		
3 гр. Хид		
4 гр. Н ₂ О да эрувчанлиги		
5 гр. Зичлиги, эриши		
6 гр. Организмга таъсири		

“Балиқ скелети” усулидан фойдаланиб фосфорнинг кимёвий хоссаларини ёзинг.



Фосфорнинг қўлланилишини “Кластер” усули бўйича ёзинг.

1 гр. Фосфор тирик организмлар таркибида бор.

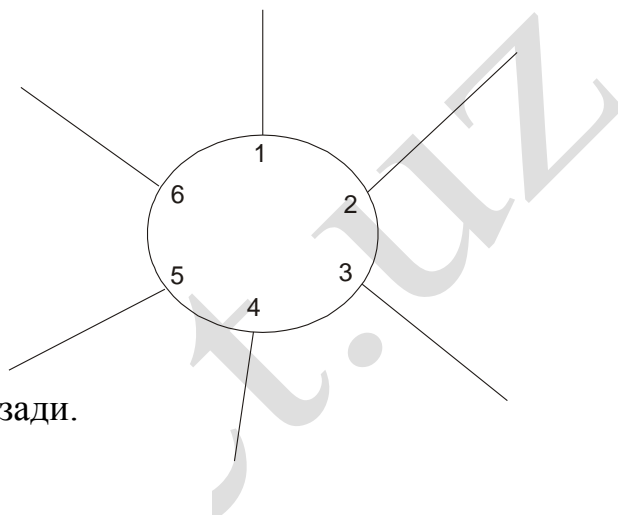
2 гр. Ҳаёт учун зарур.

3 гр. Оксиллар - фосфор бирикмаларидир.

4 гр. Нуклеин кислоталар- фосфор бирикмаларидир.

5 гр. Инсон суяк тўқималарининг ноорганик бирикма компонентиدير.

6 гр. Жониворлар тўқималаридаги ноорганик бирикма компоненти асосан кальций фосфати $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ кўринишидадир.



Фосфорнинг олинишини 6 –гуруҳ ёзади.



Ҳамма гуруҳларнинг жавобларидан сўнг, ўқитувчи ўзи хулоса чиқаради. Агар тўлиқ жавоб бўлмаса ўқитувчининг ўзи ўқувчиларга тушунтиради ва ўқитувчиларнинг жавобига баҳо қўяди.

Баҳолар: Уйга вазифа учун, ўтилган мавзулар бўйича жавоблар учун, янги мавзу бўйича берилган жавоб учун.

Уйга вазифа берилади: ўқиш, масалани ечиш, янги мавзу учун бирон-бир янгиликни кўриш.

Кутиладиган натижалар:

Ўтилган мавзу бўйича ёки янги мавзунинг ўрганиш жараёнида ўқувчиларга савол берилганида, биз педогогик, интерактив, инновацион усулларнинг бир неча турларини қўллашни тавсия этамиз.

Ўқув қўлланмалари, схемалар, чизмалар, лаборатория тажрибалари, ҳамда кўрсатмали экспериментларни қўллаш, ўқувчиларнинг

қобилиятларини, масалан, мустақил фикрлаш, керакли хулосаларни чиқариш, индивидуал ва гуруҳларда ишлашни яхшилайти.

Мавзу: “Чархпалак ” технологияси асосида

“Алюминий ва унинг хоссалари”ни ўрганиш

Ҳозирги даврда ўқув жараёнида интерактив усулларнинг қўлланилиши муносабати билан кундан кунга ўқув сифатига бўлган қизиқиш ошмоқда. Замонавий технологиялар қўлланилаётган ўқув машғулотларида ўқувчилар олаётган билимлар, нафақат мустақил ўрганиш, мустақил изланиш, таҳлил қилишгагина эмас, балки хулоса чиқаришга ҳам йўналтирилгандир.

Ўқитувчи бу жараёнда ривожланиш, шаклланиш учун зарур бўлган шароитларни яратиш, билим олиш, шахсни ва жамоани тарбиялаш билан бирга бошқариб боровчи ҳамда йўналтирувчи вазифасини бажаради.

“Алюминий ва унинг хоссалари”ни инновацион технологиялар ёрдамида ўрганиш мавзусида биз инновацион технологияларнинг бир неча турларини кўрсатиб ўтамиз.

Тавсиф: Бу технология ўқув жараёнида ва ундан ташқари вақтда турли адабиётларни ўрганишни ва ундан оқилона фойдалана олишни, қўллашни, ўрганилган материал, матнларни эслаб қолишни, қисқа вақт ичида гапириб беришни ва катта ахборот олишга ёрдам беради.

Мақсад: Берилган материални ўқувчилар томонидан индивидуал ва гуруҳий ўзлаштирилишини аниқлаш.

Қўлланилиши: Индивидуал, гуруҳий ва жамоавий формалардаги амалий ва лаборатория машғулотларида ҳамда суҳбат-дарс, муҳокама-дарс, тақдимот дарсларида.

Қўлланиладиган ўқув воситалари: Ўқув жараёнида ўтилган ёки янги мавзу бўйича мустақил ўқиш, ўзлаштириш ва ўрганиш учун тарқатма материал расм-жадваллар, реакцияларни тенглаштиришга оид мисоллар, слайдлар, жадваллар, А-4 форматли қоғоз (ўқувчилар ёки гуруҳлар сонига қараб) рангли қаламлар ёки фламастерлар ва рангли қоғозлар.

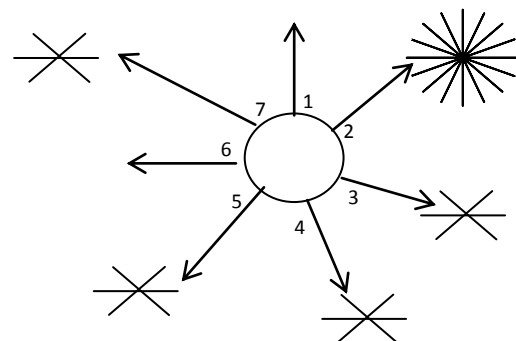
Мавзу: “Чархпалак” инновацион технологияси ёрдамида “Алюминий ва унинг хоссалари”ни ўрганиш

Ўқитувчи : Д. И. Менделеевнинг кимёвий элементлар даврий системасининг III бош гуруҳида Алюминий элементи мавжуд. Бу гуруҳда яна тўрт элемент В–бор, Ga-галлий, In- индий, Та-таллий мавжуд.

III гуруҳ элементлари орасида алюминий кўпроқ аҳамиятга эга бўлган элементлардан биридир “Алюминий ва унинг хоссалари”ни ўрганиш мавзусида алюминийнинг технологик харитасини чизиш лозим.

Алюминийнинг идрок харитаси.

1. Алюминийнинг табиатда учраши.
2. Алюминийнинг даврий системадаги ўрни.
3. Алюминийнинг физик хоссалари.
4. Алюминийнинг кимёвий хоссалари.
5. Алюминий оксидларининг олиниши.
6. Алюминатермия.
7. Алюминийнинг қўлланилиши.



Дарсни ўтказиш тартиби:

.Ўқитувчи ўз мақсадини тушинтириб бўлгач , ўқувчиларни 6 гуруҳга бўлади. Гуруҳ вакилларига саволлар тарқатилади. Дарснинг йўналиши тушунтирилади. Жавобга тайёрланиш учун вақт берилади.

Ўқувчилар мавзу матнини мустақил равишда ўқийдилар ва улар аввалдан янги мавзу бўйича янги материал олиб келишлари керак эди. Ҳар бир гуруҳ учун стол устида мавзунини тасвирлаб бериш учун савол ёзилган қоғоз, фломастер, елим, рангли қоғозлар, кайчи ва таркатувчи материал тайёрлаб қўйилади. Жавоб тайёрлаш учун вақт берилади.

1- савол. Кимёвий элемент сифатида алюминийни ўрганаётда нимани билиш керак? “Кунгабоқар гули” усули бўйича тасвирланг. 2- савол. Алюминийнинг даврий системадаги жойлашуви қандай? “Кунгабоқар гули” усули бўйича тасвирланг.

3- савол. Алюминий қандай нинг физик хоссаларга эга ?

4- савол. “Балиқ скелети” схемаси усулидан фойдаланиб, алюминийнинг кимёвий хоссаларини ёзинг.

5- савол. Алюминотермия нима? Реакция теғламаси асосида тушинтиринг.

6- савол. Алюминийнинг олинишини. “Чархпалак” усули билан тасвирланг.

Ҳар бир гуруҳ, саволни олгач унга биттадан жавоб ёзади ва саволни кейинги гуруҳга узатади. Вақт ўтгандан сўнг ўқувчи гуруҳ “Чархпалак” усули бўйича тақдимотни бошлайди. Ўқувчилар жавоб вақтида ўз-ўзларини текшириб борадилар ва бир-бирларини тўғри жавоб учун баҳолашлари мумкин.

1- саволга жавоблар. Олдиндан кунгабоқар япроқларини рангли қоғозлардан тайёрлайдилар ва жавоб ёзиб ёпиштирадилар. Бир-барларига узатадилар , кунгабоқар гули шундай тайёрланади.

Алюминий элементини ўрганаётганда қуйидагиларни билиш зарур:

1. гр. алюминийнинг табиатда учраши;
2. гр. даврий системадаги жойлашуви;
3. гр. физик хоссалари;
4. гр. кимёвий хоссалари;
5. гр. алюминотермия, алюминийнинг

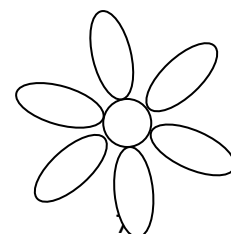
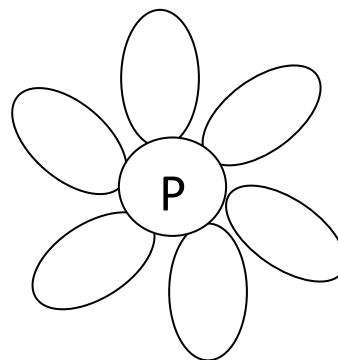
қўлланилиши;

6. гр. алюминийнинг олиниши.

Алюминий кимёвий элементининг даврий системадаги жойлашуви қандай?

Ҳар битта гуруҳ иккитадан жавоб ёзади:

- 1 гр. Al кимёвий белгиси. 3- давр.
- 2 гр. 3 қатор, амфотер металл.



3 гр. 3 валентлилик , тартиб рақами №13

4 гр. Нисбий атом массаси 27, кислородли бирикмаси Al_2O_3

5 гр. Атом тузилиши (+13) 2) 6)3)

6 гр. $p = +13, e = -13, n = 14$, эл. конф. $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3p^1$

Алюминийнинг физик хоссалари тушинтирилади:

1 гр. Оқ-кумуш рангга эга.

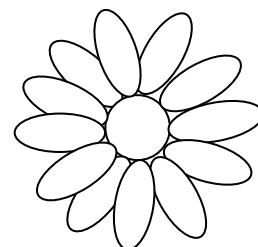
2 гр. Жуда юмшоқ.

3 гр. Иссикни ўтказувчан.

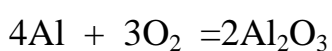
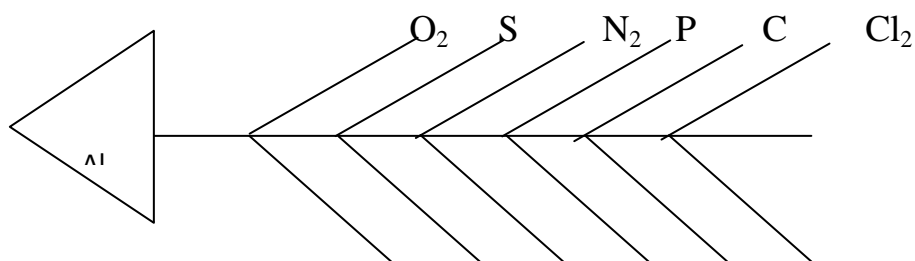
4 гр. Электр ўтказувчан.

5 гр. Нисбатан енгил, $659^\circ C$ да суюқланади.

6 гр. $1800^\circ C$ да қайнайди.



“Балиқ скелети” схемаси усули бўйича алюминийнинг кимёвий хоссалари тушинтирилади:



“Кластер” усули бўйича алюминийнинг қўлланилиши тушинтирилади:

1 гр. Машинасозликда.

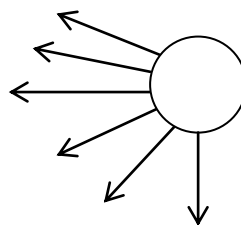
2 гр. Авто ва тракторсозликда.

3 гр. Кема қурилишида.

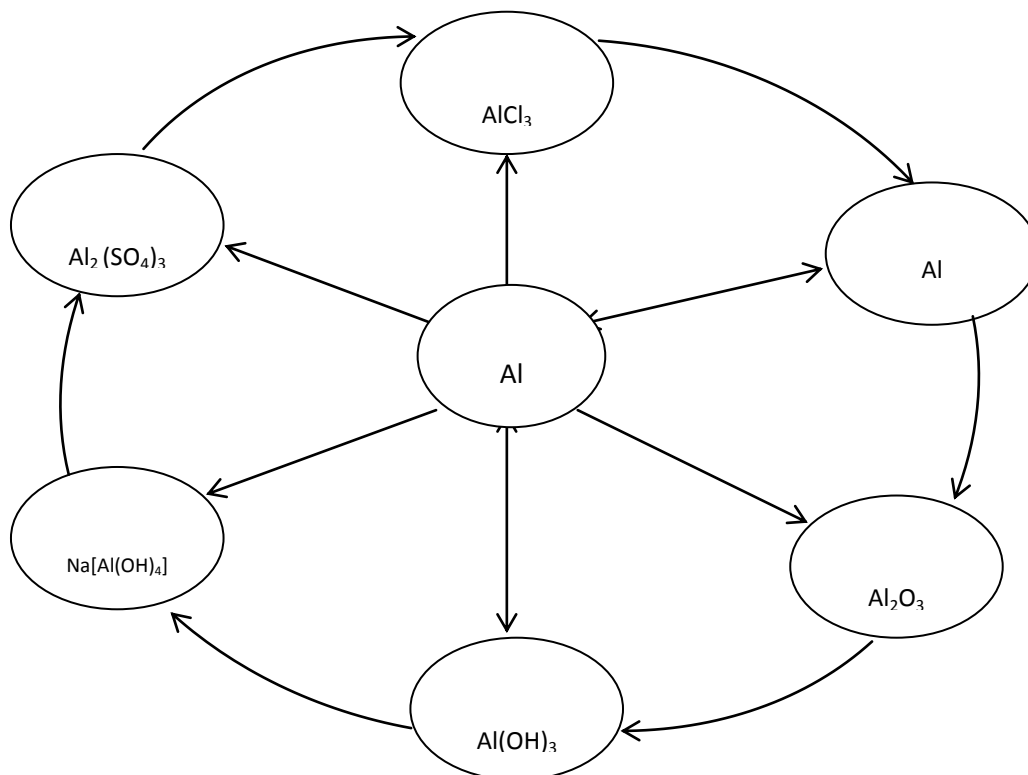
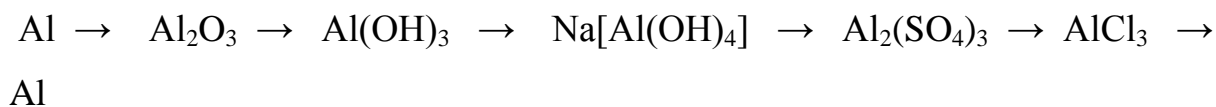
4 гр. Қурилишда.

5 гр. Самолётсозликда.

6 гр. Халқ истеъмолчи буюмлари маҳсулотларини ишлаб-чиқаришда.



“Чархпалак” технологияси асосида алюминийнинг олиниши тушинтирилади:



Ҳамма гуруҳларнинг жавобларидан сўнг, ўқитувчининг ўзи хулоса чиқаради. Агар ўқувчиларнинг жавоби тўлиқ бўлмаса, ўқитучининг ўзи ўқувчиларга тушунтиради ва ўқувчиларнинг жавобларига баҳо қўяди.

Баҳолар: Уйга вазифа учун, ўтилган мавзулар бўйича жавоблар учун, янги мавзу бўйича берилган жавоб учун.

Уйга вазифа берилди: ўқиш, масалани ечиш, янги мавзу учун бирон-бир янгиликни топиб келиш.

Кутиладиган натижа :

Ўтилган мавзу бўйича ёки янги мавзунинг ўрганиш жараёнида ўқувчиларга савол берилганида, интерактив, инновацион усулларнинг бир

неча турларини қўллаш мумкин .Турли усулларни қўллаш, схемалар, чизмалар, лаборатория ҳамда кўрсатмали тажрибалардан дарс жараёнида фойдаланиш орқали ўқувчиларнинг қобилиятларини ошириш ва: ўқувчиларга мустақил ва эркин фикрлашни, мавзудан келиб чиққан ҳолда керакли хулосалар чиқаришни, индивидуал ва гуруҳларда ишлашни ,бир-бирининг фикрини эшитишни ва ҳурмат қилишни ўргатади.

Кимёвий элементларнинг инсон организмга ижобий ва салбий таъсири.

Ер пўстлоғининг 98 % ини асосан : O, Si, S, Al, Fe, Ca, Na, K, Mn каби моддалар ташкил этади. Ўсимликларнинг 99 % ни O, C, H, Na, K, Ca, Si каби элементлар ташкил этади. Инсон танасининг 99 % ини H, O, C, N, Ca каби моддалар ташкил этиб , булар макроэлементлар дейилади.Тирик организмнинг 0,01% идан кам микдорда учрайдиган: Mo, Co, Cu, Mn, Zn, F, Br, J, Sb, Cr, Na, Ag, Cd, Ni каби элементлар ташкил этиб,булар микроэлементлар дейилади.Улар ҳаёт учун ўта зарур моддалар ҳисобланади.Улар организмда қанд, крахмал, оксиллар, турли нуклеин кислоталар, витаминлар, ферментлар ҳосил бўлишига ёрдам беради. **Кальций** - одам организмда муҳим аҳамиятга эга бўлган биоген элемент бўлиб,организмдаги суякда 99% и қон ва лимфада 1% и учрайди.Кальций элементининг етишмаслиги : суяк, қон, ўсма ва бошқа бир қанча касалликларни келтириб чиқаради. Кальций суяк тўқималарини ҳосил қилишда ва уларнинг мустаҳкамлигини таъминлашда иштирок этади. Агар ёш болаларда кальций етишмаса, спазмафилия (шайтонлаш) касаллигини келтириб чиқаради. Бундан ташқари кальций қоннинг нормал ивишини таъминловчи омилдир.

Марганец -тирик организмда , буйракда сийдик ҳосил бўлиш жараёнининг нормал кечишида ёрдам берувчи модда ҳисобланади.Яъни бирламчи сийдикнинг иккиламчи сийдикка айланишида муҳим аҳамиятга эга.

Кобальт -гемоглобин синтезида катта аҳамиятга эга. Қон рангининг қизил бўлишини таъминлайди. Кобальт В₁₂ витаминининг зарурий таркибий қисмидир. Бу витамин қон ҳосил бўлишида муҳим аҳамият касб этади.

Рух- организмда карбонат ангидрид ҳосил бўлишига, оксилларни ўзлаштирилишига ёрдам беради. Рух бир қатор ферментларнинг таркибига киради. Бу элемент жинсий гармонлар фаоллигини оширади.

Молибден элементи азотнинг ўзлаштирилишида ёрдам беради, организмда оксидланиш-қайтарилиш жараёнини бошқаради.

Фтор- тирик организмлардаги суяк тўқималарининг ҳосил бўлишида ва ўсишида катта аҳамиятга эга. Бундан ташқари фтор элементи тиш эмалининг асосий қисмини ташкил қилади.

Бром- олий нерв фаолиятининг нормал кечиши учун жавобгар.

Йод- организмни нормал ўсиши учун, жинсий етилиш учун зарур элемент. Йод инсон организмдаги қалқонсимон бездан ажраладиган тироксин гармони таркибига киради. Организмда йод етишмаса, турли касалликлар- бўқоқ, хотира пастлиги пайдо бўлади. Йоднинг радиоактив изотопи рак, қалқонсимон бези(бўқоқ), атеросклероз касалликларини даволашда ишлатилади.

Фосфор ва унинг бирикмалари биологик системаларда катта роль ўйнайди. Фосфор ДНК ваРНК даги фосфат группалари таркибига киради, у оксил синтези ва ирсий (генлар) информацияни сақлашда иштирок этади. Фосфор суяк тўқималарини ҳосил қилишда катта аҳамиятга эга. Агар организмда фосфор етишмаса, болаларда тетиния (тутқанок) касаллиги келиб чиқади.

Мис - тери пигментациясида, темирнинг ўзлаштирилишида катта роль ўйнайди, Инсон организмда кўпгина моддаларнинг ионлари алмашилиши туфайли оксидланиш-қайтарилиш жараёнлари рўй

беради.Хужайрадаги модда алмашинуви , албатта , юқорида айтиб ўтилган элементларга боғлиқ.

Кумуш. Қадимдан маълумки, сувни кумушдан ясалган идишларда сақлашган , кумуш идишларда сақланган сув, анча вақт бузилмаган , сабаби сувда эримайдиган кумушнинг маълум миқдордагиси сувга , ион шаклида ўтар экан .Кумуш ионлари касаллик ҳосил қилувчи микроорганизмларни ва бактерияларни йўқотиш хусусиятига эга Шунинг учун кумуш идишларда сақланган сув узоқ вақт тоза турар экан.

Юқорида номлари кўрсатилган элементларнинг ижобий томонларидан ташқари , салбий томонлари ҳам бор экан

Темир элементи эритроцитлар оқсиллари – гемоглабин таркибига киради ва кислородни ўпкадан тўқималарга олиб боришда иштирок этади. Агар организмда темир етишмаса, анемия(камқонлик) касаллиги келиб чиқади.

Олтин соч таркибининг жуда кам миқдорини ташкил қилади.

Натрий, калий ва хлор элементлари ҳужайра мембраналари орқали турли хил моддаларни ўтказишни таъминлайди. Нерв ҳужайраларини ҳосил қилишда бўладиган кўзғалишларни ўтиши ҳам шу элементлар ёрдамида амалга оширилади. Натрий ва хлор элементлари ҳужайра таранглигини сақлашда муҳим аҳамиятга эга.

Тантал .Даврий системада вольфрамга яқин тантал элементи бор.У ўзининг хусусиятларига кўра инсон тўқималарига яқин.Шунинг учун уни хирургияда бош мия жароҳатларида , мия чанокларини тиклаш ўрнида қўллаш мумкин,нерв толаларини тикиш мумкин

Салбий ўзгаришларни вужудга келтирувчи микроэлементлар.

Кимёвий тажрибалаларни бажариш жараёнида , айнан шу моддалар билан ишланаётганда эҳтиёт бўлиш лозим ,чунки улар инсон организмда потологик ўзгаришларни вужудга келтиради.

Қалай.Организмда қалайнинг кўп миқдори асосан жигарда ва буйракда тўпланиб , тўқималарда, қон томирларда ўзгаришларни ҳосил қилади. Қалай билан заҳарланган организмда , қоринда, бўғимларда кучли оғрик пайдо бўлади , пайларни тортиши кучаяди, МНС га таъсир қилиб, инсон кўрқинчли тушлар кўради

Марганец. Инсон организмга нафас йўллари орқали кириб: буйрак, МНС, қон айланиш системаси ва ўпкани зарарлайди . Хром-инсон организмга нафас йўллари орқали кириб,бош оғриғи,озиш,тери касаллиги,гепатит,нафас йўллари касалликларини келтириб чиқаради.

Кадмий .Бу ҳам нафас йўллари орқали кириб, ички қон оқишни вужудга келтиради, модда алмашинувини бузади, тил, юз, кулоқ супрасини шишиб кетишига олиб келади.

Таллий. Нафас йўллари орқали кириб, бир қанча нафас йўллари касалликларини (фарингит,ларингит,бронхит) келтириб чиқаради. Бундан ташқари, овқат хазм қилиш органларига таъсир қилиб ,ошқозонда овқат хазм бўлишини бузади. Буйрак, бўғимлар ва бошқа органларга ҳам таъсир қилади.

Кобальт.Нафас йўли орқали кириб, суяк ва жигар тўқималарида тўпланади. Агар организмда меёридан ортиб кетса, суякда қон ҳосил бўлиши ва қоннинг жигарда парчаланиш жараёнини ишдан чиқаради. Кучли тери касалликларини,нафас қисиш касалликларини келтириб чиқаради.

Ниобий .Бу модда ҳам инсон тўқималарига яқин бўлган модда бўлиб,шу сабабли тўқмаларни тикишда, нерв толаларини тиклашда ишлатилади Кейинги йилларда бу микроэлементларнинг хоссалари янада ўрганилиб,

организмлар фаолиятига ёрдам берувчи томонлари кўпроқ очилмоқда. Демак ҳар қандай кимёвий тажрибалар бажарилаётганида , албатта, техника хавфсизлик қоидаларига риоя қилиниши ,моддаларни ишлата билиш меъёрига риоя қилиш лозим .

Кўрғошин одам нерв системасини зарарлайди. У билан зарарланганда танада худди чумоли юргандек бўлади.

Симоб тез сублиматланувчи(осон буғ ҳолатига ўтувчи) модда бўлганлиги сабабли, нафас йўллари орқали кириб, организмни зарарлайди. У асосан мияда тўпланади ва олий нев фаолиятига таъсир қилиб, кўриш, эшитиш, ҳидбилиш, таъм билиш ва бошқа жараёнларнинг ишдан чиқишига олиб келади.

Ҳамкорликда мавзунини ўқишни ва ўрганишни ташкил этиш усули

Инновацион педагогик технология шундай билимлар соҳасики, унинг воситасидаги янги минг йилликда давлатнинг узлуксиз таълим соҳасидаги сиёсатида туб бурилиш юз берди, педагог фаолияти янгиланди, ўқувчи-талабаларда ҳурфикрлик ,инсонпарварлик туйғулари шакллантирилди.

Ҳозирги кунда таълим жараёнида инновацион усуллардан фойдаланиб,таълим самарадорлигини кўтаришга бўлган қизиқиш ва эътибор тобора кучайиб бормоқда.Замонавий технологиялар кўлланилган машғулотлар ўқувчилар, талабалар эгаллаган билимларини ўзлари қидириб топишига,мустақил ўрганиб, таҳлил қилишларига , хулосаларни ҳам ўзлари келтириб чиқаришларига ёрдам беради.

Ўқитувчи бу жараёнда ўқувчи ёки талаба ва жамоа билимининг шаклланиши ва ривожланишига шароит яратади. Кимё дарслари жараёнида инновацион технологиялардан фойдаланишнинг асосий афзалликлари сифатида қуйидагиларни белгилаш мумкин:

1. Инновацион технологиялардан кимё фанини ўқитишда фойдаланиш талаба ва ўқувчиларнинг билимини ривожланишига йўналтирилган таълимни амалга ошириш имкониятларини янада кенгайтиради.

2. Инновацион технологиялар кимё фанини ўқитишда ўқув-тарбия жараёнига тизимли асосда ёндашувни кенг жорий этиш имкониятини беради.

3. Инновацион технологиялар кимё фанини ўқитишда ўқитувчини таълим-тарбия жараёнининг мақсадларини аниқлаб,ташхис тизимини тузиш ва жараён ечимини назорат қилишгача бўлган технологик занжирни олдиндан лойиҳалаштириб олишга ундайди.

4 Инновацион технологиялар кимё фанини ўқитишда янги восита ва ахборот усуллари қўллашга асосланганлиги ва уларнинг қўлланилиши “Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури” талабларини амалга оширишни таъминлашга хизмат қилади.

5 Инновацион технологиялар асосида ўтказилган машғулотлар ёшларнинг муҳим ҳаётий ютуқ ва муаммоларга ўз муносабатларини билдиришга,билим ва кўникмаларга интилишларини қондириб,уларни фикрлаш ва ўз нуқтаи назарларини асослашга имконият яратади.

6.Ҳозирги даврда содир бўлаётган инновацион жараёнларда таълим тизими олдидаги муаммоларни ҳал этиш учун янги ахборотни ўзлаштириш ва ўзлаштирилган билимни ўқувчиларнинг ўзлари тамонидан баҳоланиши,танқидий қарорларнинг қабул қилиниши , уларни мустақил ва эркин фикрлай олишларига олиб келади.

Ўқитиш жараёнида мақсадга йўналтирилган натижага эришишда қўлланиладиган ҳар бир таълим технология ўқитувчи ва талаба ўртасида ҳамкорлик фаолиятини ифода эта олса, ҳар иккаласи ижобий натижага эришса, ўқув жараёнида ўқувчилар ёки талаба мустақил фикрлаб, ижодий ишлаб , изланиб таҳлил этиб, ўзлари хулоса қила олсалар, ўзларига ва

гуруҳларга, гуруҳ эса уларга баҳо бера олса, ўқитувчи эса уларнинг бундай фаолиятлари учун имконият ва шароит ярата олса, ана шу ўқитиш жараёнининг асоси ҳисобланади. Кимё фанини ўқитиш жараёнида “Технологик харита”, “Фикрлар уммони”, “Кластр усули”, “Балиқ скелети” схемаси, “Кунга боқар”, “Венн диаграммаси” усулларини қўллаш, инновацион технологиялардан: “Кенг камровли”, “Резюми”, “Зинама-зина”, “ФСМУ”, “Чархпалак”, “Модул технологияси” каби технологиялар, “Ўрган-ўргат”, “Соғлом муҳит-ва соғлом жамоа”, “Яхши муаллим-сифатли таълим”, “Мураккаб фан-ўрганаман” каби инновациялардан фойдаланиш катта аҳамиятга эга. Бу усуллар ва технологияларни, инновацияларни дарс жараёнида қўллашдан мақсад: дарс жараёнида талаба ва ўқувчиларнинг фаоллигини ошириш, эркин ва мустақил, танқидий фикрлашга, изланишга ва фикрларни жамлашга, амалда таққослашга, янги усуллар қўллаш орқали кимё таълимида самарадорликка эришишга имкониятлар яратилишдир.

Ўқувчи ва талабаларларнинг шахсий сифатларини ҳисобга олиш асосида шу сифатларни ижобийлаштириш ва ривожлантириш мақсадларига эришиш учун дарсларда ўқувчиларга мустақил вазифалар бериш, дарсларни интерфаол усуллар асосида ўтиш, мавзулар бўйича мустақил хулосалар чиқаришларини, бир-биридан ўрганишларини ташкил қилиш, уларнинг ўқишлари учун қулай муҳит яратишга алоҳида эътибор бериш талаб қилинади.

Ҳамкорликда мавзуни ўқишни ва ўрганишни ташкил этиш усули

Ҳамкорликда мавзуни ўқишни, ўрганишни ташкил этиш усулининг асосий қоидалари:

- топшириқ биргаликда ўқилади ;
- мусобақалаштириш эмас , балки ҳамкорликда иш олиб борилади;
- биргаликда ишлашга , ижод қилишга ўргатилади;

-ҳар доим бир-бирига ёрдам қилишга ,муваффақият қувончи ёки муваффақиятсизлик аччиғини бирга тотишга тайёр бўлишга ўргатилади;

-ҳар ким ўз ўртоқларининг нутқини хушмуомалалик билан тинглашга ўргатилади;

-ҳар ким биргаликда ишлаши, биргаликда берилган топшириқни масъулият билан бажаришга ўргатилади;

-ёрдамга муҳтож бўлса ёрдам қилишга ўргатилади;

Умумий ўрта таълим мактабларида бу усул асосида дарс ўтилганида мавзуларни ўрганишда ўзига хос бўлган қонуниятлар бор мавзулар :содда,равон,тушунарли ёзилган, шунинг учун бу усулни дарс жараёнига қўйиш осон.

Академик лицейларда бу усул асосида дарс ўтилганида мавзуларни ўрганишда ўзига хос бўлган қонуниятлар бор: мавзулар кенг ёритилган,қонуниятларни ўрганиш анча мураккаб эканлиги ҳисобга олинади.

Касб-ҳунар коллежларида эса бу усул асосида дарс ўтилганида мавзуларни ўрганишда ўзига хос бўлган қонуниятлар бор: мавзуларни ўрганиш билан бир қаторда кўпроқ унинг касбга боғлиқ томонлари очиқ берилади ,ёритилади.

Олий таълим ўқув муассасаларида мавзулар кенг ёритилганлиги ,қонуниятларни ўрганиш анча мураккаб эканлигига ,моддаларнинг хоссаларини ўрганиш билан бир қаторда уларнинг сифат ва миқдор анализларига ҳам эътибор берилади.

Олий таълим ўқув юртидан кейинги таълимда: моддаларнинг хоссаларини ўрганишдаги муаммолар ва уларнинг ечими илмий асослаб берилади.

Ўқитувчи кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш даргоҳларида эса дарс беришнинг усуллари ва уларни дарсга татбиқ этиш муаммолари ўрганилади.

“Ҳамкорликда мавзуни ўқишни ва ўрганиш” ни ташкил этиш усули

Бу усул қуйидаги босқичлардан иборат:

1-босқич: Ўқувчилар ёки талабалар ўқув материални қандай ўзлаштириш мумкин бўлган усуллар билан, жамоада ишлаш қоидалари ,ўзлаштирилган билимни ва натижаларни баҳолаш кўрсаткичлари ва мезонлари билан танишадилар.

2-босқич: Жамоадаги ҳар бир ўқувчи ёки талабага битта мавзуни ёритиш учун топшириқлар берилади;

-мавзунинг тўлиқ ёритилиши ва муваффақияти ҳар бир иштирокчининг мавзуни тўлиқ ўрганганига ва мавзуни ўрганишдаги қўшган ҳиссасига боғлиқ;

-ҳар бир ўқувчи ёки талабанинг ўз муваффақияти ва жамоа аъзолари муваффақияти учун шахсий масъулиятлилигида;

- ҳамкорликдаги фаолият , ҳамкорлик, ўзаро ёрдам бериш каби ўзаро ҳаракат усуллари асосида ташкил топади;

- муваффақиятларга эришишда тенг имкониятлар, :яъни ўқувчининг қобилиятларидан келиб чиққан ҳолда ,ўқувчи мавзуни яхши ўзлаштиришига ҳаракат қилиши лозим, чунки у бошқалар билан тенг баҳоланади.

“Фосфор ва унинг хоссалари “ мавзусини “Ҳамкорликда мавзуни ўқишни ва ўрганиш” ни ташкил этиш усули асосида ўрганиш жараёни.

3-босқич: Ўқитувчи бугун ўрганилиши лозим бўлган янги мавзуни эълон қилади ва доскага ёзади ,бу мавзуни синфдаги барча ўқувчилар мустақил ўрганиб,тақдим этишга тайёрланишларини ,тақдим этилиши лозим бўлган

жавобларни конвертнинг керакли жойига солишларини айтиб ўтади. Доскага катта ватман осилади . Ватманнинг ўртасига ўрганилиши лозим бўлган мавзу ёзилган бўлади .Ватманга 8та конверт ёпиштирилган бўлиб, бу конвертларнинг устига мавзунини ўрганилиши лозим бўлган саволлар ёзилган бўлади.

1–конвертга: ўрганилаётган модданинг табиатда қандай ҳолатда учраши, бирикмаларининг формуласи ва номи нима?

2-конвертга : ўрганилаётган модданинг даврий системадаги ўрни қандай ?

3-конвертга ўрганилаётган модданинг физик хоссалари қандай?

4-конвертга: ўрганилаётган модда қандай кимёвий хоссаларга эга эканлиги ва уни реакция тенгламаларда қандай ифодаланишини ёзинг

5-конвертда ўрганилаётган модданинг олиниш усуллари ва реакция тенгламалари билан ифодалаб беринг .

6-конвертга ўрганилаётган модда қандай мақсадларда ишлатилади?

7-конвертга ўрганилаётган модда инсон организми учун қандай аҳамиятга эга ?

8-конвертга мавзуга тааллуқли топшириқларни бажариш берилган бўлади.

“Фосфор ва унинг хоссалари” мавзусини ҳамкорликда ўқишни ва ўрганишни ташкил этиш усули асосида ёритилиши`

Янги мавзунини ўқувчиларга ўқиш ва мавзуга тааллуқли бўлган маълумотларни эсда олиб қолиш топширилади. Янги мавзу ўқувчилар томонидан ўқиб бўлинганидан сўнг, ўқитувчи ўқувчиларнинг барчасига мавзуга тааллуқли саволлар беради „ҳамма яқка тартибда ишлайди, ўқувчилар ўзларига берилган саволларга жавоб тайёрлаб бўлгандан сўнг, жавобни тақдим этиб, конвертнинг керакли бўлган бўлагига солишади. Жавоблар берилаётганида

ўзаро ҳурмат , жавоблардаги камчиликларни тўлдириб бориш талаб қилинади.

1-конверт савол ва жавоблари: Фосфор табиатда қандай ҳолда учрайди? : Фосфор элементи табиатда эркин ҳолда учрамайди. У фаол элемент бўлгани учун, табиатда фақат минераллар ҳолида учрайди. Фосфорнинг энг муҳим бирикмаси бу апатит, фосфоридлардир. Апатит $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{CaF}_2$ фторапатит, мия тўқималарида 0,38% мускулларда 0,27% Р бор , ер пўстлоғини 0.08% ни ташкил қилади. Конлари: Қозоғистон, Эстония, Беларусия, Сибир, Кола яриморотида топилган, уни биринчи бўлиб , В Бранд кашф этган. Бранд бу моддани «совуқ аланга» деб номлади.

2-конверт савол ва жавоблари: Фосфорнинг даврий системадаги ўрни қандай ? Кимёвий белгиси P, III- давр, 3- қатор, V -гурух(ас), металл эмас., III, V валентлик , тартиб номери 15, нисбий атом массаси – 31, кислородли бирикмаси – P_2O_3 , P_2O_5 , водородли бирикмаси – PH_3 , атом тузилиши +15) 2) 8) 5), $p = +16$, $e = -16$, $n = 16$, электрон конфигурацияси $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

3-конверт савол ва жавоблари: Фосфор қандай физик хоссаларга эга?: У 3 хил аллотропик шаклга эга оқ, қизил, қора . Улар ўзларининг физик хоссалари билан кескин фарқ қилади. Жадвални тўлдириш: у қуйидагича тўлдирилади.

Хоссалари	Оқ P	Қизил P
Қаттиқлиги	Юмшоқ	Кукун
Рангли	Рангсиз	Тўқ қизил
Хиди	Чеснок хидли	Хидсиз

Сууюқланиш температураси	44 °	Юқори температурада буғ ҳолатга ўтади
Қайнаш температураси	281°	----- 240°
Алангаланиш температураси	40 температурада ўз ўзидан ёнади қоронғида ёруғ чиқаради	Заҳарли эмас
Организмга таъсири	заҳарли	

4- конверт савол ва жавоблари: Фосфорнинг кимёвий хоссаларини реакция тенгламаларида ифодаланг.

- 1) $4P + 3O_2 = 2P_2O_3$ 2) $P_2O_3 + O_2 = P_2O_5$
3) $2P + 8H_2O \rightarrow 2H_3PO_4 + 5H_2 \uparrow$ фосфат кислота
4) $2P + 3S = P_2S_3$ фосфор сулфит 5) $2P + 3Ca \rightarrow Ca_3P_2$ кальций фосфид

5- конверт савол ва жавоблари: Фосфор элементи қандай усулларда олинади ?



6-конверт савол ва жавоблари : Фосфор моддасининг ишлатилиш соҳалари қандай?

У катализатор, гугурт, минерал, ўғит сифатида, дори дармон тариқасида, металлургияда, қишлоқ хўжалигида, зараркунандаларга, қарши курашда, дори сифатида ишлатилади.

7-конверт савол ва жавоблари .Фосфорнинг биологик аҳамиятини айтиб беринг . Фосфорнинг одам организмида умумий миқдори 1,5 кг, суяк тўқималарда 1,4 кг. фосфор бор.Фосфор одам ва ҳайвонларнинг суяк, мускул нерв тўқималари таркибида органик бирикмалар ҳолида учрайди. Фосфорга айниқса мия тўқималаридаги хужайралар бой. Одамнинг кунлик фосфорга эҳтиёжи 2 гр. Наслий белгиларни сақлаш ва уларни авлоддан авлодга

узатишни нуклеин кислота ва фосфорнинг органик бирикмалари бажаради. Миянинг фикрлаши, мускулларнинг қисқариши каби жараёнлар адиозинтрифосфат- АТФ томонидан амалга оширилади. Ўсимликлардан юқори ҳосил олиш ҳам фосфорли бирикмаларга боғлиқ.

Ўқитувчи ўқувчиларнинг тақдимотларини эшитгандан сўнг уларнинг жавобларини изоҳлайди ,лозим бўлса тўлдиради ва уларнинг бугунги янги мавзу бўйича олган билимлари ва тақдим этган жавобларига баҳолар қўяди.

Хлор элементини ўрганишда модул технологиясидан фойдаланиш.

Ҳар бир педагогик технология ўзига хос педагогик тизимдан иборат. Педагогик технологиянинг чиндан ҳам мавжуд эканлиги ҳамда ишлатишга тайёрлиги унинг таркибидаги модуллар ва алгоритмлар қанчалик даражада тўлиқ ва пухта эканлиги билан белгиланади. Модул тушунчаси ҳар қандай технологиянинг асосий тушунчасидир .Модул-педагогик технологияни ташкил қилувчи таркибий бўлақларни ифодаловчи тушунчадир .Педагогик технологиянинг модуллари бир қанча даражаларга ажратилади Бу модулларнинг орасида бир ўқув машғулотини ўтказиш технологиясини ташкил қилувчи модуллар педагогик технология жараёнининг энг асосий бўғинини ташкил қилиши билан аҳамиятли ҳисобланади. Улар қуйидагиларга ажратилади:

-машғулот мазмунини ташкил қилувчи асосий тушунчалар;

-шу тушунчаларни ўқувчиларга тушунтириш жараёнининг таркибий қисимлари;

-ҳар бир қисмда қўлланиладиган таълим-тарбия воситалари ва усуллари;

-ўқитувчининг машғулот давомида бажарадиган фаолиятини ташкил этилиши;

-ўқувчиларнинг машғулот охиригача бўлган вақт ичида бажарадиган фаолиятларини ташкил қилувчи модуллар;

-ўқувчиларнинг ўзлаштиришини назорат қилиш ишларини ташкил қилувчи модуллар.

Ҳар бир модул ўзига тегишли мақсадни ифодалайди ,унда ўзаро фарқ қилувчи ҳар турли йўллар, усуллар, воситалар қўлланилиши мумкин.

Ўқувчини дарсга қизиқтириш ўқитувчининг дарсни қандай ташкил этиши ва ўтишига боғлиқ. Модул технологияси асосида дарс ўтилганда бир вақтнинг ўзида синфдаги барча ўқувчилар дарс жараёнига жалб этилади ва ўқувчиларни дарс жараёнида фаол иштирок этишига ҳаракат қилинади. Ўқувчилар дарс жараёнида тингловчи эмас балки, ўз фикрини эркин баён этувчи, мустақил фикрловчи, ўрганган мавзусидан тўғри хулоса чиқара билувчи, ўтилаётган мавзу асосида тўлиқ билим , кўникма, малакага эга бўлиши лозим. Бунинг учун ўқитувчи дарс жараёни учун дастур ишлаб чиқиши , кетма-кет, оддийдан-мураккабга қараб модулларни қўя билиши ва шу асосда дарсни ўтиши керак. Дарс жараёнида ўқитувчи ўқувчилар билан ҳамкорликда ишлаб, жуда кўп мақсадларга эришиш мумкин. Бунда таълим оловчиларнинг имкониятлари ва эҳтиёжлари максимал даражада ошади , кенг фикрлаши , таффақури кенгайди , иродаси , ўзига ишончи кучаяди, эмоционал руҳият каби қобилиятлари ривожланади. Модул технологиясининг ўзига хос хусусиятлари қуйидагилардан иборат:

-таълимни структуралаш,

-барча ахборотдан кераклигини ажрата билиш

- фақат таълим стандартлари доирасида фаолиятни мувофиқ амалга ошириш учун етарли бўлгандагина танлаб олиш.

Бу таълимнинг мақсади : мустақил таълим олишни амалга ошириш

Қуйида 8-синфларда дастур асосида бир соатлик дарс ишланмасини тавсия этмоқчиман.

Модул. Хлор ва унинг хоссаларини ўрганиш.

Модулнинг мақсадидан келиб чиққан ҳолда ўқувчи мавзу бўйича қуйидаги билимга:

-хлор элементининг даврий системадаги ўрнини;

-атом тузилишини;

-табиатда учрашини;

-физик хоссаларини;

-кимёвий хоссаларини;

-олинишини билиши керак.

Қуйидаги малака ва кўникмага :

-хлор элементининг олиниш реакция тенгламаларини ёза билиши ;

-хлор элементининг хоссаларини ифодаловчи реакция тенгламаларни ёза билиши;

-тенламаларни тенглай олиши; индекс ва коэффициентларни тўғри ёза билиши ва қўя билиши лозим.

Хлор элементини ўрганишда модул технологияси 5 хил блокка бўлиб ўрганилади

1-блок Кириш тести

Қуйидаги саволларга жавоб беринг.

1-савол. Даврий системада қайси элементлар металлмаслар қаторига киритилган номларини айтинг , уларни даврий системада кўрсатинг.

2-савол. Бу металлмасларнинг қайси бири қандай агрегет ҳолатга эга?

3-савол . Қуйидагилар ичидан газ моддаларини алоҳида ажратинг

HCl , Na , KCl , Cl₂ , Br₂ , LiOH , Si , CuCl₂ , N₂

4-савол Cl₂ нинг молекулар , электрон , график формулаларини ёзинг .

2-блок.Хлор элементиға тавсиф беринг.

1-савол.Хлорнинг даврий системадаги ўрнини тавсифланг.

2-савол Хлорнинг табиатда учрайдиган қандай бирикмаларини биласиз,формулаларини ёзинг.

3-савол Хлор ўз бирикмаларида неча валентликни намоён қилади?

4-савол.Хлор элементи қандай кимёвий боғланишни хосил қилади?

3-блок.Хлор қаднай физик хоссаларға эға , жадвални тўлдириңг

Ранги	
Ҳиди	
Агрегат ҳолати	
Қайнаш температураси	
Суюқланиш температураси	
Зичлиги	

4-блок .Хлор моддасини лабораторияда олиниши.

1-савол 20-расмда кўрсатилган тасвирни изоҳлаб беринг.

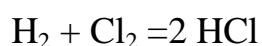
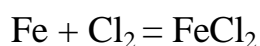
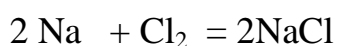
2-савол $\text{HCl} + \text{MnO}_2 = \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ тенгламани тенгланг.

3-савол Бу реакция қандай реакция турига киради?

4-савол Бу тажрибада хлор ҳосил бўлганини қандай билиш мумкин ,реакция тенгламаси билан ифодаланг.

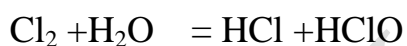
5-блок. Хлорнинг кимёвий хоссаларини реакция тенгламалари билан ифодаланг.

1-савол. Реакцияни тенгланг .Хлор оддий моддалар билан реакцияга киришганида қандай моддалар ҳосил бўлади ,номини айтинг:



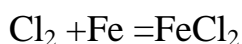
2- Юқоридаги тенгламада хлор оксидловчими , қайтарувчими.

3-савол . Реакцияни тенгланг . Хлор мураккаб моддалар билан реакцияга киришганида қандай моддалар ҳосил бўлади , номини айтинг:



4-савол . Юқоридаги тенгламада хлор оксидловчими, қайтарувчими.

6-блок.3.36 литр нормал шароитда ўлчанган хлор моддаси қанча миқдорда темир моддаси билан реакцияга киришади .Реакция натижасида ҳосил бўлган тузнинг таркибини ва ҳосил бўлган модда миқдорини аниқланг.



1. А)12, Б) 15 , В) 18 , Г)2,6 ; 2. А) 18 , Б)10 , В)6 , Г)12 .

7-блок Чиқиш тести.

1.Хлор табиатда:

а)эркин холда

б) бирикма холда

в) эркин ва бирикма холда г) фақат ош тузининг таркибида учрайди.

2.Хлорни лабораторияда қуйидаги моддалардан олинади:

а) $\text{Cl}_2 + \text{MnO}_2 =$

б) $\text{Cl}_2 + \text{KMnO}_4 =$

в) $\text{K}_2\text{CO}_3 =$

г) барчаси тўғри

3.Хлорнинг энг муҳим бирикмаларига қуйидагилар киради:

а) NaCl , KCl

б) $\text{KCl} \cdot \text{NaCl}$

в) $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

г) барчаси тўғри.

4-савол. NaCl нинг таркибида хлорнинг масса улуши нечага тенг.

а) 60%

б) 60,6%

в) 58%

г) 40%

Қутиладиган натижа: талабанинг мустақил ўқиши, ишлаши, ривожланиши учун зарурий муҳит яратиб берилди, қисқа вақт ичида мавзунини ўзлаштиришга, хотирада узоқ вақт сақлашга ёрдам беради, фикрларини

бошқаларга етказишга, ахборотни мустақил ўрганишга, савол бериб, унга жавоб топишга, нутқни ривожлантиришга, ўзини ўзи назорат қилишга ҳамда билимини баҳолашга, қисқа вақт ичида кўп маълумотга эга бўлишга ўргатади.

Шундай қилиб кимё дарсларида ўқувчи доимий равишда замонавий педагогик технологияларга таянган ҳолда фаолият юритса:

-талабанинг мустақил ўқиши, ишлаши, ривожланиши учун зарурий муҳит яратиб берилади

-ўқувчиларнинг янгиликка интилувчанлиги, уларни излаб топишга ва амалиётга қўллашга нисбатан кўникмаси ва малакаси шаклланади;

-узлуксиз ўз устида ишлаш кўникмаси шаклланади;

- инновация, интерфаол муҳитда таълим олади;

-ўқувчи дарс жараёнида ҳаракатланувчи кучга айланади. Бу эса таълимда сифат ва самарадорликни таъминлайди, ўқувчиларнинг ўқиш фаолияти тубдан ўзгариб, келажакда етук, эркин фикрловчи, жаҳон стандартларига жавоб бера оладиган мутахассис кадрлар камол топади.

Хулоса қилиб айтганда модулли таълим технологияси дидактиканинг тизимлилик, онглилик, тушунарлилик, каби тамойилларга асосланган бўлиб, модулли таълимда бир модулни ўзлаштирмасдан, иккинчи модулга ўтилмайди. Бу эса ўзлаштириш самарадорлигини янада оширади

ФСМУ технологияси асосида марганец элементининг хоссаларини ўрганиш

ФСМУ технологиясига тавсиф. Бунда :Ф-фикрингизни баён этинг; С-фикрингизни баён этишга сабаб кўрсатинг; М-кўрсатган сабабингизни асословчи мисол келтиринг; У-фикрингизни умумлаштиринг. Бу технология

мавзуларни ўрганишда, баҳс-мунозаралар ўтказишда ,ўқув режа асосида бирор –бир бўлим ўрганилгач қўлланилиши мумкин. Бу технология талабаларни мавзуларни мустақил ўрганиб, ўз фикрини ҳимоя қилишга ,эркин баён қилишга, ўз фикрини бошқаларга етказишга, ўқув жараёнида эгаллаган билимларини таҳлил этишга ва аниқлашга ҳамда олган билимларининг натижасини баҳолашга ўргатади.

Технологиянинг мақсади. Шундай қилиб кимё дарсларида ўқувчи доимий равишда замонавий педагогик технологияларга таянган ҳолда фаолият юритса:

- ўқувчиларнинг янгиликка интилувчанлиги, уларни излаб топишга ва амалиётга қўллашга нисбатан кўникмаси ва малакаси шаклланади;
- узлуксиз ўз устида ишлаш кўникмаси шаклланади;
- инновация, интерфаол муҳитда таълим олади;
- ўқувчи дарс жараёнида ҳаракатланувчи кучга айланади.

Бу эса таълимда сифат ва самарадорликни таъминлайди ,ўқувчиларнинг ўқиш фаолияти тубдан ўзгариб, келажакда етук, эркин фикрловчи, жаҳон стандартларига жавоб бера оладиган мутахассис кадрлар камол топади. Бу технология талабаларни мавзунини мустақил ўрганиб ,ўз фикрларини аниқ ва қисқа ҳолатда ифода этиб, тасдиқловчи далиллар билан баён этишга ёрдам беради. Бунинг учун ўқитувчи талабанинг мустақил ўқиши , ишлаши ва ривожланиши учун зарурий муҳит яратиб бериши лозим

Машғулотни ўтказиш тартиби: ўқитувчи ҳар бир талабага қоғоз варақаларини тарқатади ,қоғозда ўтиладиган янги мавзу бўйича мустақил равишда ўқиб, ўрганиб, тайёрлаб келган фикрларини баён қилиш сўралади . Якка тартибдаги иш тугагач талабалар кичик-кичик гуруҳларга ажратилади, мавзулар гуруҳларда муҳокама қилинади. Ўқитувчи кичик

гуруҳларнинг ёзган фикрларини жамоа ўртасида ҳимоя қилишларини сўрайди. Дарс машғулотини ўқитувчи томонидан умумлаштирилиб якунланади.

ФСМУ технологияси асосида дарс ишланмасидан намуна тақдим этамиз

Марганец элементининг хоссаларини ўрганиш

Таълимий: Билимларни фаоллаштиришни тезлаштиради, фикирлаш жараёнига мавзу бўйича янги ўзаро боғланишли тасаввурларни эркин ва очиқ баён қилишга ўргатади.

Ривожлантирувчи: Мавзуга таълуқли тушунча ёки аниқ фикрларни эркин ва очиқ , узвий боғланган кетма кетликда тармоқланишини ўргатади.

Тарбиявий: Ўқувчиларда ҳар бир масалага ижодий ёндашувга , эркин фикрлашга, изланишга, маъсулиятни хис қилишга ва таҳлил қилишга ўргатади.

Кўлланилиши: семинар, суҳбат мунозора шаклдаги дарсларда яқка ва кичик гуруҳ, жамоа шаклда фойдаланиш мумкин .

Дарснинг жиҳози: А-3 форматли қоғозлар, фломастер , скоч

Дарс ўтиш услуби : Интерфаол

Кўргазма: Турли слайдлар, табица, китоб.

Дарснинг бориши: Дарсни ташкил этишда давомат , бугунги кун янгиликлари ва уй вазифаси аниқланади.

Ўтилган мавзунини сўраш: ўқувчилардан ўтилган мавзунини сўраш учун, мавзуга оид тарқатма материаллар ва кўргазмали қуроллардан фойдаланилади, доскада уйга берилган мисол ёки масалани ечиш топширилади , ишланган масала ва мисоллар текширилади , ўқувчиларнинг ишлаб келган топшириқлари билан солиштирилади..

Ўтилган мавзунинг оммавий ҳолда сўрашда: ақлий ҳужум, занжир усули - саволларнинг кетма кетлиги, занжир узулмасдан саволларга жавоб бериш реакция тенгламаларини ёзиш ва ўқий билиш, амалга ошириш каби усуллардан фойдаланилади. Ўтилган мавзу мустаҳкамланади ва янги мавзуга боғланади.

Ўтказиш тартиби:

Ўқитувчи ҳар бир талабанинг кўлига янги мавзуга оид савол беради ва жавобларни шу қоғозга ёзишини айтади. Маълум вақтдан сўнг талабаларни гуруҳларга бўлади ва уларнинг кўлига саволлар ёзилган қоғозни беради. Талабалар ўзаро фикрлашиб, ўзлари ёзган жавобларни муҳокама қилиб керакли жавобларни берилган қоғозга ёзишади ва оғзаки равишда ўз фикрларини баён қилишади.

Гуруҳларга берилган саволлар:

1-гуруҳ .Марганец элементи табиатда қандай ҳолатда учрайди?

2-гуруҳ .Марганецнинг даврий системадаги ўрни қандай?

3 – гуруҳ .Марганец қандай физик хоссаларга эга?

4-гуруҳ .Марганец қандай кимёвий хоссаларга эга?

5-гуруҳ. Марганецнинг олиниш реакция тенгламасини ёзинг.

6-гуруҳ . Марганец қандай мақсадларда ишлатилади?

Гуруҳларнинг тақдими

1 –гуруҳ . Марганецнинг табиатда учраши .Марганец ер пўстлоғининг 0,1% ини ташкил қилади .Марганецнинг энг кўп учрайдиган бирикмаси пиролюзит- MnO_2 дир, ундан ташқари : Mn_2O_3 , Mn_3O_4 , MnS , MnS_2 каби бирикмалари учрайди .Марганец рудалари Украинада, Грузияда, Уралда, Ғарбий Сибирда Қозоғистонда учрайди.

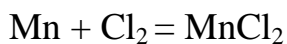
2 –группа . Марганецнинг даврий системадаги ўрни.

1. Кимёвий белгиси Mn
2. Давр сони IV,
3. Қатор сони 4,
4. Група сони VII
5. Валентлиги 2-7,
6. Тартиб рақами 25,
7. Нисбий атом массаси 54,9
8. Амфотер металл,
9. Кислородли бирикмаси Mn_2O_3
10. Водородли бирикмаси йўқ
11. Атом тузилиши $(+ 25)2)8)18)2)$
12. Протон сони + 25
13. Электрон сони - 25
14. Нейтрон сони 29,9
15. d элементлар оиласига киради.

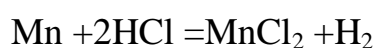
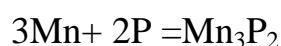
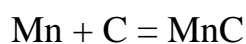
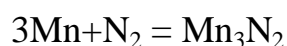
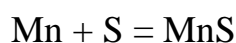
3-группа Марганецнинг физик хоссалари

Марганец оқ тусли қаттиқ металл $t_c=1250^0, t_q=2150^0$, сирти юпқа оксид қавати билан қопланган.

4-группа Марганецнинг кимёвий хоссалари .

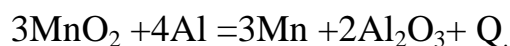


Қиздирилганда:



суюл.

5-гурӯҳ Марганецнинг олиниши: Аллюминотермия усулида олинади.



6 –гурӯҳ Марганецнинг ишлатилиши: оксидловчи сифатида ,катализатор сифатида ,шиша ишлаб чиқаришда,пўлат билан ҳосил қилган қотишмаси темир –пўлат релслари,сейфлар,тош майдалагич шарлар ва б . тайёрлашда ишлатилади

Қутиладиган натижа: Талабанинг мустақил ўқиши,ишлаши , ривожланиши учун зарурий муҳит яратиб берилади , қисқа вақт ичида мавзунни ўзлаштиришга, хотирада узоқ вақт сақланишга ёрдам беради, фикрни бошқаларга етказишга, ахборотни мустақил ўрганишга, савол бериб, унга жавоб топишга, нутқни ривожлантиришга, ўзини ўзи назорат қилишга ҳамда билимини баҳолашга, қисқа вақт ичида кўп маълумотга эга бўлишга ўргатади.

Шундай қилиб кимё дарсларида ўқувчи доимий равишда замонавий педагогик технологияларга таянган ҳолда фаолият юритса:

-талабанинг мустақил ўқиши,ишлаши , ривожланиши учун зарурий муҳит яратиб берилади;

-ўқувчиларнинг янгиликка интилувчанлиги, уларни излаб топишга ва амалиётда қўллашга нисбатан кўникмаси ва малакаси шаклланади;

-узлуксиз ўз устида ишлаш кўникмаси шаклланади;

- инновация, интерфаол муҳитда таълим олади;

-ўқувчи дарс жараёнида харакатланувчи кучга айланади.

Бу эса таълимда сифат ва самарадорликни таъминлайди ,ўқувчиларнинг ўқиш фаолиятини тубдан ўзгартириб, келажакда етук , эркин фикрловчи , жаҳон стандартларига жавоб бера оладиган мутахассис кадрлар тайёрлашда муҳим ўрин эгаллайди

Мавзу: ”Кремнийнинг даврий ситемадаги ўрни, хоссалари , олиниши ва ишлатилиши”

Мақсад: Si элементининг даврий системадаги тутган ўрни, атом тузилиши, табиатда тарқалиши ва хоссаларини ўрганиш.

Таълимий : Si элементининг ўзига хос хусусиятларини билиш.

Ривожлантирувчи: кремний элементининг ўзига хос хусусиятларини очиб бериш , мустақил танқидий тафаккурларини ривожлантириш , ўз фикрларини эркин баён қила олиш кўникма ва малакасига эга бўлишга ўргатиш.

Тарбиявий : Si элементининг инсон организми ва ўсимликлар учун фойдали томонларини кўрсатиш.

Дарс услуби : интерфаол

Дарснинг жиҳози: Даврий жадвал , магнитли доска, , тоғ жинсларидан намуналар, тажриба бажариш учун жиҳозлар ва реактивлар, тарқатма материаллар , “Технологик харита” , “Гейзер” , “Кунгабоқар” , “Кластер” , “Балиқ скелети” , ни тасвирловчи расмлар ,

Қўлланиладиган воситалар: А-3, А-4 форматли қоғозлар, фламастер, скоч, топшириқлар ёзилган варақлар.

Дарсинг бориши: дарсни ташкил этиш, давоматни, ўтилган мавзуни, уйга берилган вазифани аниқлаш.

Ўтилган мавзуни сўраш: тарқатма материаллардан фойдаланилади.

1) Тарқатма материал : H_2CO_3 нинг молекуляр ,график ва электрон формуласини ёзинг.

2) Балиқ скелети асосида H_2CO_3 га хос реакция тенгламаларини ёзиб беринг.

3) Слайтдан фойдаланиб H_2CO_3 ни саноатда олиниш усулини гапириб беринг.

4) Тарқатма материал : H_2CO_3 га хос бўлган сифат реакция тенгламасини ёзиб беринг.

5) Ўтилган мавзу асосида савол-жавоблар уюштирилади.

Ўқувчилар тарқатма материалларга жавоб бераётган вақтида уйга берилган вазифани ўқитувчи синфда юриб , ўқувчиларнинг топшириқларни қай даражада бажарганликларини аниқлайди , лозим бўлса баҳолайди.

Ўтилган мавзуга оид савол-жавобда қатнашган ўқувчилар баҳоланади. Ўқитувчи ўтилган мавзуни мустақкамлаб, янги мавзуга боғлайди.

”Кремнийнинг даврий ситемадаги ўрни , хоссалари , олиниши ва ишлатилиши” мавзусини инновацион усулларни қўллаш орқали ўрганиш.

Технологиянинг қўлланилиши: янги мавзуни ўтишда, ўтилган мавзуни сўрашда, амалий ва лаборатория машғулотларни ўтказишда, кичик гуруҳларга бўлиб, ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

Ўтказиш тартиби: синфдаги барча ўқувчилардан 4 кишидан иборат бўлган, 8-та гуруҳ тузилади, машғулотнинг мақсади, ўтказилиш тартиби билан таништирилади ва саволларга жавоб топиш учун вақт берилади. Синфдаги ўқувчиларни 8 гуруҳга 4 та ўқувчидан бўламиз ва уларга топшириқлар берамиз. Бунда гуруҳ аъзоларига қуйидаги тартибда топшириқлар ёзилган А-3 форматдаги қоғозларни берамиз,.

1 -гуруҳ – Si элементиغا хос бўлган хусусиятларни кимёвий технологик харита асосида тушунтиринг.

2-гуруҳ- Si нинг табиатда учрашини “Диаграмма” усулида тушунтиринг.

3 -гуруҳ – Si даврий системадаги ўрнини “Кунгабоқар” усулида тушунтиринг

4 -гуруҳ – Si нинг физик ҳоссаларини “Фикрлар уммони” усулида тушунтиринг.

5 -гуруҳ – Si нинг кимёвий ҳоссаларини “балиқ скелети” мисолида тушунтиринг .

6 -гуруҳ – Si нинг саноатда олинишини реакция тенгламалари асосида тушунтиринг.

7 -гуруҳ - Si нинг ишлатилиш сохаларини “Кластер” усулида тушунтиринг.

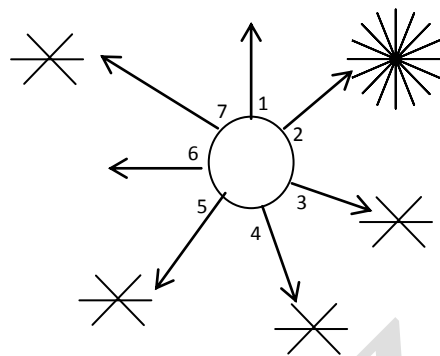
8 гуруҳ – Si нинг биологик аҳамиятини инсон организмида , қушларда ва ҳайвонларда тушунтиринг

Гуруҳларга жавобларни тайёрлаши учун 15 минут вақт берилади.

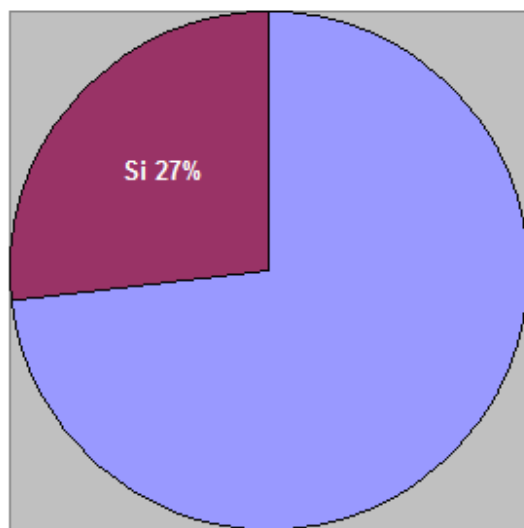
15 минут вақтдан сўнг уларнинг жавоблар тақдимотини эшитамиз.

1-гуруҳ аъзорларининг тақдимоти: Кремний элементиغا хос бўлган хусусиятларни ” **Кимёвий технологик харита**” асосида тушунтирилади. Бунда ўқувчилар кремнийни:

- 1)табиатда учраши;
- 2).даврий системадаги ўрни;
- 3) физик хоссалари ;.
- 4) кимёвий хоссалари ;
- 5) олиниши ;
- 6) ишлатилиши;
- 7) биологик ахамиятини ўрганиш лозимлигини технологик харитадан кўрсатиб беради .

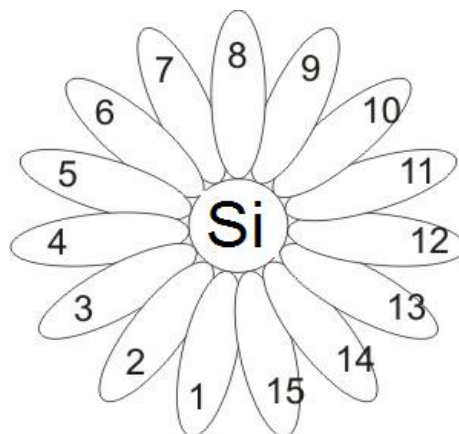


2-гурух тақдироти: Кремний элементининг ер пўтлоғидаги миқдорини “Диagramма “ асосида тушунтириш .Кремний ер қобиғида тарқалиши жихатидан кислороддан кейинги ўринда туради У ер пўстлоғининг 27,6% ни ташкил этади Кремний табиатда фақат бирикмалар ҳолида учрайди.Кремний табиатнинг асосий элементидир. Кўпчилик тоғ жинслари (гейзерлар,гранитлар,базалтлар) ва минераллар (кварц,дала шпати, кум , гиллар) кремний бирикмаларидан ташкил топган .



3— гуруҳ тақдироти:

Улар кремнийнинг даврий жадвалдаги ўрнини : “**Кунгабоқар**” усулида қуйидагича тушунтиради. Кунгабоқар япроқларига сон қийматлар қўйиб изоҳини қуйидагича ёзилади.



1. Кимёвий белгиси Si
2. 3 – давр;
3. 3 – қатор;
4. 4 - гуруҳ ;
5. Металл эмас;
6. 4 валентли ;
7. Тартиб рақами N14;
8. Атом оғирлиги 28;
9. O₂- ли бирикмаси SiO₂;
10. H₂ бирикмаси SiH₄;
11. азот атомида электронларнинг жойлашуви (+14)2)6)2)4);
12. p=+14
13. e= -14
14. n=14
15. электрон конфигурацияси. 1s²2s²2p³ (1 ,3)

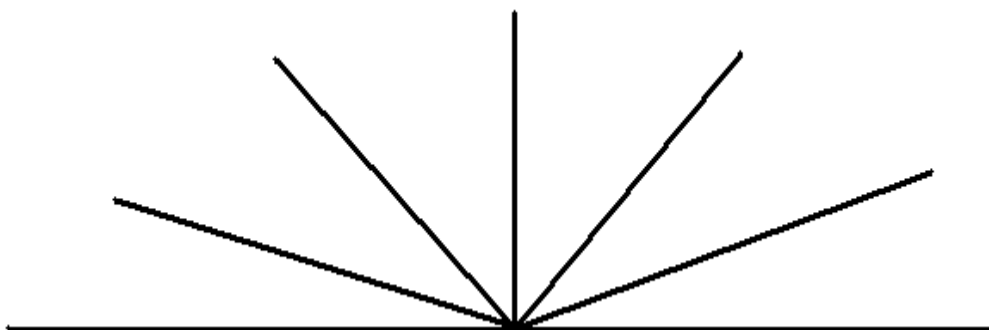
4-гуруҳ тақдироти: Ўқувчилар кремнийнинг физик хоссаларини гейзер усули асосида тушунтириб берадилар . Гейзернинг ҳар бир тортилган чизиғига кремнийнинг физик хоссаларини кўрсатувчи сўзларни ёзилади .

Кремний кулранг пўлат рангли, металл ялтироқлигига эга сувда мутлақо эримади.

Суюқлани

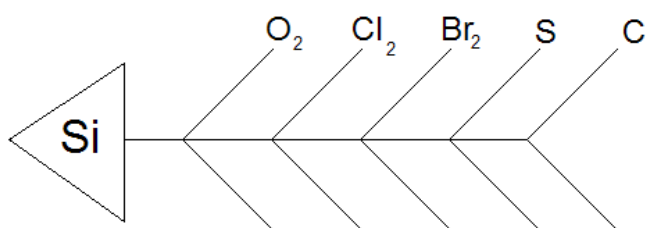
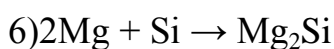
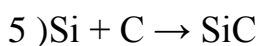
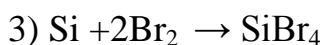
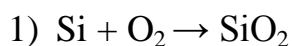
ш t⁰

1420°, қай



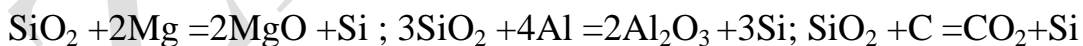
наш t^0 2355°. Зичлиги $2329\text{кг}/\text{м}^3$.Изотоп сони 11 та.У молекуляр кристалл панжарага эга, ковалент боғнинг кутбсиз боғланишини хосил қилади.

5-гурух тақдимоти :кремний кучли қиздирилганида реакцияга кириштириш мумкин ,реакциялар қиздириши йўли билан олиб борилади . Ўқувчилар реакция тенгламаларини “**Балиқ скелети**” мисолида тушунтирилади



Ёзилган реакция тенгламаларини тенглаштириб, уни тушунтириб берадилар, .

6-гурух тақдимоти : Кремний (IV) оксиди магний,алюминий,углерод билан қайтариш йўли билан олинади.



7- гурух тақдимоти : Si нинг ишлатилиш соҳаларини кластер усулида куйидагича тушунтирилади.

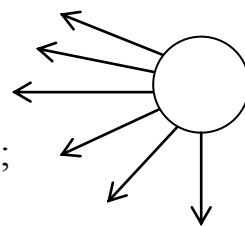
1) кўплаб қотишмалар олишда;

2) радио ва электротехникада ;

3) кўёш энергиясини электр энергиясига айлантиришда ;

4) кўёш батареялари сифатида;

5) қурилишда.



б) кундалик ҳаётда ишлатилади.

8-гурух тақдимоти : Кремний кўпчилик ўсимликларнинг поясини асосий таркибини ташкил этади ,сабаби поянинг қаттиқлиги кремний элементининг кўп-камлигига боғлиқ. Пояда кремний моддаси кўп бўлса поя бақувват бўлади ,уни синдириш шунча қийин бўлади . Инсоннинг соч толалари, кушларнинг патлари қанотлари таркибида бўлади.

Ўқитувчи ўқувчиларнинг тақдимотини эшитиб ,айтилган фикрларни таҳлил қилади.Ўқувчилар,Сиз бугун дарс жараёнида инновацион технологиялардан:

–Кремний элементига хос бўлган хусусиятларни кимёвий “Технологик харита” асосида тушунтиришни ;

- Кремний элементининг ер пўстлоғидаги миқдорини “Диаграмма “ асосида тушунтиришни;

–Кремнийнинг даврий системадаги ўрнини “Кунгабоқар” усулида тушунтиришни;

- Кремнийнинг физик ҳоссаларини “Фикрлар уммони” усулида тушунтиришни ;

-Кремнийнинг кимёвий ҳоссаларини “балиқ скелети” мисолида тушунтиришни;

-Кремнийнинг олинишини реакция тенгламалари асосида тушунтиришни

- Кремний ишлатилиш соҳаларини “Кластер” усулида тушунтиришни.

- Кремний биологик аҳамиятини инсон организми,кушлар ва ҳайвонлар мисолида тушунтиришни билиб олдингиз деб мавзуга яқун ясайди .

Ўқувчиларнинг қилган тақдимоти асосида ўқитувчи уларнинг билimini баҳолайди, тақдимотнинг охириди уйга вазифа беради. Уйга вазифа: § 23 ни ўқишга шу мавзуга тааллуқли саволларга жавоб тайёрлаш, янги ўтиладиган

мавзуни ўқиб, интернетдан айнан шу мавзуга оид янгиликлар топиб келиш топширилади.

Кутиладиган натижалар:

Дарс жараёнида инновацион усулларни қўллаш орқали ўқувчиларнинг кимё фанига бўлган қизиқишларини ошириш, ўқувчиларни дарс жараёнида фаоллигига эришиш, уларни эркин ва мустақил фикрлашга, фаол бўлишга, нутқларини ривожлантиришга, ўрганилган мавзуни хотирада узок сақлашга, фикрларни бошқаларга етказишга, ахборотни мустақил ўрганишга, савол бериб, унга жавоб топишга ва ўз-ўзини назорат қилишга ўргатилади ва бу орқали кимё таълими самарадорлигини ошириш, сифат кўрсаткичларига эришиш мумкин бўлади .

Кимё фанидан мустақил ўқишни ташкил этишда медиа технология воситаларидан фойдаланиш.

1.Интернет тармоқлари орқали мустақил ўқишни ташкил этиш ва ишлардан намуналар

Президентимиз Ислам Каримов раҳнамолигида мамлакатимизда ижтимоий-иқтисодий соҳалар, жумладан, ахборот-коммуникация технологиялари (АКТ) соҳасида кенг миқёсли ислохотлар амалга оширилмоқда. Давлатимиз раҳбарининг 2005-йил 8-июлда қабул қилинган "Ахборот-коммуникация технологияларини янада ривожлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги қарорида АКТ соҳасидаги стратегик вазибаларни бажариш бўйича амалий чора-тадбирлар белгиланган бўлиб,

мамлакатимизда замонавий ахборот жамиятини шакллантириш йўлида салмоқли натижаларга эришилмоқда.

Биз ҳаётимизда интернетдан жуда кўп фойдаланамиз, ҳаётимизни усиз тасаввур эта олмаймиз. Бугунги кунда интернетда хоҳлаган мавзуда рефератлар, турли хил маълумотлар турли расмларни кўришимиз, улардан нусха олишимиз мумкин. Кимёвий билимларни эгаллашда интернетнинг аҳамияти катта. Видео ва аудио ахборотларни компьютерда қайта ишлаш ва акс эттириш учун дарсдаги мавзуга оид турли тасвирларни видео тасма орқали кўриш, тажрибаларни анимация орқали кузатиш ва ундан келиб чиққан ҳолда хулоса чиқара билиш, мавзуга оид турли хил топшириқ ва тестларни бажариш шулар жумласига киради.

«Инсон - компьютер - инсон» интерактив мулоқотининг янги даражасининг таъминланиши, мулоқот жараёнида фойдаланувчи анча кенг ва ҳар томонлама ахборотларни олади. Бу жараёнда кимё фанига оид турли китоблар ва дарсликларда кўрсатилмаган, лекин интернет тармоқларида берилган маълумотларни олиш мумкин. Интернетдан фойдаланиш натижасида инсоннинг тафаккури ва фикрлаш қобилияти кенгайди. У орқали ўқув жараёнида кимё фанига татбиқ этиб бўладиган жуда кўп маълумотлар олиш мумкин. Кимё фанига оид бўлган дарс ишланмаларини, маълумотларни, хабарларни, электрон почта орқали бошқа юртларга ҳам юбориш мумкин.

Интернет тармоқлари - бу информатиканинг дастурий ва техникавий воситалари, ахборотнинг анъанавий ва ноанъанавий турлари асосида ўқув материалларини тингловчиларга етказиб беришнинг мужассамлашган ҳолдаги кўринишидир.

Кимё таълим жараёнида интернет воситалари ёрдамида дарсларнинг самарадорлигини ошириш мумкин. Интернет воситаларидан фойдаланиб ўқитиш, ўқитишнинг сифати ва самарадорлигини оширишнинг энг қулай усулларида бири ҳисобланади..

Интернет тармоқлари ҳозирда жуда тез ривожланаётган замонавий ахборот технологияси бўлиб, у қуйидагиларни ўз ичига олади:

- анъанавий ахборот турлари: матн, жадвал, турли хил безаклар ва оригинал ахборот турлари;

- видео ва аудио ахборотларни компьютерда қайта ишлаш ва акс эттириш учун марказий процессорнинг ҳаракатчанлиги;

Ўқув дастурлар аудио, видео ва графика кўринишида мужассамлаштирилган ҳолатда тингловчиларга берилса, материалларни хотирада сақлаб қолиш 70-95 фоизга ошиши кузатилмоқда. Интернет воситалари ёрдамида тингловчиларни ўқитиш икки баробар самарали бўлмоқда. Маълумки, эшитган материалнинг тўртдан бир қисми хотирада қоладиган бўлса, тингловчиларга берилаётган материалларни видео орқали амалга оширсак, ахборотни хотирада сақланиб қолиши ва тасавур қилиш имконияти 35-70 фоизгача ошади.

Кимё таълими соҳасида интернет воситалари ёрдамида тингловчиларга билим беришнинг қуйидаги афзалликлари мавжуд:

- Кимё таълими жараёнида берилаётган материалларни чуқурроқ ва мукамалроқ ўзлаштириш имкониятининг мавжудлиги.

- Кимё таълимида ўқитишнинг янги соҳалари билан яқиндан алоқа қилиш иштиёқини янада ошиши.

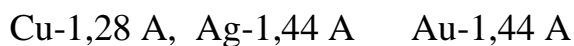
- Кимё дарси жараёнида билим олиш вақтининг қисқариши натижасида вақтни тежаш имкониятига эришилиши.

- Кимё таълимида олинган билимлар киши хотирасида узоқ муддат сақлаб қолиниши ва уни амалиётда қўллаш мумкинлиги.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, интернет воситаларини нафақат кимё таъфимига балки, барча фанларда қўллаш орқали таълим самарадорлигига эришиш мумкин.

Мавзу: Биринчи гуруҳнинг ёнаки группачаси элементлари

Биринчи гуруҳнинг ёнаки группасига мис, кумуш, олтин киради. Буларнинг ҳам, биринчи группа бош группачасидаги элементлар , ишқорий металллар каби, сиртки қаватларида биттадан электрон бўлади, аммо хоссалари жиҳатидан улардан катта фарқ қилади. Ишқорий металллар актив элементлар бўлгани учун табиатда эркин ҳолда учрамайди , уларнинг ионланиш хусусияти кучли , мис группаси элементлари эса табиатда эркин ҳолда ҳам учрайди, улар актив эмас, ионланиш хоссалари кучли бўлмаган металллардир. Биринчи группа бош ва ёнаки группачаларининг элементлари орасидаги катта фарқ сиртдан ҳисобланганда иккинчи қават электронларида ва атом радиусларидадир. Мис группаси элементларнинг сиртки иккинчи қаватида 18 тадан электрон бор . Бу қават анча турғун, лекин бутунлай барқарор эмас. Бу элементлар сиртки қаватларидаги битта электронини йўқотиб, ишқорий металллар каби, мусбат бир зарядли бўла олади ва сиртдан иккинчи қаватидан ҳам электрон йўқота олади, Ишқорий металлларнинг сиртдан иккинчи қаватида 8 тадан электрон бор, улар бутунлай барқарор шунинг учун ишқорий металллар ҳамиша бир валентли бўлади. Мис эса сиртки электронини йўқотса, бир валентли бўлади, сиртдан иккинчи қаватидан ҳам бир электрон йўқотиши мумкун, бу ҳолда у икки валентли бўлади. Мис бирикмаларида, кўпинча, икки валентлидир. Олтин сиртки қаватидаги бир электронини йўқотиб, бир валентли бўлади . Сиртдан иккинчи қаватидаги икки электронини йўқотиши ҳам мумкин, бу ҳолда у уч валентли бўлади, олтин ўз бирикмаларида, кўпинча уч валентлидир. Ишқорий металллар атомининг радиуси катта, шунинг учун сиртки валент электронининг ядрога боғланиш кучи заифроқ. Шу сабабдан, унинг ионланиш хусусияти кучли. Мис группаси элементларининг атом радиуслари ишқорий металлларникига караганда анча кичик, демак, сиртки биринчи ва иккинчи қават электронлари, яъни валент электронлари ядрога кучли боғланган, шунинг учун уларнинг ионланиши-оксидланиши анча қийин, қайтарилиши эса осондир; бу элементлар активлик қаторида водороддан кейин туради. Мис группаси элементларининг атом радиуслари қуйидагича:



Мис группасидаги элементларининг сувоқланиш ва қайнаш температуралари анча юқори. Улар сувни парчалай олмайди, сувни ҳатто иситганда ҳам таъсир этмайди. Уларнинг гидроксидлари сувда эримайдиган кучсиз асосларидир.

1. Миснинг табиатда учраши

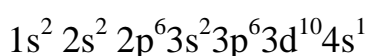
Мис (Супрум) Cu, A=63,546. Мис ер пўстлоғини тахминан $3 \cdot 10^{-3} \%$ ташкил этади. У икки изотопдан иборат: Cu63-69% ва Cu65-31%, унинг яна 9та радиоактив изотопи олинган. Мис инсонга қадимдан маълум металлдир, унинг қалай билан қотишмаси- бронзани кишилар қадимдан ишлатиб келади, бронза асри инсоният тарихининг муҳим бир давридир. Мис табиатда эркин ҳолда учрайди, аммо унинг кўп миқдори бирикма ҳолдадир. Миснинг энг муҳим рудалари сульфидлар тарзида бўлади масалан, мис ялтироғи Cu_2S , мис колчедани $\text{CuS} \cdot \text{FeS}$ шулар жумласидандир. Булардан ташқари, малаҳит $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ ва куприт Cu_2O ҳам бор.

Мамлакатимизда мис конлари жуда кўп. Ўзбекистонда: Сари челек, Олтин топган ва бошқа жойлар.

2. Даврий системадаги ўрни

Миснинг кимёвий белгиси Cu, давр сони 4, қатор сони 5, гуруҳ II, валентлиги II, I тартиб рақами 29, нисбий атом оғирлиги 64, кислородли бирикмаси CuO, водородли бирикмаси йўқ, атом тузилиши $(+29)2)8)18)1) , d$ элементлар оиласига киради ,

$p_{-} = +29, e_{-} = -29 n = 39$, металл , электрон конфигурацияси :



4. Табиатда бирикма ҳолда учрайди

Мис кислород билан табиатда бирикма ҳолда учрайди . Мисни унинг ҳосил қилган бирикмаларидан кўмир ёрдамида қайтариш йўли билан олинади; сульфидли рудадан мис ажратиш олиш учун руда аввал куйдирилиб. CuO га айлантирилади, бунда ажралиб чиққан CO₂ дан сульфат кислота таёрлашда фойдаланилади. CuO кўмир билан қайтарилиб, ундан мис олинади. Бу йўллар билан олинган мис хомаки мис деб юритилади, чунки унда турли қўшимчалар бўлади. Турли асбоблар ва электр симлари таёрлаш учун тоза мис ишлатилади чунки унинг электр ўтказувчанлик, чўзилувчанлик каби зарур хоссаларига зарар этказиш мумкин. Шунинг учун, кўпинча, хомаки мис электролиз усули билан тозаланади, яъни рафинланади.

5. Физик хоссалари:

Мис яхши чўзиладиган, яхши яссиланадиган, электр ва иссиқни яхши ўтказадиган, у қизил тусли металлдир. Электр ўтказиш хусусияти жиҳатидан мис кумушдан ва бошқа ҳамма металллардан устун туради. Миснинг суюқланиш температураси 1083⁰С Миснинг қайнаш температураси 2600⁰С , мис қуруқ ҳавода қораяди. яъни аста-секин оксидланади , ҳосил бўлган оксид мис сиртида зич парда ҳосил қилади, бу парда мисни ҳаво кислороди тасиридан сақлайди, лекин нам ҳавода миснинг сирти CuCO₃.Cu(OH)₂ билан қопланиб, кўкаради.

6. Кимёвий хоссалари:

Мис хлор билан одатдаги температурадаёқ бирикади. Суюлтирилган HCl ва H₂SO₄ мисга таъсир этмайди , мисга концентранган H₂SO₄ ни иситиб туриб таъсир эттирилса, CuSO₄ ва SO₂ ҳосил бўлади , HNO₃ тасирида эса, кислотанинг концентрациясига қараб Cu(NO₃)₂ ва NO ёки NO₂ ҳосил бўлади



конц.



конц

7. Миснинг ишлатилиши:

Мис турмушда ва саноатда кўп ишлатилади. Миснинг энг кўп миқдори электр симлари тайёрлаш учун кетади. Мисдан турли асбоблар, химия асбоблари, бронза (мис билан қалий қотишмаси), латун (мис билан рух қотишмаси) ва бошқа қотишмалар тайёрлашда ишлатилади. Рўзғорда ишлатиладиган асбоблар, идишлар ва қозонларни занглашдан сақлашда уларга калай югуртирилади. Бу нарса одамни захарланишдан сақлайди, чунки мис бирикмалари захарлидир. $\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{CuCO}_3$ Бу модда табиатда учрайди ва малахит деб аталади, яшил бўёқ сифатида ишлатилади.

Мис бирикмалари қишлоқ хўжалигида ўсимликларни зараркунандаларига ва турли касалликларига қарши курашда ишлатилади. Мис инсон, ҳайвон ва ўсимлик организми учун оз миқдорда зарур элементдир. Мис бирикмалари қишлоқ хўжалигида микроўғит сифатида ишлатилади. Аммо мис бирикмаларининг захарлилигини унутмаслик керак.

1. Ag нинг табиатда учраши:

Кумуш (Аргентум) Ag, $A=107,868$. Кумуш ер пўстлоғининг $4 \cdot 10^{-6}$ % ни ташкил этади. Кумуш эркин ҳолда учрайди, лекин унинг кўп қисми бирикмалардан олинади. Унинг кўпроқ учрайдиган бирикмалари кумуш ялтироғи ёки аргентит деб аталадиган минерал Ag_2S ва хлораргентитдир AgCl . Мамлакатимизда кумуш конлари кўп, Унинг табиатда 2 та табиий ва суний 25 та изотопи бор.

2. Даврий системадаги ўрни:

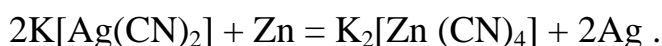
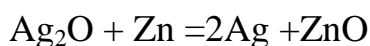
Кумушнинг кимёвий белгиси Ag, давр сони 5, катор сони 7, гуруҳ I, валентлиги II, I тартиб рақами 47, нисбий атом массаси 107, кислородли бирикмаси Ag_2O , водородли бирикмаси йўқ, атом тузилиши $(+47)2)8)18)18)1)$, d элементлар оиласига киради,

$p = +47, e = -47, n = 60$, металл, электрон конфигурацияси :

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^1$ табиатда эркин ҳолда учрайди.

3. Олиниши:

Кумуш метали электролиз қилиш йўли билан олинади.



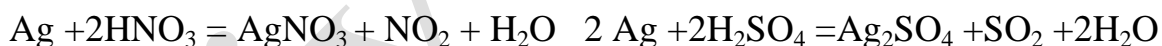
Электролиз қилиш учун анод сифатида Ag , электролит сифатида AgNO_3 эритмаси ишлатилади. Электролиз вақтида тоза кумуш катодга йиғилади.

4. Физик хоссалари:

юмшоқ, чўзилувчан, яхши яссиланувчи, кумушсимон оқ рангли металл, суюқланиш температураси $960,80^\circ\text{C}$, қайнаш температураси 2212°C , иссиқликни ва электрни яхши ўтказади.

Ag одатдаги температурада ёки қиздирилганида оксид парда билан қопланмайди.

5. Кимёвий хоссалари:



кон

кон.

6. Ишлатилиши:

зийнат буюмлари, уй-идиш-товуқлар тайёрлашда турли лаборатория идишлари, медицина асбоблари, фотографияда, кўзгу ишлаб чиқаришда, аналитик кимёда ишлатилади.

Олтин

1. Табиатда учраши:

Олтин ер пўстлоғини $4 \cdot 10^{-7}\%$ ни ташкил этади. Табиатда кўпинча эркин ҳолатда учрайди. Олтин зарралари кўпинча қум зарралари билан учрайди. Аунсонга қадимдан маълум бўлган биринчи металлдир. 1та табиий, 22та суний изотопи бор. Олтин конлари Ўзбекистонда бор.

2. Даврий системадаги ўрни:

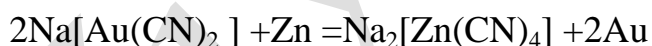
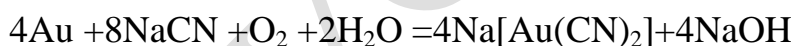
Олтиннинг кимёвий белгиси Au, давр сони 6, қатор сони 9, гуруҳ I, валентлиги I, II; тартиб рақами 79, атом оғирлиги 196, кислородли бирикмаси Au₂O, водородли бирикмаси йўқ, атом тузилиши +179)2)8)18)32)18)1) , d элементлар оиласига киради ,

$p = +79$, $e = -79$ $n = 117$, металл , электрон конфигурацияси :

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^6 5d^{10} 6s^1$ табиатда эркин ҳолда учрайди.

3. Олиниши :

Олтинли қум KCN ёки NaCN нинг суйюлтирилган эритмаси билан ҳаво кислороди иштирокида олиб борилади.



4. Физик хоссалари:

Сариқ тусли ялтироқ ва юмшоқ металлдир. Яхши чўзилади ва яссиланади. Суюқланиш температураси 1063°C , Қайнаш температураси 2315°C , электр токини ва иссиқликни яхши ўтказди. Ҳавода оксидланмайди , барқарор,

5. Кимёвий хоссалари:

Ҳавода оксидланмайди , барқарор, O₂, H₂, N₂, C билан реакцияга ҳатто киздирилганда ҳам бирикмайди

6.Ишлатилиши:

Кимёвий идишлар, электротехникада, шиша ва чинни идишларга ҳал беришда медицинада, фотографияда, безак буюмлари сифатида ишлатилади.

Мавзу бўйича савол ва топшириқлар.

- 1с. 1-гурухнинг қўшимча гуруҳ элементларига қайси элементлар киради ?
- 2с Бу элементлар кимёвий активми ёки пассивми?
- 3с .Бу элементларни концентранган ,суюлтирилган ва жуда суюлтирилган HNO_3 ва H_2SO_4 билан реакция тенгламаларини ёзинг.
- 4с.Бу элементлар коррозияга чидамлими , сабаб ?
- 5с Бу элементлар асосан қандай усулда олинади?

Ўқув тестлари

- 1 . Ер шарида энг кўп тарқалган металл қайси бири: А)Fe, Б) Na, С) Al, Д) Ca
- 2 .Қайси элементлар қатори металллар қатори ҳисобланмайди:
А)Ca,Zn,Cd , Б) Ga,In,Ti , С) В,As,Te , Д)W,Bi,Os
- 3 . Ушбу металлларенгил металлларга киради:
А)К,Cd,Ca ,Mg , Б)Co,Mn, Li,W, С)Au,Zn,Mg,S Д)барчаси тўғри
4. Ушбу элементлардан :
А)К, Б)Pb, С)Ca, Д)Srатомининг ташқи электрон тузилиш энергияси катта.
- 5 . Электротехникада чўғланма лампа ишлаб чиқаришда : А)Al, Б)Cu С)Mo, Д)W металл ипдан фойдаланилади.

6. W-бу металл :

А) электр ўтказувчанликка Б) иссиқлик ўтказувчанликка С) осон суюқланувчанликка Д) қийин суюқланувчанликка эга.

7. 10,36 мис кукунини хавода узок вақт сақлаганда унинг массаси 11,86 гр га кўпаяди чунки : А) Cu_2O Б) CuO С) CuO_2 , Д) Cu_2O_2 таркибли бирикма хосил бўлади.

8. Na кислородда ёнганида қайси модда хосил бўлади: А) Na_2O , Б) Na_2O_2 С) NaO_2 , Д) NaO

9. $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$ куйидаги реакцияда 1 мол Al дан қанча мол Al_2O_3 хосил бўлади.: А) 0,5, Б) 2, С) 3, Д) 4 мол

10. Кунларнинг бирида омборхонада Al дан ясалган буюмларнинг сифати бузилди, буюмларнинг бузилишига сабаб:

А) моддалар оқловчи модда билан ифлос бўлган эди; Б) буюмлар сўндирилган охак билан реакцияга киришган; С) нам хаво тасирида коррозияга учраган; Д) буюмлар сув билан реакцияга киришган

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С	С	А	С	Д	С	А	Б	Б	Б

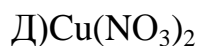
Конкурс тестлари

1. Малахитнинг формуласи қайси қаторда тўғри кўрсатилган?

А) $\text{Cu}(\text{CO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

Б) CuC

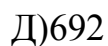
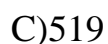
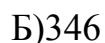
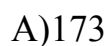
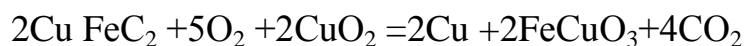
С) $\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{CuCO}_3$



2. Мис сулфиди куйдирилганида нима ҳосил бўлади?



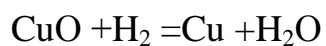
3. CuFeS_2 бўлган рудадан фойдаланилади, унум 100% деб ҳисобланса, бу минералнинг 1 кг дан қанча г метал холида Cu олиш мумкин?



4. Электролиз ёрдамида металлари тозалаш мумкин. CuCl_2 ни электролизга учратиб электролитик тоза мис олиш учун қандай аноддан фойдаланилади?



5. Масаси 79,5 бўлган CuO кукунини H_2 билан тўлиқ қайтарилганида қанча микдорда Cu ҳосил бўлади?



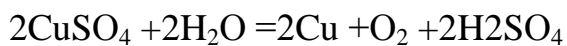
A)32,75

Б)39,75

С)63,5

Д)79,5

6. CuSO_4 эритмаси электролиз қилинганида қандай моддаларга ажралади:



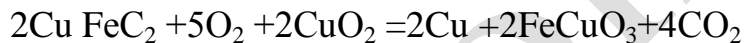
A) Cu, CO_2

Б) Cu, O_2

С) Cu, H_2

Д) H_2, O_2

7. Қуйидаги тенгламани тенгланг ва коэффициентлар йиғиндисини айтинг.



A)18

Б)19

С)20

Д)17

8. Cu нинг қалай билан ҳосил қилган ва қадимдан маълум бўлган қотишмасининг номи?

A)латун

Б)бронза

С)малахит

Д)барчаси тўғри.

9.Мис қуйидаги хоссаларга эга :

А)яхши чўзилади ва яссиланади,қизил тусли

Б)електр токини яхши ўтказди

С)қора тусли

Д)Ава Б жавоблар тўғри .

10.Си бирикмалари қуйидаги мақсадларда ишлатилади:

А)Микроўғит

Б)инсон ва ҳайвонлар учун озуқа

С)дори-дармон

Д)барчаси тўғри.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С	А	Б	Д	С	Б	Д	Б	Д	Д

Қалай, кўрғошин, хром, марганецнинг даврий системадаги ўрни, атом тузилиши, хоссалари

Қалай:

1.Табиатда учраши:

Қалай одамларга қадимдан мис билан ҳосил қилган қотишмаси-бронза холида маълум.Бронза эрамиздан уч мингинчи йилларда топилган.Қалай ер ер пўстлоғини $8 \cdot 10^{-3} \%$ ни ташкил этади.Унинг энг муҳум бирикмаси- SnO_2 , $\text{Cu}_2\text{S} \cdot \text{FeS} \cdot \text{SnS}_2$ -станнитдир , Ўзбекистонда, қалай тошининг катта рудалари

топилган.10 табиий 24 та суний изотопи бор. Ўсимлик ва ҳайвонлар организмда учрайдиган микроэлементдир.

2. Даврий системадаги ўрни:

- 1.Кимёвий белгиси Sn
- 2.Давр сони 5,
- 3.Қатор сони 7,
- 4.Гуруҳ номери IV,
- 5.Валентлиги II,IV,
- 6.Тартиб рақами 50,
- 7.Нисбий атом массаси 118,7
- 8.Амфотер металл,
- 9.Кислородли бирикмаси SnO_2
- 10.Водородли бирикмаси SnH_4
- 11.Атом тузилиши +50)2)8)18)18)4)
- 12.Протон сони +50 та
- 13.Электрон сони -50 та
- 14.Нейтрон сони 69 та
15. P элементлар оиласига киради

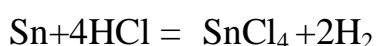
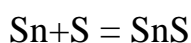
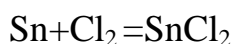
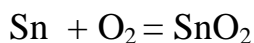
3.Физик хоссалари:

Қалай-кумушдай оқ,,металл , $t_c=232^{\circ}\text{C}$, $t_k=2270^{\circ}\text{C}$, 3 та аллотропик шаклий ўзгаришга эга бўлиб .яхши яссиланади, 161°C қиздирилганида ромбик шаклга ўтади. 13° дан паст температурада кулранг қалайга ўтади.

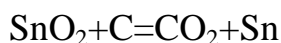
4.Кимёвий хоссалари:

нам , сув, ҳавода барқарор , металлдир.

Қиздирилганида:



5. Олиниши:



6.Ишлатилиши:

лабораторияда қайтарувчи, саноатда газламаларни бўяшда, бўёқ тайёрлашда, металлларни сиртини сирлашда ишлатилади.

Қўрғошин

(Плумбум) Pb, A = 207,19.Қўрғошин қадимдан маълум бўлган металлларнинг биридир, уни мисрликлар бизнинг эрадан илгари 3минг йилларда ҳам ишлатганлар.

1 Табиатда учраши:

Қўрғошин ер пўстлоғининг $1 \cdot 10^{-4}$ % ни ташкил этади , табиатда қўрғошиннинг тўртта изотопи бор. Булар Pb 204 (1,48%), Pb 206 (23,6%) ,Pb 207(22,6%), Pb208(52,38%) бўлиб, уран ,актиний ва торий радиоактив оилаларининг энг кейинги барқарор аъзоларидир. Ҳозирда 23та радиоактив изотопи бор. Қўрғошиннинг энг муҳим рудаси - галенит PbС (қўрғошин

ялтироғи)дир. Баъзан $PbCO_3$ - серусит, $PbSO_4$ -ангелезит ҳам учрайди.

Конлари Ўзбекистонда ,чет элларда эса: Африка , Австралия ва АҚШ да бор.

Кўрғошин ўсимлик ва ҳайвонлар организимида ҳам бўлади „аммо

ҳайвонларда ўсимликлардагидан кам бўлади.

2. Даврий системадаги ўрни:

1.Кимёвий белгиси Pb

2.Давр сони 6,

3.Қатор сони 9,

4.Гуруҳ сони IV,

5.Валентлиги II-IV,

6.Гартиб рақами 82,

7.Атом оғирлиги 207 ,

8.Амфотер металл,

9.Кислородли бирикмаси Pb_2O_3

10.Водородли бирикмаси бор PbH_4

11.Атом тузилиши +82)2)8)32)18)4)

12.Протон сони +82та

13.Электрон сони -82та

14.Нейтрон сони 125та

15.P элементлар оиласига киради

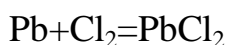
3.Физик хоссалари:

Қўрғошин кўкимтир тусли, пичоқ билан кесиб бўладиган даражада юмшоқ ва оғир металл бўлиб ,унинг солиштирма оғирлиги 11,3 га тенг ;

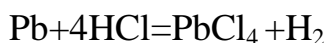
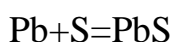
Сууюқланиш температураси =327,4 °С; қайнаш температураси =1751 °С.

Қўрғошин ҳавода анча барқарордир, чунки унинг сирти зич оксид парда билан қопланади, бу парда уни кейинги оксидланишдан сақлайди.Қўрғошин қиздирилганда оксидга бутунлай айланади. Қўрғошин радиоактив нурларни ўтказмайди ,шунинг учун радиоактив моддаларнинг нурларидан сақлашда қўрғошиндан фойдаланилади.

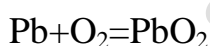
4.Кимёвий хоссалари:



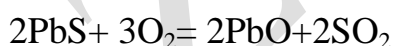
Қиздирилганида:



кон



5.Олиниши:



6.Ишлатилиши:

Қўрғошиндан аккумуляторларнинг пластинкалари ,кабеллар, кимёвий аппаратлар,ўқлар тайёрланади.Подшибниклар ва машиналарнинг шунга ўхшаш қисимлари учун ишлатиладиган қотишмалар тайёрланади. Бундай қотишмаларнинг баъзиларида 98%га қадар Pb бўлади.

Сурик Pb_3O_4 ни ҳавода қиздириш йўли билан олинади. У қизил тусли кукун бўлиб , қизил мой бўёқ тайёрлашда ва тунука хамда трубалар чоки учун

замаскалар тайёрлашда ишлатилади. У тўқимачилик саноатида читларга гул босишда ва медицинада ишлатилади.

Хром

1. Табиатда учраши:

Хром ер пўстлоғининг 0,03% ни ташкил этади. У 1727 йилда Сибир рудаси $PbCrO_4$ дан топилган, чиройли рангда бўлгани сабабли хром-ранг деб аталади. 4 та табий 6 та сунъий изотопи бор. Хром табиатда $Fe(CrO_2)_2$ хромит холида учрайди ва одатда $FeO \cdot Cr_2O_3$ шаклида ёзилади. Баъзан $PbCrO_4$ -криолит холида учрайди. Конлари: Жанубий Африка, Филиппин, Туркия, Хитойда ҳам борлиги аниқланди.

2. Даврий системадаги ўрни..

1. Кимёвий белгиси Cr
2. Давр сони 4,
3. Қатор сони 4,
4. Гуруҳ номери VI
5. Валентлиги IV, V, VI
6. Тартиб рақами 24,
7. Нисбий атом массаси 51,
8. Амфотер металл,
9. Кислородли бирикмаси Cr_2O_3
10. Водородли бирикмаси йўқ
11. Атом тузилиши $(+24)2)8)18)1)$
12. Протон сони + 24 та

13.Електрон сони - 24та

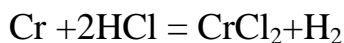
14.Нейтрон сони 27та

15. d элементлар оиласига киради.

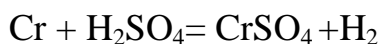
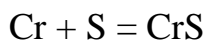
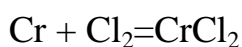
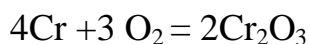
3.Физик хоссалари:

Оч кул рангли,қаттиқ, ялтироқ, суюқланиш температураси =1890 °С; қайнаш температураси =2660° С, нам таъсирига берилмайди, тезда оксидланиб , сирти юпка парда билан қопланиб қолади.

4.Кимёвий хоссалари:

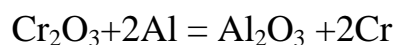
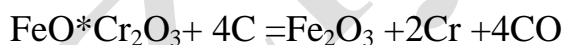


Қиздирилганида:



суюлтр.

5.Олиниши:



6.Ишлатилиши:

ҳар хил асбоблар, автомобил ресорслари, милтиқ стволлари, зирх пўлат тахталар тайёрлашда, уй-рўзғор буюмлари таёйрлашда , асбоб-ускуналар олишда ишлатилади.

Марганец

1. Табиатда учраши:

У ер пўстлоғининг 0,1% ни ташкил қилади. Марганецнинг энг кўп учрайдиган бирикмаси пиролизит- MnO_2 дир . Ундан ташқари: Mn_2O_3 , Mn_3O_4 , MnC марганец олиуми, MnC_2 марганец колчедани каби бирикмалар учрайди. Марганец рудалари Украинада , Грузияда , Уралда , Фарбий Сибирда , Қозоғистонда учрайди.

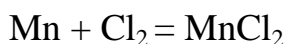
2. Даврий системадаги ўрни..

1. Кимёвий белгиси Mn
2. Давр сони 4,
3. Қатор сони 4,
4. Гуруҳ номери VI
5. Валентлиги III , VII,
6. Тартиб рақами 25,
7. Нисбий атом массаси 54,9
8. Амфотер металл,
9. Кислородли бирикмаси Mn_2O_3
10. Водородли бирикмаси йўқ
11. Атом тузилиши $(+25)2)8)18)2)$
12. Протон сони + 25 та
13. Электрон сони - 25 та
14. Нейтрон сони 29,9 та
15. d элементлар оиласига киради

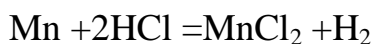
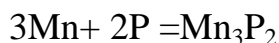
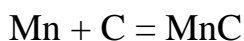
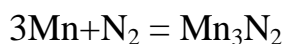
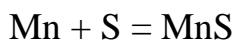
3. Физик хоссалари:

Марганец оқ тусли , ялтироқ, қаттиқ металл , Сууюқланиш температураси = $1250^{\circ}C$ қайнаш температураси = $2150^{\circ}C$, сирти юпқа оксид қавати билан қопланади.

4. Кимёвий хоссалари:



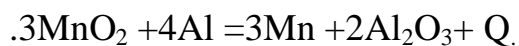
Қиздирилганида:



суюлтр.

5.Олиниши:

Алюминотермия усулида олинади



6.Ишлатилиши:

оксидловчи сифатида, катализатор сифатида, шиша ишлаб чиқаришда , пўлат билан хосил қилган қотишмаси темир пўлат релслари, экскаватор қисмлари, темир йўл рельслари , сейфлар, тош майдалагич шарлар таёрланади.

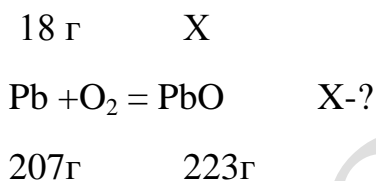
Мавзу бўйича савол ва топшириқлар

- 1 . Қалай, кўрғошин , хром , марганец қайси элементлар оиласига киради?
- 2 . Бу элементлар қайси хоссалари билан бир-бирига ўхшаш ва фарқ қилади?
3. Қалай, кўрғошин , хром , марганец каби моддалар нима учун реакцияга киришиши кийин?
4. Қалай, кўрғошин , хром , марганец каби моддалар бирикмаларда қандай валентликларни намоён қилади?
5. Қалай, кўрғошин , хром , марганец каби моддалар ичида қайси бири катализатор вазифасини бажаради?

Ўқув тестлари

1. Қалай барча бирикмаларда неча валентликни намоён қилади?
А) 1 валентли Б)2-4валентли С)1-4 валентли Д)барчаси тўғри.
2. Кўрғошин барча бирикмаларда неча валентликни намоён қилади?
А) 1 валентли Б)2-3 валентли С)2-4валентли Д)барчаси тўғри.
3. Хром барча бирикмаларда неча валентликни намоён қилади?

- А) 1,3,6 валентли Б)2-3 валентли С)1-3валентли Д)барчаси тўғри.,
4. марганец барча бирикмаларда неча валентликни намоён қилади?
 А) 1 валентли Б)2-7валентли С)1-4 валентли Д)барчаси тўғри .
5. Қалай, кўрғошин , хром , марганец каби моддалар суюлтирилган нитрат кислота билан реакцияга киришганида нима хосил бўлади?
 А)Н₂ Б) Н₂О , N₂О, туз, С) Н₂О, Д) барчаси тўғри.
6. Қуйидаги қайси модда катализатор вазифасини бажаради?
 А) Қалай Б) кўрғошин С) хром Д) марганец .
7. Қуйидаги қайси моддадан темир рельслар олинади?
 А) Қалай, Б) кўрғошин , С) хром , Д) марганец .
- 8 . Қалай, кўрғошин , хром , марганец каби моддалар бошқа моддалар билан реакцияга кириштириш учун нима қилинади?
 А) Совутилади Б)қиздирилади С)сув қўшилади Д) барчаси тўғри.
- 9 .18г кўрғошин кислород билан реакцияга киришиб неча г РbО ни хосил қилади



А)32г , В)19,г С)25г Д)12г

10.Марганецнинг нисбий атом оғирлиги нечага тенг:

А) 201г В)204г С)54,9г Д 48г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	С	А	Б	Б	Д	Д	Б	Б	С

Конкурс тестлари

1. Ушбу моддани PbSO₄ номланг:

- А) ангелезит;
 Б) кўрғошин сульфат;

С) кўрғошин сульфид;

Д) АваБ жавоблар тўғри

2. Pb табиатда қандай бирикмалар тарикасида учрайди?

А) PbSO₄

Б), PbCrO₄

С) PbCO₃

Д) барчаси тўғри

3. $4Cr + 3 O_2 = 2Cr_2O_3$ Бу реакцияда қандай модда :

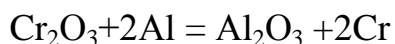
А) оксидловчи

Б) қайтарувчи

С) оксидланди, қайтарилди

Д) Cr – қайтарувчи, оксидланди, O₂ оксидловчи, қайтарилди.

4. Тенгламадаги коэффициентлар йиғиндисини топинг



А) 5

Б) 9

С) 7

Д) 6

5. Ушбу MnCl₂ моддани ҳосил қилувчи моддаларни аниқланг.

А) Mn

Б) HCl

С) Mn ва HCl

Д) H₂O

6. Қалай, кўрғошин, хром, марганец каби моддалар нима учун реакцияга киришиши қийин?

А) Қалай, кўрғошин оксид қават билан қопланади

Б) хром, марганец оксид қават билан қопланади

С) А ва Б жавоб тўғри

Д) тўғри жавоб йўқ .

7. Қалай, қўрғошин, хром, марганец қандай элементлар оиласига киради?

А) s элементлар

Б) p элементлар

С) d элементлар

Д) f элементлар

8. Қалай, қўрғошин, хром, марганец каби моддалар ичида қайси бири катализатор вазифасини бажаради?

А) Sn.

Б) Pb

С) Cr

Д) барчаси тўғри.

9. Қалай, қўрғошин, хром, марганец каби моддалар бирикмаларда қандай валентликларни намоён қилади?

А) Sn: 2,4;) Pb : 2,4; Cr : 1,3,6; Mn : 2,7

Б)) Pb : 2,4

С) Cr : 1,3,6; Mn : 2,7

Д) Cr: 2,4;

10. $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Cr}$.Қуйидаги реакцияда 10 кг соф Cr олиш учун қанча миқдорда Al керак?

А) 5,7

Б) 5,9

С) 5,19

Д) 4,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	Д	Д	Д	С	С	Б	Б	А	С

Хулоса

Ўқувчилар ва талабаларда мавжуд предметларда қизиқишни ривожлантириш, уларда қобилиятларни шакллантириш билим олишда бўлган шахсий қизиқишларини янада ўстириш, кўп жихатдан ўқитувчининг самарали иш фаолиятини тўғри ташкил этилишига боғлиқ. Ўқитувчи истиқбол талабларини ҳисобга олиб, ўз педагогик фаолияти самарадорлигини оширишга тинмай ҳаракат қилиши керак. Педагогик фаолият самарадорлигини ошириш педагогнинг ижтимоий буюртмани бажаришга шахсан ҳисса қўшишларини таъминлашда муҳим аҳамият касб этади. Ўқитувчиларнинг педагогик маҳоратини оширишда инновацион фаолият муҳим рол ўйнайди. Янгиликка бой, изланувчан, ижодий ва мустақил касбий фаолият кўрсатиш, ўз навбатида, ўқитувчидан онглилик ва фаолликни талаб этади. Шунинг учун ҳам замонавий педагогик ва ахборот технологияларини амалга жорий этиш бугунги кунда долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Ҳозирги глобаллашув, фан-техника, технологиянинг тезкор ривожланиш даврида ахборот майдони кенгайиб, янгиликларнинг ортиб бориши ўқитувчилардан ўз устидарида кўпроқ ишлашни талаб этмоқда. Ўқувчиларга маънавий – ахлоқий, ақлий-интеллектуал, ижтимоий-эстетик таълим беришни ўзаро алоқадорликда амалга ошириш ўқитувчидан катта педагогик маҳоратни, ўз фани соҳасида чуқур билимга эга бўлишни талаб этади.

Лекин тадқиқот ишларида илгари сурилган илғор ғоялар таълим системасида оммалашмай қолаётгани, таълим амалиёти учун керакли ҳисобланган масалага тегишли ташкилотлар эътибор бермаётганини ҳам кўриш мумкин.

Ўқитувчиларни таълим технологияларга оид адабиётлар билан доимий равишда танишиб боришга, ўз-ўзини касбий-шахсий ривожлантиришига йўналтирилмас экан, кўзланган натижага эришиб бўлмайди. Бунинг учун барча кутубхоналар фондиди зарур методик адабиётлар, илмий-методик журналлар билан таъминлашни кучайтириш, узлуксиз таълим тизимидаги фан ўқувчиларининг ўзаро тажриба алашишини тизимли равишда йўлга қўйиш, педагогик ва ахборот технологияларини дарс жараёнига татбиқ этиш учун ҳар бир узлуксиз таълим тизимидаги ўқув базасида илғор ўқитувчи, педагог олим, методист ҳамкорлигида илғор педагогик ва ахборот

технологияларини ишлаб чиқарувчи доимий гуруҳлар фаолиятини йўлга қўйиш лозим ;

Дарсликларни кўргазмалилик нуқтаи назаридан бойитиш, ундаги расмлар сифатини ошириш, уларга сўнги фан-техника янгиликлари билан боғлиқ нарса-ҳодисаларни киритиш;

Истикболда дарсликларнинг уларга яратилган мултимедиани илова билан уйғунлигини таминлаш керак ;

Дарсликка педагогик технологиялар элементларини расмлар ва топшириқлар, чизмалар , график чизмалар киритиш лозим .Педагогик технологиялардан қуйидаги усуллар ва технологияларни дарс жараёнида қўллаш дарс самарадорлигини оширишда катта ёрдам беради.Масалан: “Технологик харитани тузиш, ”Кластер” усули , “Венн диаграммаси” ,”Кунгабоқар“, ”Чархралак”, ”Тушинчалар таҳлили”, ”Сенквейн ”Кичик гуруҳларда ишлаш”, ”Зинама-зина технологияси”, “Балиқ скелети”, ”Бумеранг технологияси”, ”Фикрлар уммони”,”ФСМУ” технологияси,”Кенг қамровли-глобал”технологияси, ”Резюме”технологияси, “Ҳамкорликда ўқиймиз ,ўрганамиз” технологияси, амалий машғулотлар ўтказиш тартиби, Психологик усуллардан : занжир усули, ақлий хужум, тест саволлари, кизиқарли кимё кечалари, дарс беришнинг “экскурсия усули”,кимёдан билимингизни синаб кўринг, дарс беришнинг электрон усуллари , масофадан туриб ўқитиш усули шулар жумласидандир. Бу қўлланилган усулларни шаклига қараб ҳар бир дарсда қўллаш мумкин. Турли усулларни қўллаш, схемалар, чизмалар, лаборатория тажрибалари, ҳамда кўрсатмали тажрибаларни дарс жараёнида фойдаланиш орқали ўқувчиларнинг қобилиятларини : ўқувчиларни дарс жараёнида мустақил ва эркин фикрлашни, мавзудан келиб чиққан ҳолда керакли хулосаларни чиқаришни, индивидуал ва гуруҳларда ишлашни ,бир-бирини фикрини эшитишни ва ҳурмат қилишни ,ўзининг билимини ўзи баҳолашини ,вазиятдан келиб чиққан ҳолатда пишиқ ва пухта билим олиш учун замин яратилади ва булар эса дарс самарадорлигини оширади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Ўзбекистон Республикаси “Таълим тўғрисида”ги Қонуни./ Баркамол авлод – Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори. – Т: Шарқ, 1998.–Б20– 29.
2. Ўзбекистон Республикаси “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури” Баркамол авлод – Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори. – Т.: Шарқ нашриёт-матбаа концерни, 1997. – 31- 61 б.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2004 йил 21 майдаги “2004–2009 йилларда мактаб таълимини ривожлантириш Давлат умуммиллий дастури тўғрисида”ги 3431-ПФ Фармони // Таълим тараққиёти ж. – 2004. - №3. - 26-б.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2010 йил 27 январдаги ПҚ-1271-сон Қарори. “Баркамол авлод йили” Давлат дастури тўғрисида .
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2014 йил 19 февралдаги ПҚ-2133-сон Қарори. “Соғлом бола йили” Давлат дастури тўғрисида .
6. Каримов И.А Баркамол авлод – Ўзбекистон тараққиётининг пой девори: Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси IX сессиясида сўзлаган нутқи. 1997 йил, 29 август. // Баркамол авлод – Ўзбекистон тараққиётининг пой девори. Т: Шарқ, 1997. – 64 б – Б.4-19.
7. Каримов И.А Жамиятимизни эркинлаштириш, ислохатларни чуқурлаштириш, маънавиятимизни юксалтириш ва халқларимизнинг хаёт даражасини ошириш – барча ишларимизнинг мезони ва мақсадидир. 15-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2007.
8. Каримов И.А Юксак маънавият – енгилмас куч. – Т: “Маънавият”, 2008. – 176 б.
9. Абдукаримов Х. Педагогик технология ва педагогик маҳорат: ўқув – методик қўлланма. – Т.:2010. – 75 б.
10. Алметов Н. Хозирги замон таълим технологиялари: ўқувчилари учун қўлланма. – Ш., Алмати узлуксиз таълим университети, 2002. – 68 б.
11. Бабанский Ю.К. Хозирги замон умумий таълим мактабида ўқитиш методлари. – Т.: Ўқитувчи, 1990. – 230 б.
12. Бозоров Э., Мусурмонова О. Ўқитувчининг ижодкорлиги – давр талаби. – Т.: Ўқитувчи, 1990. – 120 б.
13. Джураев Р.Х . Таълимда интерфаол технологиялар. – Т.: Сано-Стандарт, 2010. – 87 б.
14. Ишмухамедов Р., Абдуқодиров А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун қўлланма). – Т.: Истеъдод, 2008. – 180 б.
15. Йўлдошев Ж.Ф. Таълим янгиланиш йўлида. – Т.: Ўқитувчи, 2000. – 207 б.

16. Йўлдошев. Ж., Йўлдошева. Ф., Йўлдошева. Г. Интерфаол таълим сифат кафолати – Т.: Фан, 2008. – 81 б.
17. Йўлдошев Ж.Ф. Усмонов С.А. Замонавий педагогик технологияларни амалиётга жорий қилиш. – Т.: “ Фан ва технология”, 2008. – 131 б.
- 18.Рахматуллаев Н, Омонов.Х.,Миркомиллов.Ш “Кимё ўқитиш методикаси” Олий ўқув юртлари учун дарслик - Тошкент : Иқтисод-Молия ,2013. .320б
- 19.Сайидахмедов Н. Янги педагогик технологиялар. – Т.: Молия, 2003. – 172 б.
- 20..Хайитов.А., Боймуродов Н. Таълимда ноънавий дастлаб ва интерфаол усуллардан фойдаланиш. – Т.: Янги аср авлоди, 2006. – 20 б.
- 21 .7-9-синфлар учун кимё фанидан дарсликлар Т.2011-12.
- 22.Низамова.С.О. Кимё дарсларида инновацион усулларни қўлланилиши.Ўқув методик қўлланма.Т.2011.

Мундарижа:

1 Кириш	3-5
2. 1. Кимёни ўқитишда фойдаланиладиган умумий методлар	6
3. Таълим жараёнида инновация методларидан фойдаланиш ва унинг авфзаллик томонлари	7-8
4 Олтингугурт элементининг хоссаларини “Идрок харитаси” ёрдамида ўрганиш.	9-15
5. N ₂ элементининг хоссаларини ўрганишда “Зинама-зина” технологияси.	16-21
6. Fe элементи ўрганишда “Резюме” технологиясидан фойдаланиш.	22-25
7. Сувнинг таркиби, тузилиши, хоссалари, сувнинг таркибидаги O ₂ нинг миқдорини аниқлаш	26-34
8 Венн диаграммаси асосида Ca ва Mg хоссаларини ўрганиш	35-40
9. Углерод элементининг хоссаларини “Глобал-кенг қамровли” усулда тушинтириш	41-48
10. Чиқиндисиз технология муаммолари	49-51
11. Крахмал ва целлюлозани табиатда учраши, хоссалари, олиниши ва ишлатилиши-психологик усул	52-57
12. Бумеранг” технологияси ёрдамида “Фосфор ва унинг хоссалари” мавзусини ўрганиш	58-65
13. “Чархпалак” технологияси асосида “Алюминий ва унинг хоссалари”ни ўрганиш	66-70
14. Кимёвий элементларнинг инсон организмга ижобий ва салбий таъсири	71-78

15“Фосфор ва унинг хоссалари “ мавзусини “Ҳамкорликда мавзуни ўқишни ва ўрганиш” ни ташкил этиш усули асосида ўрганиш жараёни.	79-81
16 Хлор элементини ўрганишда модул технологиясидан фойдаланиш.	82-88
17. ФСМУ технологияси асосида марганец элементининг хоссаларини ўрганиш	89-93
18.”Кремнийнинг даврий ситемадаги ўрни, хоссалари , олиниши ва ишлатилиши”	94-101
19. Интернет тармоқлари орқали мустақил ўқишни ташкил этиш ва ишлардан намуналар	102-126
20.Хулоса	127-128
21.Фойдаланилган адабиётлар	129-130

НИЗАМОВА САИДА ОДИЛОВНА

**Кимё фанини ўқитишда инновацион
услугларнинг қўлланилиши**

(Ўқитувчилар учун ўқув-услугий қўлланма)

Нашр учун масъул:

М.Султонова

Мухаррирлар:

А.Тилавов

У.Султонов

Техник муҳарир:

Ю.Ўринов

Наш.лиц. № АІ 245, 02.10.2013.

Теришга 25.10.2016 йилда топширилди. Босишга 25.11.2016 йилда рухсат
этилди. Бичими: 60x84 1/16.

Офсет босма. Таймс гарнитураси. Шартли б.т. 6,7.

Нашр б.т. 5,4. Адади: 500 нусха. Буюртма №88.

Баҳоси шартнома асосида

«Sano-standart» нашриёти, 100190, Тошкент шаҳри,

Юнусобод-9, 13-54. E-mail: sano-standart@mail.ru

«Sano-standart» МЧЖ босмахонасида босилди.
Тошкент шаҳри, Широқ кўчаси, 100-уй.

Ziyouonet.UZ