

**«Химия» пәнінен бөлім бойынша және тоқсандық жиынтық
бақылау жұмыстарының жинағы
9 сынып**



Құрастырушылар:

Бекмағамбетова Н.С. -№ 19 ЖОББМ, химия мұғалімі

Омарова А.А.-№ 2 ЖОББМ, химия мұғалімі

Рахимгожина Б.Ш.-Б.Момышұлы атындағы ЖОББМ, химия мұғалімі

Хавдыл Ж. - № 7 ЖОББМ, химия мұғалімі

Норпеисова Г.К. - №20 ЖОББМ, химия мұғалімі

Аденов Д.Б. - №32 ЖОББМ, химия мұғалімі

Куралханова М.К. - №25 ЖОББМ, химия мұғалімі

Абишева К.О. – Кенжекөл ЖОББМ, химия мұғалімі

Ермусина Г.Ж. - №1 ЖОББМ, химия мұғалімі

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі
Павлодар педагогикалық университеті

9 - сыныпқа арналған «Химия» пәнінен бөлім бойынша және тоқсандық жиынтық
бақылау жұмыстарының жинағы жұмысына

ШКІР

Құрастырушылар:

Бекмағамбетова Н.С. - №19 ЖОББМ, химия мұғалімі
Омарова А.А. - №2 ЖОББМ, химия мұғалімі
Рахимгожина Б.Ш. - Б.Момышұлы атындағы ЖОББМ, химия мұғалімі
Хавдыл Ж. - №7 ЖОББМ, химия мұғалімі
Норпейсова Г.К. - №20 ЖОББМ, химия мұғалімі
Аденов Д.Б. - №32 ЖОББМ, химия мұғалімі
Куралханова М.К. - №25 ЖОББМ, химия мұғалімі
Абишева К.О. – Кенжекөл ЖОББМ, химия мұғалімі
Ермусина Г.Ж. - №1 ЖОББМ, химия мұғалімі

Бұл жұмыста химия пәнінен 9 - сыныпқа арналған жаңартылған білім мазмұны бойынша құрастырылған бөлім бойынша және тоқсандық жиынтық бағалаулар бойынша жұмыстар берілген.

Мақсаты – жаңартылған білім мазмұнына көше отырып, стандарттың орындалуын, оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын тексеру.

Білім мазмұнының жаңаруымен қатар, критериялды бағалау жүйесін енгізу және оқытудың әдіс - тәсілдері мен әртүрлі құралдарын қолданудың тиімділігін арттыруды талап етеді. Қазіргі уақытта мұғалімдерден білім беру мен оқыту бағыттарын заманауи инновациялық технологиялармен жетілдіру, оқушылардың танымдық және шығармашылық қабілеттерін дамыту талап етіледі. Осы орайда ұсынылып отырған жиынтық бағалау жинағының көмегі тиері сөзсіз.

Жиынтық бағалау жұмыстарының тапсырмалары Блум таксономиясы бойынша білу, түсіну деңгейінен қолдану, талдау, жинақтау сияқты жоғары деңгейге дейін көтерілген.

Бақылау - бағалау жұмыстарын жүргізу барысында химия пәні бойынша білім сапасын анықтауға мүмкіндік туады. Тұлғаның таным белсенділігін арттыруға, өздігінен таныш - білуге ұмтылуын қамтамасыз етуге, өз-өзін сын көзбен бағалауға, өзінің ойын, көзқарасын негіздей алуға үйретуге жағдай жасалады.

Жиынтық бағалау жұмыстарында пән бағдарламасы толық қамтылған. Мұғалім оқушылардың оқу материалын қаншалықты меңгергенін тексеруге мүмкіндік алады. Оқу материалының толық қамтылуы, бірнеше нұсқада берілуі, тапсырмалардың күрделенуі мұғалімдер жұмысын сапалы жүргізуге септігін тигізеді.

Жиынтық бағалау жұмысы оқушылардың пән бойынша оқу үлгерімі мен білім сапасын арттыруға көмектеседі және балалардың қызығаттылығы мен - әрекеті мен функционалдық сауаттылығын анықтайтын бірден-бір құрал болып табылады.

Жиынтық бағалау жұмыстарының үлгілері жалпы орта білім беру мектептерінің химия мұғалімдерінің қолданысына ұсынылады.

Павлодар педагогикалық университеті
Жаратылыстану жоғары мектебінің
доценті, х.ғ.к.



Мұқанова Р.Ж.

9 сыныпқа арналған «Химия» пәнінен бөлім бойынша және тоқсандық жиынтық бақылау жұмыстарының жинағы жұмысына

ШҚІР

Құрастырушылар:

Бекмағамбетова Н.С. -№19 ЖОББМ, химия мұғалімі

Омарова А.А.-№2 ЖОББМ, химия мұғалімі

Рахимгожина Б.Ш.-Б.Момышұлы атындағы ЖОББМ, химия мұғалімі

Хавдыл Ж. - №7 ЖОББМ, химия мұғалімі

Норпеисова Г.К. - №20 ЖОББМ, химия мұғалімі

Аденов Д.Б. - №32 ЖОББМ, химия мұғалімі

Куралханова М.К. - №25 ЖОББМ, химия мұғалімі

Абишева К.О. – Кенжекөл ЖОББМ, химия мұғалімі

Ермусина Г.Ж. - №1 ЖОББМ, химия мұғалімі

Химия пәні бойынша 9 сыныпқа арналған жаңартылған білім мазмұны бойынша құрастырылған бөлім бойынша және тоқсандық бақылаулар бойынша жұмыстары берілген.

Мақсаты – жаңартылған бағдарламамен оқыту жағынан оқушының шығармашылық қабілетін қалыптастырудағы ерекшеліктер мен тиімділіктер. Білім мазмұнының жаңаруымен қатар, критериалды бағалау жүйесін енгізу және оқытудың әдіс-тәсілдері мен әртүрлі құралдарын қолданудың тиімділігін арттыруды талап етеді. Білім беру мен оқыту бағыттарын инновациялық технологиялармен жетілдіру, оқушылардың танымдық және шығармашылық қабілеттерін дамыту.

Бақылау жұмыстарының тапсырмалары міндетті деңгейден шығармашылық деңгейге дейін көтерілген. Бақылау жұмыстарын жүргізу барысында химия пәні бойынша білім сапасын анықтауға мүмкіндік туады. Тұлғаның таным белсенділігін арттыруға, өздігінен танып-білуге ұмтылуын қамтамасыз етуге, сын көзбен бағалауға, өзінің ойын, көз қарасын негіздей алуға үйретуге жағдай жасалады.

Бақылау жұмыстарында пән бағдарламасы толық қамтылған. Мұғалім оқушылардың оқу материалын қаншалықты меңгергенін бір сабақтың көлемінде тексеруге мүмкіндік алады. Оқу материалының толық қамтылуы, бірнеше нұсқада берілуі, тапсырмалардың күрделенуі мұғалімдер жұмысын сапалы жүргізуге септігін тигізеді.

Бақылау жұмысы оқушылардың пән бойынша оқу үлгерімі мен білім сапасын арттыруға көмектеседі және балалардың құзыреттілік іс-әрекетін анықтайтын бірден-бір құрал.

Бақылау жұмыстарының үлгілері жалпы орта білім беру мектептерінің химия мұғалімдерінің қолданысына ұсынылады.

Педагогикалық шеберлік орталығының

Павлодар қ. Филиалының тренері,

Дарынды балаларға арналған Абай атындағы

№10 лицей-мектебінің химия пәнінің мұғалімі

Асанова А.А.

9 сыныпқа арналған «Химия» пәнінен бөлім бойынша және тоқсандық жиынтықбақылау жұмыстарының жинағы жұмысына

ШҚІР

Құрастырушылар:

Бекмағамбетова Н.С. -№ 19 ЖОББМ, химия мұғалімі

Омарова А.А.-№ 2 ЖОББМ, химия мұғалімі

Рахимгожина Б.Ш.-Б.Момышұлы атындағы ЖОББМ, химия мұғалімі

Хавдыл Ж. - № 7 ЖОББМ, химия мұғалімі

Норпеисова Г.К. - №20 ЖОББМ, химия мұғалімі

Аденов Д.Б. - №32 ЖОББМ, химия мұғалімі

Куралханова М.К. - №25 ЖОББМ, химия мұғалімі

Абишева К.О. – Кенжекөл ЖОББМ, химия мұғалімі

Ермусина Г.Ж. - №1 ЖОББМ, химия мұғалімі

Бұл жұмыста химия пәні бойынша 9 сыныпқа арналған жаңартылған білім мазмұны бойынша құрастырылған бөлім бойынша және тоқсандық бақылаулар бойынша жұмыстары берілген.

Мақсаты – жаңартылған бағдарламамен оқыту жағынан оқушының шығармашылық қабілетін қалыптастырудағы ерекшеліктер мен тиімділіктер.

Білім мазмұнының жаңаруымен қатар, критериялды бағалау жүйесін енгізу және оқытудың әдіс-тәсілдері мен әртүрлі құралдарын қолданудың тиімділігін арттыруды талап етеді. Білім беру мен оқыту бағыттарын инновациялық технологиялармен жетілдіру, оқушылардың танымдық және шығармашылық қабілеттерін дамыту.

Бақылау жұмыстарының тапсырмалары міндетті деңгейден шығармашылық деңгейге дейін көтерілген.

Бақылау жұмыстарын жүргізу барысында химия пәні бойынша білім сапасын анықтауға мүмкіндік туады. Тұлғаның таным белсенділігін арттыруға, өздігінен танып-білуге ұмтылуын қамтамасыз етуге, сын көзбен бағалауға, өзінің ойын, көз қарасын негіздей алуға үйретуге жағдай жасалады.

Бақылау жұмыстарында пән бағдарламасы толық қамтылған. Мұғалім оқушылардың оқу материалын қаншалықты меңгергенін бір сабақтың көлемінде тексеруге мүмкіндік алады. Оқу материалының толық қамтылуы, бірнеше нұсқада берілуі, тапсырмалардың күрделенуі мұғалімдер жұмысын сапалы жүргізуге септігін тигізеді.

Бақылау жұмысы оқушылардың пән бойынша оқу үлгерімі мен білім сапасын арттыруға көмектеседі және балалардың құзыреттілік іс-әрекетін анықтайтын бірден-бір құрал.

Бақылау жұмыстарының үлгілері жалпы орта білім беру мектептерінің химия мұғалімдерінің қолданысына ұсынылады.

жалпы орта білім беру мектептерінің химия мұғалімдерінің қолданысына ұсынылады.

Павлодар қаласының «Жас дарын»

мамандандырылған

мектебінің химия пәнінің мұғалімі

Қалым Г.М.

Түсінік хат

XXI ғасыр-жаңа технология мен ақпараттандыру ғасыры. Өскелең елдің айбынды болашағы үшін – ең әуелі сапалы білім қажет. Ол үшін еліміздің білім саясатындағы ғылым-техникалық әлеуетін жұмылдыру, ғылымның басым бағыттарын дамыту жолындағы ресурстарды шоғырландыру, оның жетістіктерін өндіріске енгізу инновациялық дамудың негізгі көзі.

Оқушылардың пән бойынша үлгерімі екі тәсілмен бағаланады: қалыптастырушы бағалау және жиынтық бағалау. Бұл бағалау түрлері баланың жан-жақты ізденуіне ынталандырады. Критериялық бағалау жүйесі Филиппин, Сингапур, Жапония, Франция, Финляндия сынды дамыған елдерде пайдаланылады. Бұл бағалау жүйесінің артықшылығы, баланың ойлау қабілетін дамытып, ғылыммен айналысуына ықыласын туғызады. Жиынтық бағалау оқу бағдарламасынның бөлімдерін (ортақ тақырыптарын және белгілі бір оқу кезеңін (тоқсан, оқу жылы, орта білім деңгейі) аяқтаған оқушының үлгерімі туралы ақпарат алу мақсатында балл және баға қою арқылы өткізіледі.

Қазіргі заманда елдің бәсекеге қабілеттілігі оның азаматтарының парасаттылығымен анықталады, сондықтан білім беру жүйесі болашақтың талабына сәйкес дамуы тиіс. Оқушыларды заманауи әдіс –тәсілдермен оқытып, ой –өрісі кең, саналы, еркін азамат етіп тәрбиелеу қажеттілігі де осы себептен туындап отыр. Оның үстіне білім берудің жүйесін қарқынды дамытқан бұл үрдістің жалпы білім беретін мектептерге де енгізіле бастауы көңілді қуантады.

Қорыта айтқанда, жаңа бағдарламаның мәні, баланың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру. Оқушы өзінің мектеп қабырғасында алған білімін өмірінде пайдалана білуі керек. Сол үшін де бұл бағдарламаның негізі «Өмірмен байланыс» ұғымына құрылған.

Әдістемелік ұсыныстар мұғалімге 9- сынып білім алушыларына «Химия» пәні бойынша жиынтық бағалауды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізуге көмек құралы ретінде құрастырылған. Әдістемелік ұсыныстар 9- сынып «Химия» пәні бойынша ұзақ мерзімді оқу бағдарламасы негізінде дайындалған.

Мақсаты: жаңартылған бағдарламамен оқыту жағынан оқушының шығармашылық қабілетін қалыптастырудағы ерекшеліктер мен тиімділіктер. Білім мазмұнының жаңаруымен қатар, критериалды бағалау жүйесін енгізу және оқытудың әдіс-тәсілдері мен әртүрлі құралдарын қолданудың тиімділігін арттыруды талап етеді.

Міндеттері:

1. Пән бойынша жаңартылған білім беру бағдарламасының құрылымымен, ондағы материалдардың күрделілігінің өсу ретімен, мазмұнымен және мақсаттарымен таныстыру;
2. Пән бойынша жаңартылған білім беру бағдарламасына сәйкес келетін педагогикалық тәсілдерді түсінуін және қолдана білуін қамтамасыз ету;

3. Пән бойынша жаңартылған білім беру бағдарламасындағы оқу мақсаттарына қол жеткізу мақсатында критериалды бағалау жүйесін түсініп, қолдана білуін қамтамасыз ету;

4. Мұғалімдердің бойында орта білім мазмұнын жаңарту жағдайында пән бойынша жаңартылған білім беру бағдарламасын іске асыру үшін қажетті дағдыларды қалыптастыру.

Күтілетін нәтижелер:

- Мұғалімдер жаңартылған білім беру бағдарламасының құрылымын, ондағы материалдардың күрделілігінің өсу ретін, мазмұнын және мақсаттарын біледі және түсінеді;

- Пән бойынша жаңартылған білім беру бағдарламасына сәйкес келетін педагогикалық тәсілдерді, оқу материалдарын қолдана біледі;

- Пән бойынша жаңартылған білім беру бағдарламасындағы оқу мақсаттарына қол жеткізу мақсатында критериалды бағалау жүйесін түсінеді және қолдана біледі;

- Мұғалімдердің орта білім мазмұнын жаңарту жағдайында пән бойынша жаңартылған білім беру бағдарламасын іске асыру үшін қажетті біліктері мен дағдылары қалыптасқан.

Маңыздылығы – оқушы тұлғасының үйлесімді қолайлы білім беру ортасын құра отырып, сын тұрғысынан ойлау, зерттеу жұмыстарын жүргізу, тәжірибе жасау, функционалды сауаттылықты, шығармашылықты қолдана білуді және оны тиімді қолдану болып табылады.

МАЗМҰНЫ

I-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

9.1А «Электролиттік диссоциация» бөлім бойынша жиынтық бағалау

9.1В «Бейорганикалық қосылыстардың сапалық талдауы» бөлім бойынша жиынтық бағалау

9.1С «Химиялық реакция жылдамдығы»,

9.1D «Қайтымды реакциялар» бөлімдері бойынша жиынтық бағалау

II-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

9.2А «Тотығу-тотықсыздану реакциялары» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

9.2В «Металдар мен құймалар» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

9.2С «I,II және III топ элементтері және олардың қосылыстары» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

III-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

9.3А «17 (VII), 16 (VI), 15 , 14 (IV) – топ элементтері және олардың қосылыстары» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

9.3В «Адам ағзасындағы химиялық элементтер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

IV-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

9.4А «Органикалық химияға кіріспе» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

9.4С «Оттекті және азотты органикалық қосылыстар» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

I-тоқсан бойынша тоқсандық жиынтық бағалауға арналған тапсырмалар

II-тоқсан бойынша тоқсандық жиынтық бағалауға арналған тапсырмалар

III-тоқсан бойынша тоқсандық жиынтық бағалауға арналған тапсырмалар

IV-тоқсан бойынша тоқсандық жиынтық бағалауға арналған тапсырмалар

1 ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ ТАПСЫРМАЛАРЫ

9.1А «Электролиттік диссоциация» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

- Оқумақсаты**
- 9.4.1.1 тақырып бойынша анықтамаларды атау "Электролиттік диссоциация"
 - 9.4.1.2 қышқылдардың, сілтілердің, орташа және қышқыл тұздардың электролиттік диссоциациясы теңдеулерін құру
 - 9.4.1.3 иондық түрдегі алмасу реакцияларының теңдеулерін құру

Бағалау критерийлері Білім алушы

- Иондық байланысы бар заттардың электролиттік диссоциация механизмін түсіндіреді
- Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластарының өкілдері үшін диссоциациялану үдерісінің реакция теңдеулерін құрастырады
- Ұсынылған мәтін нұсқасын талдайды
- Білімді практикада қолданады
- Қысқартылған иондық теңдеу бойынша толық иондық теңдеу құрайды

Ойлау дағдыларының деңгейі: Білу және түсіну. Қолдану

Тапсырма 20 мин

1. Мәтінде жіберілген сөздерді орнына қой
 - A. Суда ерігенде немесе балқытқанда иондарға заттың ыдырау процесі ...деп аталады
 - B. Оң зарядталған иондар..., теріс зарядталған иондар - ... деп аталады
 - C. Диссоциация дәрежесіне байланысты электролиттер ... және ...

[3]

2. Заттар ерітінділерінің диссоциациясын сәйкестендіріңіз

- | | |
|--------------|-------------------------|
| A. NaCl | a. $K^{+} + 3PO^{3-}$ |
| B. H_3PO_4 | b. $3H^{+} + PO_4^{3-}$ |
| C. $NH_4 OH$ | c. $Na^{2+} + Cl^{-}$ |
| D. $BaBr_2$ | d. $Na^{+} + Cl^{-}$ |
| | e. $2Ba^{+} + Br^{-}$ |
| | f. $4NH^{+} + NO_3^{-}$ |
| | g. $Ba^{2+} + 2Br^{-}$ |
| | h. $NH_4^{+} + OH^{-}$ |
| | k. $NH_4^{+} + OH^{-}$ |

[3]

2. Кестеге «Шындық» немесе Өтірік» сөздерін қойындар

| | | Шынды қ | Өтірі к |
|---|---|------------|------------|
| 1 | Диссоциация дәрежесі ерітінділерді сұйылту және температураның жоғарылауы кезінде өседі | | |
| 2 | Суда ковалентті полярлық және ионды байланысы бар заттар ерігенде иондарға ыдырайды | | |
| 3 | Бір элементтің атомдары мен иондары өз қасиеттері бойынша ерекшеленбейді | | |
| 4 | Тұздар, қышқылдар және негіздер тек ерігенде ғана иондарға ыдырайды | | |
| 5 | Электр тогын жүргізетін ерітінділер мен балқымалар электролиттер емес | | |

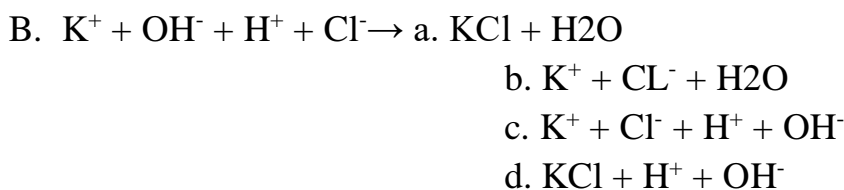
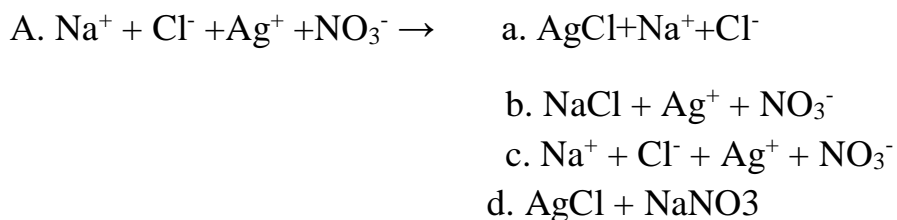
[5]

4. Аталған заттардан күшті электролиттерді таңдау

- A. тұз қышқылы
- B. су
- C. Спирт ерітіндісі
- D. сірке қышқылы ерітіндісі
- E. сілті ерітіндісі
- F. Ас тұзының ерітіндісі
- G. Сүт ерітіндісі

[3]

5. Толық иондық реакция теңдеуінің дұрыс жауабын табу



[2]

| Бағалау критерийлері | № тапсырмалар | дескриптор | балл |
|---|----------------------|---|-------------|
| Иондық байланысы бар заттардың электролиттік диссоциация механизмін түсіндіреді | 1 | Электролиттің ыдырау процесін атайды Иондарға атау береді Байланыс түрін анықтайды | 3 |
| Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластарының өкілдері үшін диссоциациялану үдерісінің реакция теңдеулерін құрастырады | 2 | Қышқылдардың диссоциациясы теңдеуін құрайды Сілтілердің диссоциациясы теңдеуін құрайды Тұздардың диссоциациясы теңдеуін құрайды | 3 |
| Ұсынылған мәтін нұсқасын талдайды | 3 | Дұрыс немесе дұрыс емес пікірлерді анықтайды | 5 |
| Білімді практикада қолданады | 4 | Заттардан – күшті электролиттерді тандайды | 3 |
| Қысқартылған иондық теңдеу бойынша толық иондық теңдеу құрайды | 5 | Тұнбаның пайда болуымен толық иондық теңдеуді құрайды Аз жиналатын заттың түзілуімен толық иондық теңдеуді құрайды | 2 |
| Жиыны | | | 16 |

9.1А «Электродиттік диссоциация» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқыту мақсаты

9.4.1.4 ковалентті полярлық байланысы бар заттардың электродиттік диссоциациясы механизмін түсіндіру;

9.4.1.1 электродиттер мен бейэлектродиттердің анықтамаларын білу және мысалдарын келтіру;

9.4.1.6 қышқылдардың, сілтілердің, орташа және қышқыл тұздардың электродиттік диссоциациясы теңдеуін құру

9.3.4.1 молекулалық және иондық түрдегі қышқылдардың, еритін және ерімейтін негіздердің, орта тұздардың химиялық қасиеттерін көрсететін реакциялар теңдеуін құру;

9.3.4. орта тұздар гидролизінің молекулалық және иондық теңдеулерін құру;

Бағалау критерийлері *Білім алушы*

- Ковалентті полярлық байланыс түрі мен электродитикалық диссоциация механизмін атайды және түсіндіреді ;

- Электродиттер мен бейэлектродиттерді біледі;

- Диссоциация дәрежесін анықтайды;

- Молекулалық және иондық түрдегі қышқылдардың, еритін және ерімейтін негіздердің, орта тұздардың химиялық қасиеттерін көрсететін реакциялар теңдеуін құрайды;

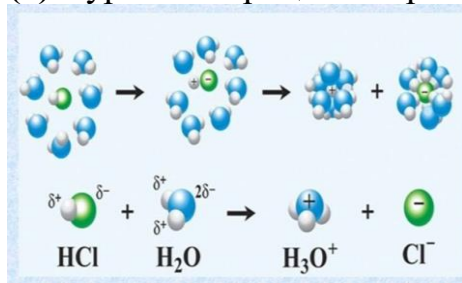
- Тұз ерітіндісі ортасының реакциясын болжайды және орта тұздар гидролизінің молекулалық және иондық теңдеулерін құрайды

Ойлау дағдысының деңгейі: Білу және түсіну, Қолдану

Орындалу уақыты: 20 минут

1 нұсқа 1-тапсырма

(а) Суреттегі процесті көрсетіңіз :



(б) Осы байланыс түрі мен заттарға арналған процесс механизмін түсіндіріңіз.

2. тапсырма

Келесі заттар берілген: NaOH, HF, KCl, Fe(OH)₂, HCl, H₃PO₄, Zn(OH)₂, H₂SO₃, NH₄OH

(аммиак су ерітіндісі), C₂H₅OH (этил спирті), MgO.

(a) Заттың формуласы мен электролит немесе бейэлектролит арасында сәйкестікті орнатыңыз.

| Күшті электролит | Әлсіз электролит | Бейэлектролит |
|------------------|------------------|---------------|
| | | |

(b) Заттардың толық диссоциациясы теңдеуін құрыңыз $\text{Ba}(\text{OH})_2$ және HCl

3. тапсырма

Өзара әрекеттесу реакцияларының теңдеуін құрыңыз FeCl_2 (в.р.) және KOH (в.р.). Заттардың агрегаттық жағдайын көрсетіңіз.

Молекулалық теңдеу

Толық иондық теңдеу

Қысқартылған иондық теңдеу

4. тапсырма

Молекулалық және иондық түрдегі негіздердің химиялық қасиетін көрсететін реакция теңдеуін жазыңыз ($\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaOH}$)

Молекулалық теңдеу

Толық иондық теңдеу

Қысқартылған иондық теңдеу

5. тапсырма

Темір хлориді (II) FeCl_2 ерітіндісі ортасының реакциясын болжаңыз.

Тұзгидролизінің теңдеуін құрыңыз.

**«Электролиттік диссоциация» бөлімі үшін Жиынтық бағалауға
дескриптор**

| Бағалау критерийлері | № тапсырма | Білім алушылардың дескрипторлары | Балл |
|--|-------------------|---|-------------|
| Ковалентті полярлық байланысы бар заттардың электролиттік диссоциациясының механизмін түсіндіру | 1 (a) | Суретте көрсетілген процесті атайды | 1 |
| | 1 (b) | Су полярлығы тұрғысынан хлор сутегінің диссоциация механизмін және ковалентті полярлық байланыстың иондық байланысына айналуын сипаттайды. | 1 |
| Электролиттер мен бейэлектролиттердің анықтамаларын білу және мысалдарын келтіру | 2 (a) | Күшті, әлсіз электролитті және бейэлектролиті анықтайды. | 2 |
| | 2 (b) | Сілтілер мен қышқылдың толық диссоциациясы теңдеуін жазады | 1 |
| Қышқылдардың, сілтілердің, орта және қышқыл тұздардың электролиттік диссоциациясы теңдеуін құру | 3 | Өзара әрекеттесу реакциясының теңдеуін жазады CuCl_2 (в.р.) және NaOH (в.р.) FeCl_2 (в.р.) және KOH (в.р.), молекулалық және иондық түрде заттардың агрегаттық күйін көрсетеді. | 2 |
| Қышқылдардың, еритін және ерімейтін негіздердің, молекулалық және иондық түрдегі орташа тұздардың химиялық қасиеттерін көрсететін реакциялардың теңдеулерін құру | 4 | Молекулалық және иондық түрдегі қышқылдардың (негіздердің) химиялық қасиеттерін көрсететін реакция теңдеуін жазады | 2 |
| Орта тұздар гидролизінің молекулалық және иондық теңдеулерін құру | 5 | Темір хлориді (II) (калий карбонаты) ерітіндісі ортасының реакциясын болжайды, тұз гидролизінің теңдеуін құрайды | 2 |
| | | Барлығы | 11 |

9.1В «Бейорганикалық қосылыстардың сапалық талдауы» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаты

9.4.1.8 Li^+ , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} , Cu^{2+}

металл катиондарын анықтау үшін жалын түсінің боялу реакциясын жүргізу және сипаттау

9.4.1.9 Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cu^{2+} катиондарын анықтау үшін сапалық реакция жүргізу

9.4.1.10 Хлорид-, бромид-, йодид-, сульфат, карбонат-, фосфат-, нитрат-, силикат-иондарына сапалық реакцияларды тәжірибе жүзінде жүргізу және ион алмасу реакцияларын бақылап нәтижесін сипаттау

9.2.3.1 Әрекеттесуші заттардың біреуі артық берілген реакция теңдеулері бойынша есептеулер жүргізу.

Бағалау критерийі

Білімалушы

- Металл катиондарының сапалық сипаттамаларын анықтайды
- Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cu^{2+} тұздарынан түзілетінерімейтін қосылыстардың түсі мен құрамын көрсетеді
- Ұсынылған аниондарды анықтайтын реагенттерді анықтайды, қысқартылған аниондық теңдеулерін құрастырады, қосылыстардың түстерін көрсетеді
- Химиялық реакция кезінде түзілетін тұнбаның массасын есептейді

Ойлау дағдыларының деңгейі

Білу және түсіну/
Қолдану

Орындау уақыты

20 минут

Тапсырма

1.а) Металл катионы мен оның жалынның түсі арасында сәйкестікті орнату:

| Катион | Жалын түсі |
|----------------------|-----------------|
| 1. Na ⁺ , | A. Сары |
| 2. K ⁺ , | B. сары-жасыл |
| 3. Li ⁺ , | C. күлгін |
| 4. Rb ⁺ , | D. Кармин-қызыл |
| | E. Қызыл |

b) Аталған катиондарды: Sr²⁺, Na⁺, Ba²⁺ жалын түсіне сәйкес жазыңыз.

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| -Кармин-қызыл | -жасыл | -Сары |

2. Шынайы немесе жалған тұжырымдарды анықтау

| Fe ²⁺ , Fe ³⁺ , Cu ²⁺ катиондары үшін бекітулер дұрыс па | True | False |
|---|------|-------|
| Темір ионына сапалы реакция (II) – сарықан тұзымен реакция. | | |
| Тунбулла Көкінің пайда болуы ерітіндіде темір (II) иондарының бар екенің анықтайды | | |
| Темірді (III) анықтау үшін қызылқан тұзы қолданылады. | | |
| Мысты ерітіндіде жасыл-көгілдір жалынның түсі арқылы табуға болады. | | |

3.а) Галогендердің иондарының астын сызу және оларға сапалы реагенттерді дөңгелектеу хлорид -, бромид -, йодид -, сульфат -, карбонат -, фосфат -, нитрат -, силикат-иондары

1. натрий тұздары
2. барий тұздары
3. күмістұздары
4. азот қышқылы
5. кальций тұздары

b) сульфат -, және хлорид аниондарға арналған сапалы реагент анықталды: - және оларды белгілейміз

- 1) барий тұздары
- 2) мыс тұздары
- 3) күміс тұздары
- 4) азот қышқылы
- 5) кремний қышқылы

4. Химиялық зертханада 26 г мыс сульфаты (II) бар ерітіндіге 15 г Мырыш

үгіндісін қосып, пайда болған мыс массасын есептеңіз. Қандай зат артық екенін анықтаңыз?

| Бағалау критерийлері | № тапсырма | Дескриптор | Балл |
|---|------------|---|-----------|
| | | Білімалушы | |
| Металл катиондарын анықтайды: Li ⁺ , Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Sr ²⁺ , Ba ²⁺ , Cu ²⁺ ; жалын түсін бояу реакциясы бойынша | 1a | Металл катионы мен оның жалынының арасындағы сәйкестікті белгілейді | 1 |
| | 1b | Катиондарды атап көрсетеді: Sr ²⁺ , Na ⁺ , Ba ²⁺ жалынның түсіне сәйкес. | 1 |
| Сапалы реакцияларды қолдану арқылы Fe ²⁺ , Fe ³⁺ , Cu ²⁺ металдардың катиондарын анықтайды | 2 | Бекітудің шынайылығын анықтайды | 1 |
| | | Бекіту жалған екенін анықтайды | 1 |
| Хлорид -, бромид -, йодид -, сульфат -, карбонат -, фосфат -, нитрат -, силикат-иондарға сапалы реакцияларды белгілейді | 3a | Галогендерді анықтайды | 1 |
| | 3b | Галогендердің сапалы реакциялары үшін реагентті анықтайды | 1 |
| | | Иондардың сапалы реакциялары үшін реагентті анықтайды: карбонат -, және силикат-үшін | 1 |
| Егер әсер ететін заттардың бірі артықболса, химиялық теңдеулер бойынша массаны есептейді | 4 | Талаптарға сәйкес міндетті шарттарын жазады | 1 |
| | | Реакция теңдеуін жазады | 1 |
| | | Артық болған затты анықтайды | 1 |
| | | Мыс массасын есептейді | 1 |
| Барлық баллдар | | | 11 |

9.1В «Бейорганикалық қосылыстардың сапалық талдауы» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

| | |
|-----------------------------------|--|
| Оқу мақсаты | 9.4.1.8 Li^+ , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} , Cu^{2+} металл катиондарын анықтау үшін жалын түсінің боялу реакциясын жүргізу және сипаттау 9.4.1.9 Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cu^{2+} катиондарын анықтау үшін сапалық реакция жүргізу 9.4.1.10 Хлорид-, бромид-, йодид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, нитрат-, силикат-иондарына сапалық реакцияларды тәжірибе жүзінде жүргізу және ион алмасу реакцияларын бақылап нәтижесін сипаттау 9.2.3.1 Әрекеттесуші заттардың біреуі артық берілген реакция теңдеулері бойынша есептеулер жүргізу. |
| Бағалау критерийі | <i>Білім алушы</i> -Металл катиондарының сапалық сипаттамаларын анықтайды - Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cu^{2+} тұздарынан түзілетін ерімейтін қосылыстардың түсі мен құрамын көрсетеді -Ұсынылған аниондарды анықтайтын реагенттерді анықтайды, қысқартылған иондық теңдеулерін құрастырады, қосылыстардың түстерін көрсетеді -Химиялық реакция кезінде түзілетін тұнбаның массасын есептейді. |
| Ойлау дағдыларының деңгейі | Білу және түсіну/ Қолдану |
| Орындау уақыты | 20 минут |

Тапсырма

1.а) Металл катионы мен оның жалынның түсі арасында сәйкестікті орнату:

| Катион | Жалынтүсі |
|-----------------------|-----------------|
| 5. Ca^{2+} , | Ғ. Сары |
| 6. Sr^{2+} , | Г. сары-жасыл |
| 7. Ba^{2+} , | Н. көк-жасыл |
| 8. Cu^{2+} , | І. Кармин-қызыл |
| | Ж. Қызыл |

б) Аталған катиондарды: Li^+ , Na^+ , K^+ жалын түсіне сәйкес жазыңыз.

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| -Кармин-қызыл | -күлгін | -Сары |

2. Шынайы немесе жалған тұжырымдарды анықтау

| Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cu^{2+} катиондары үшін бекітулер дұрыс па | True | False |
|---|------|-------|
| Темір ионына сапалы реакция (II) – сарықан тұзымен реакция. | | |
| Тунбулла Көкінің пайдалануы ерітіндіде темір (II) иондарының бар екенің анықтайды | | |
| Темірді (III) анықтау үшін қызылқан тұзы қолданылады. | | |
| Мысты ерітіндіде жасыл-көгілдір жалынның түсі арқылы табуға болады. | | |

3.а) Галогендердің иондарының астынсызу және оларға сапалы реагенттерді дөңгелектеу хлорид -, бромид -, йодид -, сульфат -, карбонат -, фосфат -, нитрат -, силикат-иондары

- 1) барий тұздары
- 2) күмістұздары
- 3) натрий тұздары
- 4) азот қышқылы
- 5) кальций тұздары

б) карбонат - және силикат аниондарға арналған сапалы реагент анықталды:

- және оларды белгіле:

- 6) натрий тұздары
- 7) мыс тұздары
- 8) калий тұздары
- 9) азот қышқылы
- 10) кремний қышқылы

4. Химиялық зертханада 16 г мыс сульфаты (II) бар ерітіндіге 12 г Темір үгіндісін қосып, пайда болған мыс массасын есептеңіз. Қандай зат артық екенін анықтаңыз?

| Бағалау критерийлері | № тапсырма | Дескриптор | Балл |
|---|------------|--|-----------|
| | | Білімалушы | |
| Металл катиондарын анықтайды: Li ⁺ , Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Sr ²⁺ , Ba ²⁺ , Cu ²⁺ ; жалын түсін бояу реакциясы бойынша | 1a | Металл катионы мен оның жалынының арасындағы сәйкестікті белгілейді | 1 |
| | 1b | Катиондарды атап көрсетеді: li ⁺ , Na ⁺ , K ⁺ жалынның түсіне сәйкес. | 1 |
| Сапалы реакцияларды қолдану арқылы Fe ²⁺ , Fe ³⁺ , Cu ²⁺ металдардың катиондарын анықтайды | 2 | Бекітудің шынайылығын анықтайды | 1 |
| | | Бекіту жалған екенін анықтайды | 1 |
| Хлорид -, бромид -, йодид -, сульфат -, карбонат -, фосфат -, нитрат -, силикат-иондарға сапалы реакцияларды белгілейді | 3a | Галогендерді анықтайды | 1 |
| | | Галогендердің сапалы реакциялары үшін реагентті анықтайды | 1 |
| | 3b | Иондардың сапалы реакциялары үшін реагентті анықтайды: карбонат -, және силикат-үшін | 1 |
| Егер әсер ететін заттардың бірі артық болса, химиялық теңдеулер бойынша массаны есептейді | 4 | Талаптарға сәйкес міндетті шарттарын жазады | 1 |
| | | Реакция теңдеуін жазады | 1 |
| | | Артық болған затты анықтайды | 1 |
| | | Мыс массасын есептейді | 1 |
| Барлық баллдар | | | 11 |

9.1 D «Қайтымды реакциялар» бөлім үшін жиынтық бағалау

Оқыту мақсаты

9.3.3.1 қайтымды және қайтымсыз реакцияларды білу;
9.3.3.2 тепе-теңдікті динамикалық процесс ретінде сипаттау және ЛеШателье-Браун принципі бойынша химиялық тепе-теңдіктің ауысуын болжау;
9.3.3.3 химиялық реакцияның жылдамдығына және химиялық тепе-теңдік жағдайына жағдайлардың өзгеруінің әсерін түсіну және ажырату;
9.3.3.4 бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан химиялық тепе-теңдікті түсіндіру

Бағалау критерийлері

Білім алушы

-Қайтымды және қайтымсыз реакцияларды анықтайды;
-Тепе – теңдікті динамикалық процесс ретінде сипаттайды және Ле Шателье-Браун принципі бойынша химиялық тепе-теңдіктің ығысуын болжайды;
-Химиялық реакцияның жылдамдығы мен химиялық тепе-теңдік жағдайына шарттардың өзгеруінің әсерін негіздейді;
-Жағдай өзгергенде тепе-теңдіктің ығысуын анықтайды және оны бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіреді;

Ойлау дағдысының деңгейі

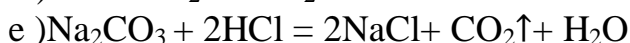
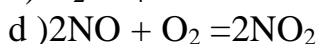
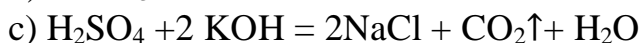
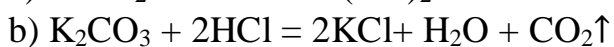
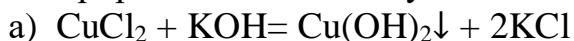
Білу және түсіну.Қолдану. Талдау.

Орындалу уақыты

20 минут

Тапсырма

1. Кері реакцияның теңдеуін дөңгелеп белгілеңіз

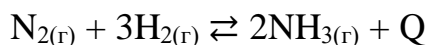


3. Химиялық реакцияның теңдеуін және жүйедегі қысымның ұлғаюы кезіндегі химиялық тепе-теңдіктің ығысуы.

| Реакция теңдеуі | Химиялық тепе-теңдіктің ығысуы |
|--|---|
| A. $N_2 + O_2 \leftrightarrow 2NO - Q$ | 1. Тікелей реакция жағына қарай жылжиды |
| B. $N_2O_4 \leftrightarrow 2NO_2 - Q$ | 2. Кері реакцияға қарай жылжиды |
| C. $CaCO_3 \leftrightarrow CaO + CO_2 - Q$ | 3. Тепе-теңдік ығысуы болмайды |
| D. $Fe_3O_4 + 4CO \leftrightarrow 3Fe + 4CO_2 + Q$ | |
| E. $CO + 2H_2 \leftrightarrow CH_3OH + Q$ | |
| F. $H_2 + C_3H_6 \leftrightarrow C_3H_8 + Q$ | |

| A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

4. Аммиакты алу дың өнеркәсіптік тәсілі теңдеуге сәйкес сутегі мен азоттың тікелей өзара әрекеттесуіне негізделген



Ұсынылған әсер ету тәсілдерінен аммиак шығуының

ұлғаюына алып келетіндерді таңдап, түсіндіріңіз

- 1) белсенді катализаторларды пайдалану
- 2) температураның көтерілуі
- 3) қысымның ұлғаюы
- 4) азот концентрациясының артуы
- 5) аммиакты жою

4. Бұл реакция теңдеуінде $S + O_2 \rightarrow SO_2 - Q$

а) температураның жоғарылауы кезінде тепе-теңдіктің қайда

ығысатынын анықтаңыз

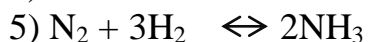
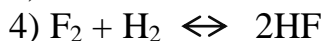
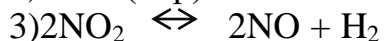
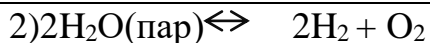
в) бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан тепе-теңдіктің

ығысуын түсіндіріңіз

| Бағалау критерийлері | № тапсырма | Дескриптор | Балл |
|--|------------|--|--------------------------------------|
| | | | |
| Қайтымды және қайтымсыз реакцияларды анықтайды | 1 | Кері реакцияларды анықтайды | 1 |
| Тепе – теңдікті динамикалық процесс ретінде сипаттайды және Ле Шателье-Браун принципі бойынша химиялық тепе-теңдіктің ығысуын болжайды | 2 | Химиялық реакцияның теңдеуін және химиялық тепе-теңдіктің ығысуын салыстырады | 6 (әрбір дұрыс жауап үшін 1 баллдан) |
| Химиялық реакцияның жылдамдығына және химиялық тепе-теңдік жағдайына шарттардың өзгеруінің әсерін негіздейді | 3 | Ұсынылған әсер ету тәсілдерінен аммиак шығуының ұлғаюына алып келетіндерді таңдайды және түсіндіреді | 5 (әрбір дұрыс жауап үшін 1 баллдан) |
| Бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан химиялық тепе-теңдікті түсіндіреді | 4 | Температураның жоғарылауы кезінде тепе-теңдіктің жылжуын анықтайды | 1 |
| | | Бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан тепе-теңдіктің ығысуын түсіндіреді | 1 |
| | | Барлығы: | 14 |

**9.1С «Химиялық реакция жылдамдығы», 9.1D «Қайтымды реакциялар»
бөлімдері бойынша жиынтық бағалау**

| | |
|---|--|
| Оқу мақсаты | <p>9.3.2.1 Реакция жылдамдығы ұғымын түсіндіру</p> <p>9.3.2.2 Реакция жылдамдығына әсер ететін факторларды анықтау және оны бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіру</p> <p>9.3.2.3 катализатордың реагенттерден айырмашылығын және реакция жылдамдығына әсерін түсіндіру</p> <p>9.3.2.4 ингибиторлардың реакция жылдамдығына әсерін түсіндіру</p> |
| Бағалау критерийлері: | <p><i>Білім алушы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Реакция жылдамдығының түсінігін қалыптастырады, реакция жылдамдығының өзгеру мысалдарын келтіреді * Реакциялардың жылдамдығына әсер ететін факторлар туралы шынайы пікірлерді белгілейді, бөлшектердің кинетикалық теориясының көру ағынын түсіндіреді * Катализатор мен реагенттердің сипаттамаларын салыстырады және реакция жылдамдығына әсерін сипаттайды * Керосиннің реакция жылдамдығына әсерін сипаттайды, бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан керосиннің рөлін түсіндіреді |
| Ойлау дағдысының деңгейі: | Білу және түсіну |
| Орындалу уақыты | 20 минут |
| <p>Тапсырма:</p> <p>1. (а) "Реакция жылдамдығы" ұғымын тұжырымдаңыз:</p> <hr/> <p>(б) Реакцияның жылдамдығын өзгертуге қысым әсерін көрсететін реакция теңдеуін таңдаңыз</p> <p>1) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \leftrightarrow 2\text{HCl}$</p> | |



Жауабы: _____

2. А) пікірдің шынайылығын анықтаңыз:

| | Бекіту: | True | False |
|---|--|------|-------|
| A | Қыздыру кезінде көптеген реакциялардың жылдамдығы азаяды | | |
| B | Реакция ерітінділерде газ фазасына қарағанда жоғары жылдамдық пен өтеді | | |
| C | Ерітіндінің концентрациясы жоғары болған сайын, заттардың молекулалар соғылысы сирек кездеседі | | |
| D | Катализатор химиялық реакциялардың жылдамдығын арттырады, себебі белсенді молекулалардың санын азайтады | | |
| E | Гомогенді реакциялардың жылдамдығы ерітіндінің концентрациясына байланысты | | |
| F | Температураның төмендеуі кезінде көптеген реакциялардың жылдамдығы 2-4 есеседі | | |
| G | Қысымның жоғарылауы гетерогенді ортаға әсер етеді | | |
| H | Гетерогенді реакция жылдамдығы әсер ететін заттардың жанау бетіне байланысты: қатты заттар ұсақ болғансайын, реакция жылдамдығы жоғары | | |

2. В) өз таңдауын бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіріңіз

3. "+" және "-" белгілерінің көмегімен реагент пен катализатордың фйырмашылықтарын анықтаңыз

| Сипаттамасы | Реагент | Катализатор |
|--|---------|-------------|
| 1. Агрегаттық күйі сұйықнемесе газ тәрізді | | |
| 2. Агрегаттық күйі жиі қатты | | |
| 3. Химиялық реакция жылдамдығын арттырады | | |
| 4. Реакция нәтижесінде жұмсалмайды | | |
| 5. Реакция нәтижесінде жаңа қосылыстар құрайды | | |
| 6. Реакция ағымының жылдамдығына әсер етпейді | | |

4. Сілтілі металдар Li, Na, K керосин қабатында сақталады.

Бұл жағдайда керосин не екенін түсіндіріңіз және оны қолдануды негіздеңіз

| Бағалау критерийлері | № тапсырма | Дескриптор | Балл |
|--|------------|--|-----------------------------------|
| Реакция жылдамдығының түсінігін қалыптастырады, реакция жылдамдығының өзгеру мысалын келтіреді | 1 | Реакция жылдамдығы түсінігіне анықтама береді | 1 |
| | | Реакция жылдамдығының өзгеруіне қысым көрсететін теңдеулерді таңдайды | 3 (әрбір дұрыс жауап үшін 1 балл) |
| Реакциялар жылдамдығына әсер ететін факторлар туралы шынайы пікірлерді белгілейді, оларды бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіреді | 2 | Дұрыс бекітулерді таңдайды | 3 (әрбір дұрыс жауап үшін 1 балл) |
| | | Бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан өз таңдауын түсіндіреді | 1 |
| Катализатор мен реагенттердің сипаттамаларын салыстырады және реакция жылдамдығына әсерін сипаттайды | 3 | Реагенттердің сипаттамаларын анықтайды | 3 (әрбір дұрыс жауап үшін 1 балл) |
| | | Катализаторлардың сипаттамаларын анықтайды | 3 (әрбір дұрыс жауап үшін 1 балл) |
| Керосиннің реакция жылдамдығына әсерін сипаттайды, бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан керосиннің рөлін түсіндіреді | 4 | Керосиннің реакция жылдамдығына әсерін түсіндіреді | 1 |
| | | Бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан керосиннің рөлін негіздейді | 1 |

2 ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ ТАПСЫРМАЛАРЫ

| | |
|-----------------------------|---|
| Сынып | 9 |
| Тақырып | 9.2А «Тотығу-тотықсыздану реакциялары» |
| Оқу мақсаты | 9.2.2.3 -тотығу дәрежесін табудың ережесін білу және қолдану 9.2.2.4 - тотығу және тотықсыздану үдерістері бір–бірімен байланысты екенін және бір мезгілде жүретіндігін түсіну 9.2.2.5 - тотығу-тотықсыздану реакцияларын тотығу дәрежесі өзгере жүретін реакциялар ретінде түсіну 9.2.2.6 - тотығу процесін электронды беру, ал тотықсыздану-электронды қосып алу деп түсіну 9.2.2.7 - электрондық баланс әдісімен тотығу-тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қою |
| Бағалау критерийі | - Тотығу дәрежесін табудың ережесін қолданады; - Тотығу және тотықсыздану үдерістері бір бірімен байланысты екенін және бір мезгілде жүретіндігін меңгереді; - Элементтердің тотығу дәрежелерінің өзгеруі бойынша тотығу-тотықсыздану реакцияларын анықтайды; - Тотығу процесінің электронды беру, ал тотықсыздану процесінің электронды қосып алу екенін анықтайды - Электрондық баланс әдісімен тотығу -тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қою арқылы теңестіреді |
| Ойлау дағдысының деңгейлері | Білу, түсіну, қолдану, құрастыру |
| Орындау уақыты | 25 мин |

9.2 «Тотығу- тотықсыздану реакциялары» бөлім бойынша жиынтық бағалау I – нұсқа

1 тапсырма. Берілген қосылыстардағы элементтердің тотығу дәрежесін анықта:

a) HCl; **b)** NaClO; **c)** HClO₄; **d)** Cl₂O₅

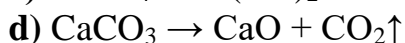
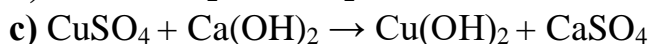
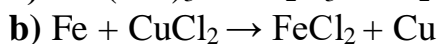
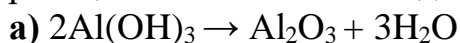
2 тапсырма. Тотығу –тотықсыздану реакцияларын сипаттайтын сөздермен толықтыр.

a) Реакцияға қатысушы заттардың құрамындағы элементтердің валенттік электрондары ығысу (айырлу , қосылу) процестері _____ деп аталады.

b) Реакция кезінде электрондарын беретін бөлшектер (атомдар, молекулалар немесе иондар) _____ деп аталады. Реакция кезінде олар _____.

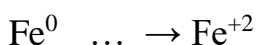
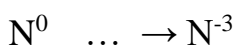
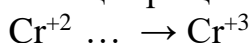
с) Реакция кезінде электрондарын қосып алатын бөлшектер (атомдар, молекулалар немесе иондар) _____ деп аталады. Реакция кезінде олар _____ .

3 тапсырма. Берілген реакциялардың қайсысы тотығу- тотықсыздану реакциясы болып табылады.



Өз таңдауыңызды дәлелдеңіз:

4тапсырма. а) Осы процестерге сәйкес электрондардың өту сызбасын толықтырыңыз:



б) Берілген тапсырмада, дұрыс (**Truth**) немесе бұрыс (**False**) жауапты таңдаңыз:

| Процесс | Тотығу/тотықсыздану | Truth/ False |
|---|---------------------|--------------|
| $\text{C}^{+2} \rightarrow \text{C}^{+4}$ | Тотығу | |
| $\text{N}^0 \rightarrow \text{N}^{-3}$ | Тотықсыздану | |
| $\text{S}^0 \rightarrow \text{S}^{-2}$ | Тотығу | |
| $\text{K}^0 \rightarrow \text{K}^{+}$ | Тотықсыздану | |

5тапсырма. Электрондық баланс әдіспен тотығу – тотықсыздану реакцияларының коэффициентін табыңыз: $\text{C} + \text{HNO}_3 = \text{CO}_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

9.2 «Тотығу- тотықсыздану реакциялары» бөлім бойынша жиынтық бағалау
II – нұсқа

1 тапсырма. Берілген қосылыстардағы элементтердің тотығу дәрежесін анықта:

- a)** PH_3 ; **b)** K_3PO_4 ; **c)** HPO_3 ; **d)** P_2O_5

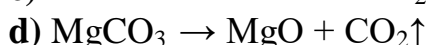
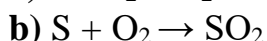
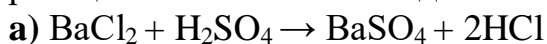
2 тапсырма. Тотығу –тотықсыздану реакцияларын сипаттайтын сөздермен толықтыр.

a) Тотығу дәрежесінің мәні, осы элементтің атомынан басқа элемент атомына шартты түрде ығысқан _____ санымен анықталады.

b) Реакция кезінде электрондарын беретін бөлшектер (атомдар, молекулалар немесе иондар) _____ деп аталады, осы кезде элементтердің тотығу дәрежесі _____.

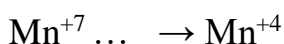
c) Реакция кезінде электрондарын қосып алатын бөлшектер (атомдар, молекулалар немесе иондар) _____ деп аталады, осы кезінде элементтердің тотығу дәрежесі _____.

3 тапсырма. Берілген реакциялардың қайсысы тотығу- тотықсыздану реакциясы болып табылады. Өз таңдауыңызды дәлелдеңіз:



Өз таңдауыңызды дәлелдеңіз:

4 тапсырма. а) Осы процестерге сәйкес электрондардың өту сызбасын толықтырыңыз:



b) Берілген тапсырмада, дұрыс (**Truth**) немесе бұрыс (**False**) жауапты

таңдаңыз :

| Процесс | Тотығу/тотықсыздану | Truth/ False |
|-----------------------------|---------------------|--------------|
| $F^0 \rightarrow F^-$ | тотықсыздану | |
| $P^0 \rightarrow P^{-3}$ | Тотығу | |
| $S^{-2} \rightarrow S^{+4}$ | тотықсыздану | |
| $Al^0 \rightarrow Al^{+3}$ | Тотығу | |

5 тапсырма.Электрондық баланс әдісімен тотығу – тотықсыздану реакцияларының коэффициентін табыңыз: $CuO + NH_3 \rightarrow N_2 + Cu + H_2O$

| Бағалау критерилері | Тапсырма № | Дескриптор | Балл |
|--|------------|--|--------------------|
| | | Білімалушы | |
| Тотығу дәрежесін табудың ережесін қолданады | 1 | Тотығу дәрежесін табудың ережесін негізінде, заттың құрамындағы элементтердің тотығу дәрежесін анықтайды | 4 |
| Тотығу және тотықсыздану үдерістері бір бірімен байланысты екенін және бір мезгілде жүретіндігін меңгереді | 2 | Тотығу және тотықсыздану үдерістеріне қатысты сипаттаманы дұрыс жаза алады | 3 |
| Элементтердің тотығу дәрежелерінің өзгеруі бойынша тотығу-тотықсыздану реакцияларын анықтайды; | 3 | Тотығу дәрежелерінің өзгеруі бойынша ТТР анықтайды | 1 |
| | | Өз таңдауын негіздейді | 1 |
| Тотығу процесінің электронды беру, ал | 4a | Берілген немесе алынған электрондардың санын дұрыс анықтайды | 3 (Әр дұрыс |

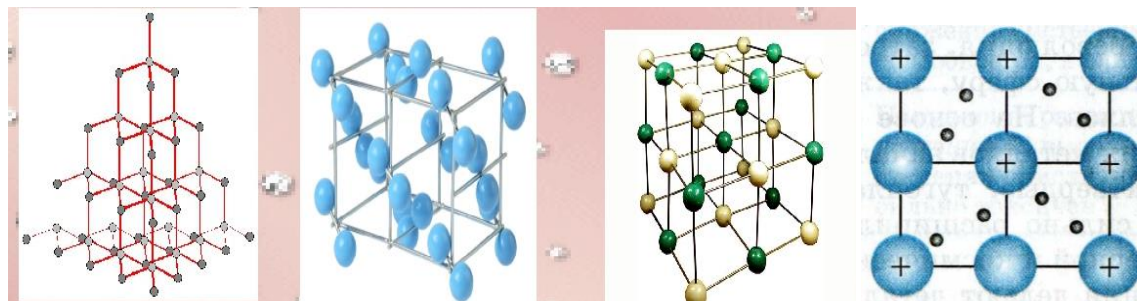
| | | | |
|---|------------|--|--|
| тотықсыздану процесінің электронды қосып алу екенін анықтайды | 4 b | Тотығу процесінің электронды беру, ал тотықсыздану процесінің электронды қосып алу екенін анықтайды Тотығу және қалпына келтіру процестерін анықтайды | жауап үшін бір ұпай) 2 (әрбір екі дұрыс жауап үшін бір ұпай) |
| электрондық баланс әдісімен тотығу-тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қою | 5 | - теңдеуде барлық химиялық элементтердің тотығу дәрежесін анықтайды; - электрондық баланс құрастыады; - тотықсыздандырғыш пен тотықтырғышты анықтайды; - тотығу тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қою арқылы теңестіреді | 1 1 1 1 (4) |
| Барлық балл саны: | | | 18 |

| | |
|---------------------------|--|
| Сынып | 9 |
| Тақырып | 9.2В «Металдар мен құймалар» |
| Оқу мақсаты | <p>9.1.4.1 -металдық байланыс пен металдық кристалдық тор жайындағы білімдерін қолданып, металдардың қасиетін түсіндіре алу</p> <p>9.1.4.2 -металдарға тән физикалық және химиялық қасиеттерді сипаттау және металл атомдарының тек тотықсыздандырғыш қасиет көрсететінін түсіндіру</p> <p>9.1.4.3 -құйма ұғымын және оның артықшылықтарын білу</p> <p>9.1.4.4 -шойын мен болаттың құрамы мен қасиеттерін салыстыру</p> <p>9.4.2.5 -Қазақстандағы металдардың кен орындарын атау және оларды өндіру үдерістерін, қоршаған ортаға әсерін түсіндіру</p> <p>9.4.2.6 -кеннен металды алу үдерісін сипаттау</p> |
| Бағалау критерийі | <ul style="list-style-type: none"> - Металдардың қасиеттерін түсіндіре алады - Металдардың физикалық және химиялық қасиеттерін жаза алады - тотықсыздандырғыш қасиетін көрсете алады - құйма ұғымын түсіндіре алады - Қазақстандағы металдар кен орындарын атайды <p>металдардың өндіру үдерістердің қоршаған ортаға тигізетін әсерін түсіндіреді</p> |
| Ойлаудағысының деңгейлері | Білу, түсіндіру, қолдану |
| Орындаууақыты | 25 минут |
| | |

9.2В «Металдар мен құймалар» бөлім бойынша жиынтық бағалау I – нұсқа

1 тапсырма.

а) Төмендегі суреттердің қайсысында металдық кристалл тор көрсетілгенін анықтаныз:



a)

b)

c)

d)

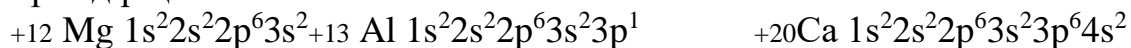
б) Металдардың қасиеттерін сипаттайтын тұжырымдарды оқып, дұрыс (**Truth**) немесе бұрыс (**False**) жауапты таңдаңыз:

| | Тұжырым | Truth | False |
|---|--|-------|-------|
| 1 | Көпшілік металдар қатты күйде болады | | |
| 2 | Металдар – бейэлектрлітер, электр тоғын өткізбейді | | |
| 3 | Барлық металдарға металдық жылтыр қасиеті тән | | |
| 4 | Химиялық реакция кезінде тотықсыздандырғыш қасиетке ие болады | | |
| 5 | Период бойынша солдан оңға қарай металдық қасиеттері артады, себебі атом радиустары үлкейеді. | | |
| 6 | Металдарға тән металдық химиялық байланыс, бос электрондар мен металл иондардың арасында түзіледі. | | |
| 7 | Металл иондары оң және теріс тотығу дәрежесіне ие болады | | |
| 8 | Металдар балқу температурасына байланысты, екі топқа бөлінеді: қиын және оңай балқитындар. | | |

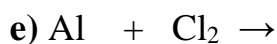
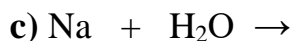
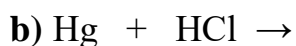
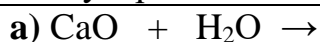
2 тапсырма.

а) неліктен барлық металдарда металдық жылтыр пайда болады, атомдар құрылыс теориясы тұрғысынан түсіндіріңіз.

b) атомдардың электронды құрылысының мысалдары негізінде металдардың тек тотықсыздандырғыш қасиеттерінің не себепті екенін түсіндіріңіз.



c) іс жүзінде сулу ерітінділерде жүруі мүмкін химиялық реакция теңдеулерін аяқтандар:



3 тапсырма.

a) сөйлемді аяқта:

құйма дегеніміз -

b) Шойын мен болатты сипаттайтын қасиеттерді атаңыз.

| № | Қасиеттері |
|----------|--|
| 1 | Темірдің көміртекпен (массалық үлесі 2% жоғары) және аздаған басқа қоспалары (Si, Mn, P, S) бар құймасы. |
| 2 | Морт қасиетке ие болады. (морт келеді) |
| 3 | Онай созылады, соғылады, тапталады |
| 4 | Қару, кесетін құралдар, жемірілуге тұрақты конструкциялық материал дайындау үшін қолданылады |
| 5 | Түрлері: сұр, ақ |
| 6 | Конструкциялық материал. |
| 7 | Темірдің көміртекпен (массалық үлесі 2% төмен) және аздаған басқа қоспалары (бар құймасы). |
| 8 | Түрлері: легирленбеген, аздап легирленген, жоғарғы деңгейде легирленген. |

Шойын № _____

Болат № _____

с) Кендерден металды алудың негізгі тәсілдерін ата:

1 -

2 -

3 -

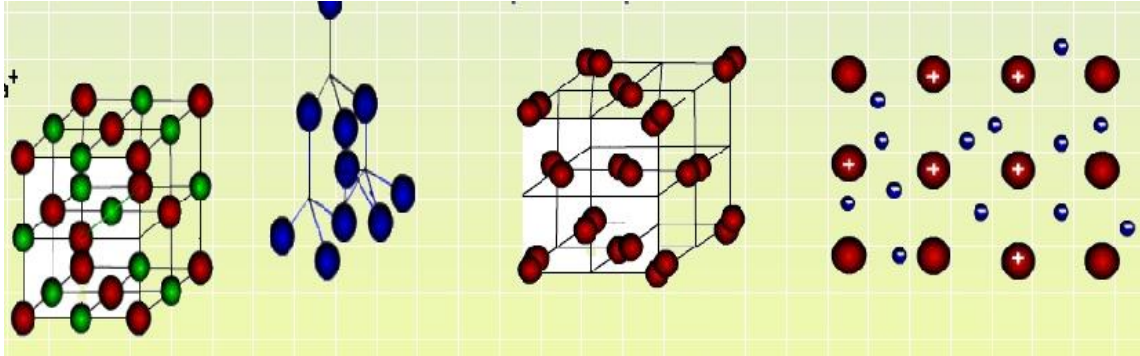
d) металдардың өндіру үдерістердің қоршаған ортаға тигізетін әсеріне 1-2 мысал келтір:

| |
|--|
| |
|--|

**9.2B «Металдар мен құймалар» бөлім бойынша жиынтық бағалау
II – нұсқа**

1 тапсырма.

a) Төмендегі суреттердің қайсысында металдық кристалл тор көрсетілген анықтаныз:



<https://ds04.infourok.ru>

a)

b)

c)

d)

b) Металдардың қасиеттерін сипаттайтын тұжырымдарды оқып, дұрыс (**Truth**) немесе бұрыс (**False**) жауапты таңдаңыз:

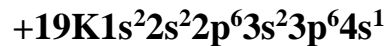
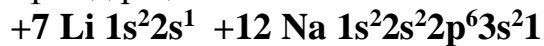
| | тұжырым | Truth | False |
|---|---|-------|-------|
| 1 | Металдар қатты және сұйық күйде бола алады | | |
| 2 | Металдар электр тоғын және жылуды өткізбейді | | |
| 3 | Металдар иілімді, созылғыш және серпімді. | | |
| 4 | Химиялық реакция кезінде тотықсыздандырғыш және тотықтырғыш қасиеттерге ие болады | | |
| 5 | Топбойынша жоғарыдан төмен қарай металдық қасиеттері артады, себебі атом радиустары үлкейеді. | | |
| 6 | Металдардың химиялық байланыс түрі және кристалдық тордың типі – металдық. | | |
| 7 | Металл атомдары электрондарды беріп, түзілген иондар оң тотығу дәрежеге ие болды | | |
| 8 | Барлық металдардың қаттылығы жоғары | | |

2 тапсырма

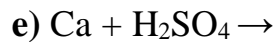
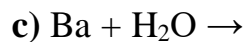
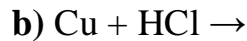
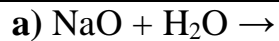
a) Металдар неліктен электр тоғы мен жылуды өткізетінін атом құрылыс теориясы тұрғысынан түсіндіріңіз:

b) атомдардың электронды құрылысының мысалдары негізінде металдардың тек тотықсыздандырғыш қасиеттерінің не себепті екенін

түсіндіріңіз.



с) іс жүзінде сулу ерітінділерде жүруі мүмкін химиялық реакция теңдеулерін аяқтандар:



3 тапсырма

a) сөйлемді аяқта:

құймада металдардың колданбалы қаситтері _____.

b) Шындық (+) және жалған(-) тұжырымды ажырат:

| | тұжырым | Шындық (+) жалған(-) |
|---|---|-------------------------|
| 1 | Болаттағы көміртегі мөлшері 2%- дан аз. | |
| 2 | Шойын қара металлургияның бастапқы өнімі | |
| 3 | Болат пен шойының негізгі компоненттері – темір және көміртек. | |
| 4 | Шойын әрі қарай болат алуға жумсалады. | |
| 5 | Болат морт келеді, соғуға және жаншуға көнбейді. | |
| 6 | Шойындағы көміртегі мөлшері 2%- дан аз. | |
| 7 | Шойын онай созылады, соғылады, тапталады | |
| 8 | Болаттың қасиеттеріноның құймасына легирлеуші элементтер енгізіп, өзгертуге болады. | |

с) Қазақстанның металдар кеңдері және металлөндірісі аймақтарды ата (2-3 мысал)

1 -

2 -

3 -

d) металдарды өндіру үдерістерінің қоршаған ортаға тигізетін әсеріне 1-2 мысал келтір

| |
|--|
| |
|--|

Дескрипторлар

| Бағалау критерилері | Тапсырма № | Дескриптор | Балл |
|--|------------|---|---|
| | | Білімалушы | |
| Металдардың қасиеттерін түсіндіре алады | 1a | Кристалл торларының ішінен металдық кристалл торын таңдайды. | 1 |
| | 1b | Химиялық байланыс типімен және металдық кристалл торымен байланысты металдардың физикалық қасиеттерін анықтайды | 4 (әрбір екі дұрыс жауап үшін бір ұпай) |
| Металдардың физикалық және химиялық қасиеттерін түсіндіріп, жаза алады | 2a | кристалл торы типімен байланысты металдардың физикалық қасиеттерін анықтайды | 1 |
| | 2b | Атом құрылысы негізінде металдардың тотықсыздандырғыш қасиеттерін түсіндіреді | 1 |
| | 2c | Металдардың химиялық қасиеттері негізінде мүмкін болатын реакция теңдеулерін құрастырады | 3 (әрбір екі дұрыс жауап үшін бір ұпай) |
| Құймалар анықтамасын/ және құймалардың қолданылуларын түсіндіреді | 3a | Құймаларға анықтама береді Құймалардың қасиеттерін және олардың қолданылуларын түсіндіред | 1 |
| Болат пен | 3b | Болат пен шойынның құрамы мен | 4 |

| | | | |
|---|--|--|---------------------------------------|
| шойынның құрамы мен қасиеттерін салыстырады; | | қасиеттерін атайды; | (әрбір екі дұрыс жауап үшін бір ұпай) |
| Қазақстанда металдардың кен орындарын және алу процестерін атап шығады / Қазақстандағы металдар кен орындарын атайды металдардың өндіру үдерістерінің қоршаған ортаға тигізетін әсерін түсіндіреді | 3с (1 нұсқа) 3d (1 нұсқа) 3с (2 нұсқа) 3d (2 нұсқа) | Қазақстанда металдардың кен орындарын және алу процестерін атап шығады | 2 |
| Барлығы: | | | 17 |

III ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ ТАПСЫРМАЛАРЫ

9.3А«17(VII),16(VI),15(V),14(IV)-топ элементтері және олардың қосылыстары»бөлімі бойынша жиынтық бағалау

I нұсқа

| | |
|-------------------|--|
| Оқумақсаты | 9.2.1.8 Топта галогендер қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын болжау 9.2.1.9Хлордың химиялық қасиеттерін сипаттау: металдармен, сутекпен және галогенидтермен әрекеттесу 9.2.1.24 Кремнийдің қолданылу аймағын және оның жартылай өткізгіш ретінде қолданылуын түсіндіру |
|-------------------|--|

| | |
|--------------------------|---|
| Бағалау критерийі | Білімалушы Топ бойынша галогендер қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын тұжырымдайды Хлордың металдармен, сутекпен және галогенидтер мен реакция теңдеуін сипаттайды. Кремнийдіңжартылай өткізгіш ретінде қолданылуын түсіндіре алады,қолдану аймағын анықтайды. |
|--------------------------|---|

Ойлау дағдыларының Білу және түсіну

деңгейі Қолдану

Орындау уақыты 20 минут

Тапсырма

1. F, I, Br, Cl

а) Берілген галогендерді тотықтырғыш, тотықсыздандырғыш қасиеттері бойынша

орналастырыңыздар. _____

| Зат | Валенттік ілік электрондар | t^0 балқу, $^{\circ}\text{C}$ | t^0 қайнау, $^{\circ}\text{C}$ | Түсі, қалыпты жағдайдағы агрегаттық күйі |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--|
| Фтор F_2 | ... $2s^2$ $2p^5$ | | -188 | |
| Хлор Cl_2 | | -101 | -34 | Сарғыш жасыл түсті, өзіне тән тұншықтырғыш иісті газ. Жай зат күйінде өмірге өте қауіпті. |
| Бром Br_2 | ... $4s^2$ $4p^5$ | -7 | +58 | |
| Йод I_2 | $5s^2$ $5p^5$ | +114 | +186 | Қара сұр түсті қатты кристалдық зат, металдық жылтыры бар, сублимацияланып күлгін түсті буға оңай айналады |

[2]

2. Төмендегі берілген кестені пайдалана отырып, галогендердің қасиеттері бойынша бос ұяшақты толтырыңыздар

[3]

а) Төмендегі берілген мәтіндегі көп нүктенің орнына хлордың химиялық қасиеттерін анықтайтын сөздерді тауып жазыңыздар.

Хлор атомының сыртқы электрондық қабатында

бар, сондықтан ол өзіне

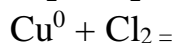
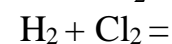
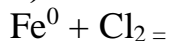
оңай қосып алып, Cl^- айналады.

[3]

б) Ішінде хлор бар құтыға алдын ала металл қасықта қыздырылған темір ұнтақтарын салғанда темір тұтанып жанады. Құтының іші темір (III) хлоридінің ұсақ бөлшектерінен тұратын қоңыр түтінге толады.

Реакция теңдеулерін жазыңыздар [1]

в) Төмендегі реакция теңдеуін аяқтаңыздар және теңестіріңіздер.



[3]

3. а) кремнийдің қолдану салаларын жазыңыздар

[1]

б) кремнийден күн батареяларын жасалу себебін түсіндіріңіздер

в) Берілген заттардың қолданылу сәйкестігін анықтаңыздар [3]

| р/с | Қосылыстар | | Қолдану саласы |
|-----|-----------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Кремний | А | Пломба мен пластмасса протезді егеу |
| 2 | Кремний карбиді | Б | Төзімді болат алу |
| 3 | Кремний нитридi | В | Қиын балқитын құйма |

| Бағалау критерийі | Тапсырма № | Дескриптор | Балл |
|---|------------|---|-----------|
| | | <i>Білімалушы</i> | |
| Топ бойынша галогендер қасиеттерінің өзгеру заңдылық-тарын тұжырымдайды | 1 | Берілген галогендерді тотықтырғыш, тотықсыздандырғыш қасиеттері бойынша орналастырады | 2 |
| Хлордың химиялық қасиеттерін сипаттайды және металдармен, сутекпен және галогенидтермен реакция теңдеуін құра алады | 2 | Берілген кестедегі бос ұяшықтарды толтырады | 3 |
| | | Төмендегі берілген мәтіндегі көп нүктенің орнына хлордың химиялық қасиеттерін анықтайтын сөздерді тауып жазады. | 3 |
| | | Темір (III) хлоридінің түзілу реакция теңдеуін жазады | 1 |
| | | Металдармен реакция теңдеуін құра алады. | 1 |
| | | Сутекпен реакция теңдеуін құра алады | 1 |
| | | Хлормен реакция теңдеуін құра алады | 1 |
| Кремнийдің қолданылу аймағын және оның жартылай өткізгіш ретінде қолданылуын түсіндіру | 3 | Кремнийдің қолдану салаларын жазады | 1 |
| | | Кремнийден күн батареясын жасау себебін түсіндіре алады | 1 |
| | | Кремнийдің, карбидінің, нитридіннің қолдану саласын анықтайды | 3 |
| Барлығы | | | 17 |

9.3А «17 (VII), 16 (VI), 15 (V), 14 (IV) топ элементтері және олардың қосылыстары» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

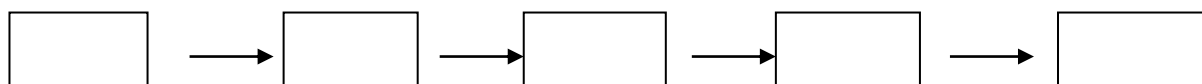
II нұсқа

- Оқу мақсаты:** 9.3.3.5. Аммиак өндірісінің үдерісін сипаттау
9.2.1.16. Аммиакты алуды қасиеттері мен қолданылуын түсіндіру
9.2.1.23. Фосфор және оның қосылыстарының жалпы химиялық қасиеттерін түсіндіру
9.2.1.8. Топта галогендер қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын болжау
9.2.1.9. Хлордың химиялық қасиеттерін сипаттау, металдармен, сутекпен және галогенидпен әрекеттесуі
9.2.1.24. Кремнийдің қолданылу аймағын және жартылай өткізгіш ретінде қолданылуын түсіндіру.

Бағалау критерийі Білім алушы аммиак өндірудің технологиясын жазады аммиакты зертханада алу реакциясын анықтайды аммиактың қолданылуына мысал келтіреді фосфор және оның химиялық қасиеттерін түсіндіретін реакция теңдеулерін құрастырады және соңғы өнімнің қасиетін сипаттайды топта галогендер қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын болжайды хлордың химиялық қасиеттерін сипаттайды кремнийдің жартылай өткізгіш ретінде қолдану аймағын көрсетеді

Ойлау дағдыларының деңгейі Білу және түсіну, қолдану.
Орындау уақыты 20 минут
Тапсырма

1. Кестеде аммиак өндірудің технологиясын жазыңыз.



2.(i)

Аммиакты зертханада алу реакция теңдеуін жазыңыз.

2.(b)

Аммиактың қолданылуына 2 мысал келтіріңіз.

3. (i) Берілген тізбек бойынша айналымды орындаңыз.



3. (b). Реакция теңдеулерін жазғанда алынған соңғы өнімнің қасиетін сипаттаңыз.

4. Галогендердің топ бойынша қасиеттерін сипаттаңыз.

5. Хлордың натриймен, сутекпен, галогенидпен әрекеттесу теңдеулерін жазып, теңестіріңіз.

6. Кремнийдің жартылай өткізгіш ретінде қолдану аймағын көрсетіңіз.

| Бағалау критерийі | Тапсырма | Дескриптор | Балл |
|---|----------|---|------|
| аммиак өндірудің технологиясын жазады | 1 | аммиак өндіру технологиясын сатылап жазады | 5 |
| аммиакты зертханада алу реакциясын анықтайды | 2 | аммиактың зертханада алу реакция теңдеуін жазады, теңестіреді | 2 |
| аммиактың қолданылуына мысал келтіреді | 3 | аммиактың қолданылуына 2 мысал келтіреді | 1 |
| фосфор және оның химиялық қасиеттерін түсіндіретін реакция теңдеулерін құрастырады және соңғы өнімнің қасиетін сипаттайды | 4 | тізбек бойынша реакция теңдеулерін жазады соңғы өнімді сипаттайды | 4 |
| топта галогендер қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын болжайды | 5 | топ бойынша галогендердің қасиеттерін дәлелдейді, натриймен, сутекпен, галогенидтермен әрекеттесу теңдеуін жазады | 4 |
| кремнийдің жартылай өткізгіш ретінде қолдану аймағын көрсетеді | 6 | кремнийдің жартылай өткізгіш ретінде қолданылуын атайды | 1 |
| Жалпы ұпай саны | | | 17 |

**9.3А «17(VII),16(VI),15(V),14(IV)-топ элементтері және олардың қосылыстары» бөлімі бойынша жиынтық бағалау
III нұсқа**

| | |
|-----------------------------------|--|
| Оқу мақсаты | 9.2.1.9хлордың химиялық қасиетін сипаттау: металдармен, сутекпен, галогенидтермен әрекеттесуі; 9.2.1.күкірт (IV) және (VI) оксидтерінің физикалық және химиялық қасиеттерін салыстыру және күкірт диоксидінің физиологиялық әсерін түсіндіру; 9.2.1.21 нитраттардың термиялық айрылу ерекшеліктерін түсіндіру, теңдеулер құрастыру; 9.2.1.23 фосфордың және оның қосылыстарының жалпы химиялық қасиетін түсіндіру; 9.4.2.3 минералды тыңайтқыштардың жіктелуін және олардың құрамына кіретін қоректік заттарды атау; 9.1.4.8. кремнийдің, кремний карбиді мен диоксидінің кристалдық тор типтері мен химиялық байланыс түрлерін сипаттау. |
| Бағалау критерийлері | <i>Білім алушы</i> Хлордың химиялық қасиеттерін сипаттайтын химиялық реакция теңдеулерін құрастырады; Күкірттің (IV) және (VI) оксидтерінің физикалық және химиялық қасиеттерін салыстырады және күкірт диоксидінің физиологиялық әсерін түсіндіреді; Нитраттардың термиялық айрылу ерекшеліктерін түсіндіреді, теңдеулер құрастырады; Фосфордың және оның қосылыстарының жалпы химиялық қасиетін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастырады; Минералды тыңайтқыштардың жіктелуін және олардың құрамына кіретін қоректік заттарды атайды; Кремнийдің, кремний карбиді мен диоксидінің кристалдық тор типтері мен химиялық байланыс түрлерін сипаттайды. |
| Ойлау дағдыларының деңгейі | Қолдану. Жоғары ойлау дағдысы. |
| Орындау уақыты | 20 минут |
| Тапсырма | 1. Хлор өте белсенді зат, күшті тотықтырғыштардың бірі. |

а) Хлордың натриймен әрекеттесу реакция теңдеуін құрастырыңыздар:

б) Хлордың сутекпен әрекеттесу реакция теңдеуін құрастырыңыздар:

в) Хлордың натрий бромидімен әрекеттесу реакция теңдеуін құрастырыңыздар:

2. а) Кестені толтырыңыздар:

Күкірт(IV) және (VI)оксидтерінің салыстырмалы сипаттамасы

| <i>Сипаттамасы</i> | <i>SO₂</i> | <i>SO₃</i> |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Құрылымдық формуласы | | |
| Агрегаттық күйі | | |
| Алу тәсілдері | | |

б) Күкірт диоксидінің адам ағзасына физиологиялық әсерін сипаттаңыздар.

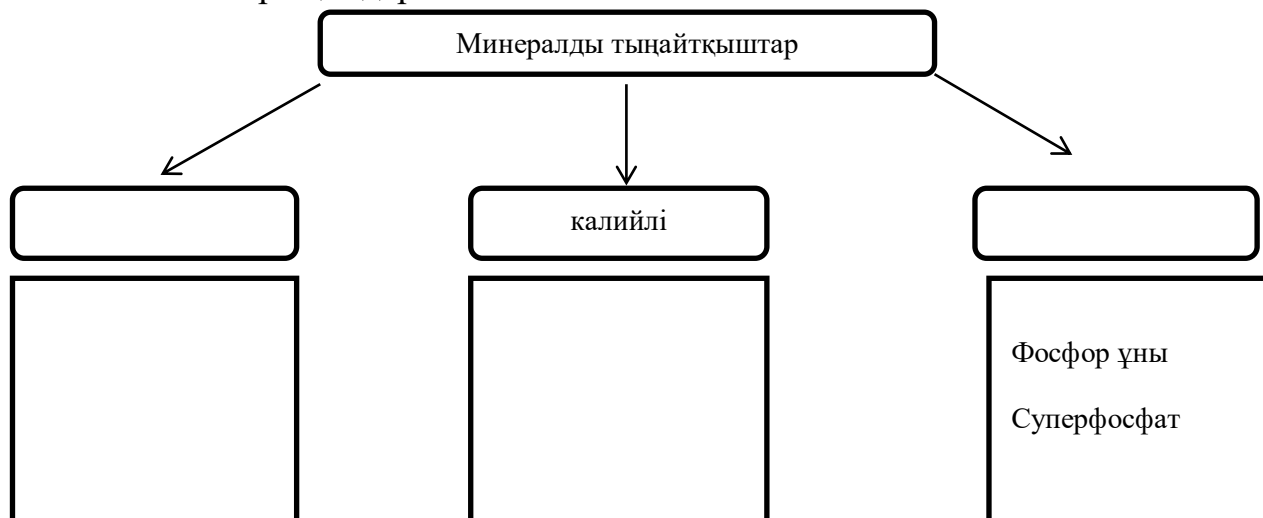
3. Нитраттың термиялық айрылу теңдеуін аяқтап, коэффициенттерін қойыңыздар.

а) $\text{LiNO}_3 = \underline{\hspace{2cm}}$

4. а) Өзгерістерді орындаңыздар: $\text{P} \rightarrow \text{Ca}_3\text{P}_2 \rightarrow \text{PH}_3 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$

- _____
- _____
- _____
- _____

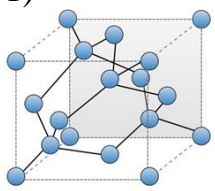
5. Кестені толтырыңыздар.



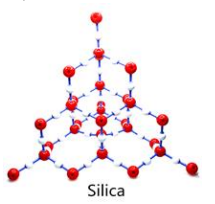
6. А) Заттардың атаулары мен кристалдық тор типтерін сәйкестендіріп, химиялық байланыс түрін көрсетіңіздер.

- а) кремний диоксиді
- б) кремний карбиді
- в) кремний

1)

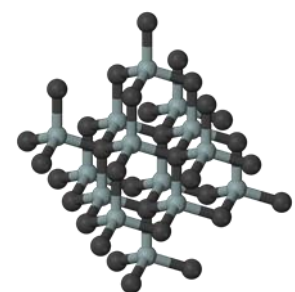


2)



Silica

3)



| Заттың атауы | 1) | 2) | 3) |
|------------------------|----|----|----|
| Кристалдық топ типі | | | |
| Химиялық байланыс түрі | | | |

| Бағалау критеріі | тапсырмалар | Дескриптор | Балл |
|--|--------------------|--|-------------|
| Хлордың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастырады | 1 | Хлордың натриймен әрекеттесу реакция теңдеуін құрастырады; | 1 |
| | | Хлордың сутекпен әрекеттесу реакция теңдеуін құрастырады; | 1 |
| | | Хлордың натрий бромидімен әрекеттесу реакция теңдеуін құрастырады; | 1 |
| Күкірттің (IV) және (VI) оксидтерінің физикалық және химиялық қасиеттерін салыстырады және күкірт диоксидінің физиологиялық әсерін түсіндіреді | 2 | күкірт (IV)оксидінің негізгі физикалық, химиялық қасиеттерін сипаттайды; | 1 |
| | | күкірт (VI)оксидінің негізгі физикалық, химиялық қасиеттерін сипаттайды; | 1 |
| | | күкірт диоксидінің физиологиялық әсерін түсіндіреді; | 1 |
| Нитраттардың термиялық айрылу ерекшеліктерін түсіндіреді, теңдеулер құрастырады | 3 | литийнитратының термиялық айрылу теңдеуін аяқтап, коэффициенттерін қояды; | 1 |
| Фосфордың және оның қосылыстарының жалпы химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастырады | 4 | №1 реакция теңдеуін құрастырады | 1 |
| | | №2 реакция теңдеуін құрастырады | 1 |
| | | №3 реакция теңдеуін құрастырады | 1 |
| | | №4 реакция теңдеуін құрастырады | 1 |
| | | Қысқартылған иондық теңдеу бойынша молекулалық теңдеу құрастырады; | 1 |
| Минералды тыңайтқыштардың жіктелуін және олардың құрамына кіретін қоректік заттарды атайды | 5 | Минералды тыңайтқыштар түрін толықтырады; | 1 |
| | | минералды тыңайтқыштар құрамына кіретін қоректік элементтерді толықтырады; | 1 |
| Кремнийдің, кремний карбиді мен диоксидінің кристалдық тор типтері мен химиялық байланыс түрлерін сипаттайды | 6 | Заттың атауы мен кристалдық тор типтерін сәйкестендіреді; | 1 |
| | | Берілген заттардың химиялық байланыс түрлерін көрсетеді. | 2 |
| Барлығы: | | | 16 |

9.3В «Адам ағзасындағы химиялық элементтер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау I нұсқа

| | |
|--------------------|---|
| Оқу мақсаты | 9.5.1.1 Адам ағзасының құрамына кіретін элементтерді атау және олардың маңызын түсіндіру (O, C, H, N, Ca, P, K, S, Cl, Mg, Fe) 9.5.1.2 Қазақстанның тұрғындарының типтік тамақтану рационын зерттеу және теңгерімді тамақтану рационын құрастыру 9.5.1.3 Адам ағзасындағы кальций мен темірдің ролін түсіндіру 9.5.1.4 Тамақ өнімдерінің құрамындағы көміртекті анықтау 9.5.1.5 Қоршаған ортаның ауыр металдармен ластану көздерін атау және олардың ағзаларға әсерін түсіндіру |
|--------------------|---|

| | |
|--------------------------|--|
| Бағалау критерийі | <i>Білім алушы</i> Ағзадағы сандық құрамы бойынша элементтерді жіктеп, олардың маңызын түсіндіреді. Тамақ өнімдерінің құрамына көміртек атомдары бар қосылыстарды анықтайды Ауыр металдардың адам ағзасына әсер ететін улы металдарды атайды Қоршаған ортаның ауыр металдармен ластану көздерін атайды және олардың ағзаларға әсерін түсіндіреді |
|--------------------------|--|

| | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| Ойлаудағыларының деңгейі | Білу және түсіну Қолдану |
|---------------------------------|-----------------------------|

Орындау уақыты 20 минут

Тапсырма

1. Адам ағзасындағы макроэлементтерге жататын элементтерді анықтаңдар

- A) Mn, Zn, Cu
- B) C, O, N
- C) Zn, O, N
- D) Co, Cu, Na [1]

2. Адам ағзасындағы химиялық элементтердің жетіспеушілігінен пайда болатын белгілер анықталды.

а) Төменде көрсетілген кестені толтырыңыз

| Металдардың атауы | Тағам түрлерінде кездесетін | Ағзаға әсері |
|-------------------|-----------------------------|--------------------|
| Cu | | |
| Zn | | Терінің зақымдануы |
| K | | |
| Ca | Сүт тағамдары | |

б) Темір адам ағзасында болатын негізгі микроэлементтердің бірі болып саналады. Ендеше, темірдің адам ағзасы үшін маңызын және оның қандай қызметтер атқарады.

_____ [7]

3. Төменде көрсетілген қосылыстардан құрамында көміртек атомдары бар қосылыстарды көрсет:

- A) глюкоза
- B) су
- C) көмірқышқыл газ
- D) күкірт қышқылы
- E) глицерин, май қышқылдары
- F) көмір қышқылы [2]

4. Ауыр металдардың ағзаға әсерін пайыздық өсу реті бойынша орналастырыңыз: Pb, Hg, Cd, Cr, Ni

_____ [1]

5. Жоғарыда көрсетілген 2 ауыр металдардың қоршаған ортаны ластануын атап, олардың ағзаға әсерін түсіндіріңіз

_____ [3]

[Барлығы 14]

| Бағалау критерийі | Тапсырма № | Дескриптор | Балл |
|---|------------|---|------|
| Ағзадағы сандық құрамы бойынша элементтерді жіктеп, олардың маңызын түсіндіреді | 1 | Макроэлементтерді анықтайды | 1 |
| | | Қандай тағам түрлерінде мыс ионы барын анықтайды | 1 |
| | | Қандай тағам түрлерінде мырыш ионы барын анықтайды | 1 |
| | | Қандай тағам түрлерінде калий ионы барын анықтайды | 1 |
| | | Мыс металдың типтік белгісін анықтайды | 1 |
| | | Кальций металдың ағзаға әсерін анықтайды | 1 |
| | | Мырыш металдың ағзаға әсерін анықтайды | 1 |
| | | Темірдің маңызын және қызметін атайды | 1 |
| Берілген заттардан құрамында көміртек атомдары бар қосылыстарды анықтайды | 3 | №1 құрамында көміртек атомдары бар қосылысты көрсетеді | 1 |
| | | №2 құрамында көміртек атомдары бар қосылысты көрсетеді | 1 |
| Ауыр металдардың адам ағзасына әсер ететін улы металдарды анықтайды | 4 | адам ағзасына әсер ететін улы заттардың қатарына жататын ауыр металдарды көрсетеді | 1 |
| қоршаған ортаның ауыр металдармен ластану көздерін атау және олардың ағзаларға әсерін түсіндіреді | 5 | қоршаған ортаның ауыр 1-ші металмен ластануын атайды | 1 |
| | | қоршаған ортаның ауыр 2-ші металмен ластануын атайды | 1 |
| | | қоршаған ортаның ауыр металдардың ластану көздерін атайды және ағзаларға әсерін түсіндіреді | 1 |
| Барлығы | | | 14 |

9.3В «Адам ағзасындағы химиялық элементтер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаты

9.5.1.1 -адам ағзасының құрамына кіретін элементтерді атау және олардың маңызын түсіндіру (O, C, H, N, Ca, P, K, S, Cl, Mg, Fe)

9.5.1.2 -Қазақстанның тұрғындарының типтік тамақтану рационын зерттеу және теңгерімді тамақтану рационын құрастыру

9.5.1.3 -адам ағзасындағы кальций мен темірдің ролін түсіндіру

9.5.1.4 -тамақ өнімдерінің құрамындағы көміртекті анықтау

9.5.1.5 -қоршаған ортаның ауыр металдармен ластану көздерін атау және олардың ағзаларға әсерін түсіндіру

Бағалау критерийі *Білім алушы*

- Адам ағзасында кездесетін элементтердің (O, C, H, N, Ca, P, K, S, Cl, Mg, Fe) маңызын сәйкестендіреді
- Темір мен кальций, фтор, йодтың адам ағзасындағы маңызын анықтайды
- Тамақ өнімдерінің құрамындағы көміртекті анықтайды.
- Ауыр металдарды анықтайды, олардың адам ағзасына түсу және олардан туындаған улану тәсілдерін сипаттайды

Ойлау дағдыларының деңгейі : Білу және түсіну

Қолдану

Орындау уақыты 20 минут

Тапсырма

1. Тірі ағза үшін маңызды химиялық элементтерді биологиялық қызметімен сәйкестендіріңіз:

| № | Элемент | биологиялық қызметі |
|---|---------|--|
| 1 | Калий | А. Органикалық заттардың (нәруыз, кейбір аминқышқылдары) құрамына кіреді |
| 2 | Кальций | В. ДНҚ, РНҚ, АТФ т.б. органикалық заттар құрамында; сүйек ұлпасында және тіс кереуесінде болады. |
| 3 | Фосфор | С. Фотосинтез үрдісіне қатысады, жүрек соғысын реттейді |
| 4 | Күкірт | Д. Сүйектер мен тістердің құрамына кіреді, қанның ұюына, бұлшықеттердің жиырылуына қатысады. |

Жауап: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

2.9сынып оқушысы Айдын медициналық тексеруден өту кезінде оның ағзасына темір элементі жетіспеуі анықталды.

а) Ағзадағы темірдің орнын толтыру үшін сіздің құрдасыңызға қандай тағам түрлерін пайдалануды ұсынар едіңіз. (3 мысалдан кем емес)

1 _____

2 _____

3 _____

б) Ағзадағы темір және йодтың жетіспеушілігі қандай аурулар туғызатынын болжаңыз:

Темір _____

Йод _____

3. Қандауырдың ұшымен глюкозаның (қанттың немесе басқа да органикалық заттың) бірнеше кристаллын алып, жалынға ұстап, ептеп қыздырыңдар. Глюкоза әуелі балқиды да, содан соң қоңырланып, жанып кетеді. Қандауырда қара түсті көмірленген масса қалады. Бұл нені дәлелдейді? _____

4. Қазіргі кезде көптеген аулаларда қуат көздерін беретін батареялар және энергия үнемдейтін шамдарды жинауға арналған арнайы контейнерлер орнатылған.



а) батареяларда қандай ауыр металдар кездеседі?

б) бұл металдың адам мен жануарлар ағзасына қандай жолмен түсетінін сипаттаңыз:

с) улы, зиянды заттардың қоршаған ортаға әсерін азайту үшін бір ұсыныс жазыңыз.

Тапсырма

1. Тірі ағза үшін маңызды химиялық элементтерді биологиялық қызметімен сәйкестендіріңіз:

| № | Элемент | биологиялық қызметі |
|---|---------|---|
| 1 | Темір | А. Қарын сөліндегі тұз қышқылы құрамында болады. |
| 2 | Магний | В. Барлық органикалық заттар құрамына кіреді, әсіресе |

| | | |
|---|------|---|
| | | нәруыздар, ДНҚ, РНҚ, АТФ т.б. |
| 3 | Азот | С. Гемиглобин мен миоглобин құрамына кіреді, тыныс алу мен фотосинез үрдісіне қатысады. |
| 4 | Хлор | Д. Хлорофилл мен кейбір ферменттердің құрамында кіреді; сүйек ұлпасында және тіс кереукесінде болады. |

Жауап: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

2. 9 сынып оқушысы Сұлтан медициналық тексеруден өту кезінде оның ағзасына кальций элементі жетіспеуі анықталды.

а) Ағзадағы кальцидің орнын толтыру үшін сіздің құрдасыңызға қандай тағам түрлерін пайдалануды ұсынар едіңіз. (3 мысалдан кем емес)

1 _____

2 _____

3 _____

б) Ағзадағы кальций мен фтордың жетіспеушілігі қандай аурулар туғызатынын болжаңыз:

Кальций _____

Фтор _____

3. Қант пен нанның құрамындағы көміртектің бар екенін қалай анықтауға болады? _____

4. . Соңғы кездері тамақ өнімдерінің ауыр металдармен және басқа химиялық заттармен ластану мәселесі үлкен мәнге ие болды.

а) Ауыр металдармен ластану көздері қандай? (кем дегенде 2)

Ластану көздері:

б) Ауыр металдардың адам ағзасына қалай енеді? (кем дегенде 2)

Ағзаға түсу жолы:

с) Ауыр металдардың ағзаға тигізетін әсері туралы жазыңыз.:

Cu _____

Pb _____

| Бағалау критерийі | Тапсырма № | Дескриптор | Балл |
|--|------------|--|-----------|
| | | Білім алушы | |
| Адам ағзасында кездесетін элементтердің (P, S, Mg, K) маңызын сәйкестендіреді | 1 | Тірі ағза үшін маңызды фосфордың/Темірдің биологиялық қызметімен сәйкестендіреді | 1 |
| | | Тірі ағза үшін маңызды күкірттің/Магнийдің биологиялық қызметімен сәйкестендіреді | 1 |
| | | Тірі ағза үшін маңызды кальций/Азоттың биологиялық қызметімен сәйкестендіреді | 1 |
| | | Тірі ағза үшін маңызды калийдің/Хлордың биологиялық қызметімен сәйкестендіреді | 1 |
| Темір мен кальций, йодтың адам ағзасындағы маңызын анықтайды | 2 | Құрамында темірдің/Кальцидің мөлшері көп үш тағам түрін атайды | 1 |
| | | Адам ағзасындағы темірдің/Кальцийдың маңызын айқындайды. | 1 |
| | | Адам ағзасындағы йодтың/Фтордың маңызын айқындайды. | 1 |
| Тамақ өнімдерінің құрамындағы көміртекті анықтайды. | 3 | Глюкоза жанғанда түзілетін өнімді анықтайды/Органикалық заттар құрамындағы көміртекті анықтау тәжірибесін сипаттап жазады | 2 |
| Ауыр металдарды анықтайды, олардың адам ағзасына түсу және олардан туындаған улану тәсілдерін сипаттайды | 4 | Батарейя құрамындағы ауыр металдарды атайды./Ауыр металдармен ластану көздеріне екі мысал жазады | 1 |
| | | Ауыр металдың адам мен жануарлар ағзасына түсетін циклді сипаттайды/Ауыр металдардың ағзаға түсудің екі жолын сипаттайды | 1 |
| | | улы , зиянды заттардың қоршаған ортаға әсерін азайту үшін бір ұсыныс жазады/Мыс пен қорғасынның ағзаға тигізетін зиянын сипаттайды | 1 |
| Барлығы | | | 12 |

IV ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ ТАПСЫРМАЛАРЫ

9.3А «Органикалық химияға кіріспе» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаты

9.4.3.1 -органикалық қосылыстардың көптүрлілігінің себебін түсіндіру

9.4.3.2 -көмірсутектердің және олардың туындылары: спирттер, альдегидтер, карбон қышқылдары, көмірсулар, аминқышқылдарының жіктелуін білу

9.4.3.3 -функционалдық топ түсінігін, берілген класс қосылысының химиялық қасиеттерін анықтайтын топ ретінде түсіндіру

9.4.3.4 -гомолог ұғымын және гомологтық айырмашылықты білу

9.4.3.5 -органикалық қосылыстардың негізгі кластары: алкандар, алкендер, алкиндер, арендер, спирттер, альдегидтер, карбон қышқылдары, аминқышқылдары үшін IUPAC номенклатурасын қолдану

9.4.3.6 -изомерия құбылысын білу және көмірсутектер құрылымдық изомерлерінің формулаларын құрастыру

9.2.3.4 -газтекес заттардың молекулалық формуласын салыстырмалы тығыздық пен элементтердің массалық үлестері арқылы анықтау

Бағалау критерийі *Білім алушы*

- органикалық қосылыстардың көптүрлілігінің себебін ажыратады
- көмірсутектердің және олардың туындылары: спирттер, альдегидтер, карбон қышқылдары, көмірсулар, аминқышқылдарының жіктейді. функционалдық топ түсінігін, берілген класс қосылысының химиялық қасиеттерін анықтайтын топ ретінде түсінеді
- гомолог ұғымын, изомерия құбылысын біледі және оларды бір – бірінен ажыратады. көмірсутектер құрылымдық изомерлерінің формуласы арқылы алкандар үшін IUPAC номенклатурасын қолданып, атайды
- газтекес заттардың молекулалық формуласын салыстырмалы тығыздық пен элементтердің массалық үлестері арқылы анықтайды

Ойлау дағдыларының деңгейі : Білу және түсіну. Қолдану

Орындау уақыты 20 минут

Тапсырма I нұсқа

1. Органикалық заттардың көптүрлілігінің себебі болып табылмайды:

А. Изомерия құбылысы

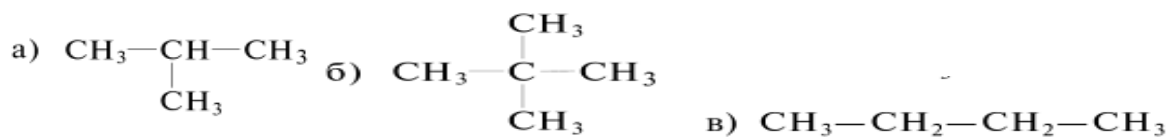
В. Көміртек атомдарының бір-бірімен байланысу қабілеттілігі

- C. Көміртек атомдарының бір-бірімен бір, екі және үш еселі байланыстар түзуі
 D. Көміртек атомдарының аллотропиялық түрөзгерістер түзуі

2. Кестені толтырыңыз:

| Функционалдық топ | Топтың атауы | Қосылыс кластары |
|-------------------|--------------|------------------|
| -COOH | | |
| | карбонил | |
| | | спирттер |

3. а) Төменде берілген қосылыстар арасынан гомолог пен изомерді анықтаңыз:



1.

2. Изомер _____

2. Гомолог _____

б) IUPAC номенклатурасын қолдану арқылы қосылыстардың атын жазыңыз

4. Құрамында көміртектің массалық үлесі 37,5%, оттектің массалық үлесі 50%, сутектің массалық үлесі 12,5% болатын органикалық қосылыстың молекулалық формуласын анықтаңдар. Берілген қосылыс буының сутекпен салыстырғандағы тығыздығы 16 –ға тең.

Тапсырма

II нұсқа

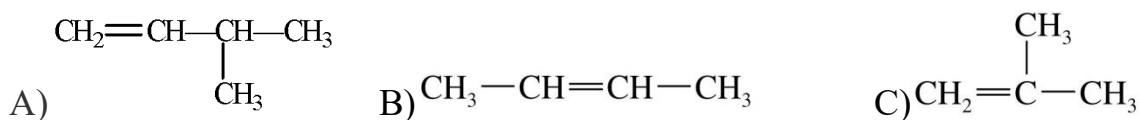
1. Органикалық өсылыстарға тән емес қасиет:

- A. Жанғыш
- B. Қыздырғанда көмірленуі
- C. Балқу температураларының төмен болуы
- D. Электрөткізгіштік

2. Кестені толтырыңыз:

| Байланыстар саны | Қосылыс кластары | Мысалдар |
|------------------|------------------|------------------------------|
| Дара | | |
| | | $\text{HC} \equiv \text{CH}$ |
| | Алкен | |

3. а) Төменде берілген қосылыстар арасынан гомолог пен изомерді анықтаңыз:



4.

1. Изомер _____

2. Гомолог _____

b) IUPAC номенклатурасын қолдану арқылы қосылыстардың атын жазыңыз

A) _____

B) _____

C) _____

4. Құрамында көміртектің массалық үлесі 39,97%, оттектің массалық үлесі 53,3%, сутектің массалық үлесі 6,73% болатын органикалық қосылыстың

молекулалық формуласын анықтандар. Берілген қосылыс буының сутекпен салыстырғандағы тығыздығы 4,091-ге тең.

| Бағалау критерийлері | Тапсырма № | Дескриптор | Балл |
|--|------------|--|-----------|
| | | <i>Білім алушы</i> | |
| органикалық қосылыстардың көптүрлілігінің себебін ажыратады | 1 | Органикалық заттардың көптүрлілігінің себебі болып табылмайтын жауапты анықтайды | 1 |
| көмірсутектердің және олардың туындылары: спирттер, альдегидтер, карбон қышқылдары, көмірсулар, аминқышқылдарының жіктейді. функционалдық топ түсінігін, берілген класс қосылысының химиялық қасиеттерін анықтайтын топ ретінде түсінеді | 2 | Карбон қышқылдарының функционалдық тобын анықтайды, атын жазады/ Дара байланысы бар кластың атын жазады, мысал келтіреді | 1 |
| | | Альдегидтердің функционалдық тобын анықтайды, атын жазады/Қос байланысы бар кластың атын жазады, мысал келтіреді | 1 |
| | | Спирттердің функционалдық тобын анықтайды, атын жазады/Үш еселі байланысы бар кластың атын жазады, мысал келтіреді | 1 |
| гомолог ұғымын, изомерия құбылысын біледі және оларды бір – бірінен ажыратады. көмірсутектер құрылымдық изомерлерінің формуласы арқылы алкандар үшін IUPAC номенклатурасын қолданып, атайды | 3 | Гомолог қосылыстарды табады | 1 |
| | | Изомер қосылыстарды табады | 1 |
| | | А затының атын жазады | 1 |
| | | В затының атын жазады | 1 |
| | | С затының атын жазады | 1 |
| газ тектес заттардың молекулалық формуласын салыстырмалы тығыздық пен элементтердің массалық үлестері арқылы анықтайды | 4 | Есептің қысқаша шартын жазады | 1 |
| | | салыстырмалы тығыздықтың формуласы арқылы молекулалық массаны есептейді | 1 |
| | | элементтердің массалық үлестері арқылы заттың формуласын табады | 1 |
| | | Жауабын дәлелдейді | 1 |
| Барлығы | | | 13 |

| Бағалау критерийі | Оқу жетістіктерінің деңгейі | | |
|--|--|---|--|
| | Төмен | Орта | Жоғары |
| Органикалық және бейорганикалық заттарды салыстырады | Органикалық және бейорганикалық заттарды салыстырғанда қиналады. <input type="checkbox"/> | Органикалық және бейорганикалық заттарды салыстырғанда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/> | Органикалық және бейорганикалық заттарды салыстыра алады <input type="checkbox"/> |
| Көмірсутектердің және олардың туындыларының жіктелуін білу | Көмірсутектердің және олардың туындыларының жіктелуге қиналады. | Көмірсутектердің және олардың туындыларының жіктелуінде қателіктер жібереді. | Көмірсутектердің және олардың туындыларының жіктей алады |
| Қосылыстардың атауы мен кластары арасындағы сәйкестікті табады, әрі қосылыстардың құрылымдық формулаларын жазады | Қосылыстардың атауы мен кластары арасындағы сәйкестікті табады, әрі қосылыстардың құрылымдық формулаларын жазуға қиналады. <input type="checkbox"/> | Қосылыстардың атауы мен кластары арасындағы сәйкестікті табады, әрі қосылыстардың құрылымдық формулаларын жазуда қателіктер жібереді. | Қосылыстардың атауы мен кластары арасындағы сәйкестікті табады, әрі қосылыстардың құрылымдық формулаларын жаза алады |
| газтекес заттардың молекулалық формуласын салыстырмалы тығыздық пен элементтердің массалық үлестері арқылы анықтайды | Газтекес заттардың молекулалық формуласын салыстырмалы тығыздық пен элементтердің массалық үлестері арқылы анықтауға арналған есептер шығарғанда қиналады. | Газтекес заттардың молекулалық формуласын салыстырмалы тығыздық пен элементтердің массалық үлестері арқылы анықтауға арналған есептер шығарғанда жібереді. <input type="checkbox"/> | Газтекес заттардың молекулалық формуласын салыстырмалы тығыздық пен элементтердің массалық үлестері арқылы анықтауға арналған есептер шығарға алады <input type="checkbox"/> |



9.4 В «Көмірсутектер.Отын» бөлімі бойынша жиынтық бағалау.

Оқу мақсаты:

9.4.3.7 Алкандардың химиялық қасиеттерін сипаттау және оны реакция теңдеулерімен

дәлелдеу

9.4.3.10 Этен мысалында алкендердің химиялық қасиеттерін (жану, гидрлеу, гидратация, галогендеу, сапалық реакциялар) оқып үйрену, химиялық реакция теңдеулерімен дәлелдеу

9.4.3.14 бензолдың алынуы, қасиеттері және қолданылуын сипаттау

9.4.3.15 Құрамында көміртек бар қосылыстардың отын ретінде пайдалану мүмкін екендігін білу және альтернативті отын түрлерін зерттеу, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін атау

9.4.3.16 Қазақстандағы көмірдің, мұнайдың, табиғи газдың кен орындарын атау және оларды өндірудің қоршаған ортаға әсерін түсіндіру

Бағалау критерийі

- Алкандардың химиялық қасиеттерін сипаттайды және химиялық реакция теңдеулерімен дәлелдейді.
- Алкендердің қасиеттерін көрсететін химиялық реакциялардың теңдеулерін құрайды
- Бензолдың алынуы, қасиеттері және қолданылуын сипаттайды
- Мұнайды айдау кезінде ректификациялық колоннаның фракциялық бөліктерін көрсетеді
- Отынның баламалы түрлерін атап көрсетеді, артықшылықтары мен кемшіліктерін көрсетеді
- Қазақстандағы көмірдің, мұнайдың, табиғи газдың кен орындарын атау және оларды өндірудің қоршаған ортаға әсерін түсіндіру және табиғи газдың кен орындарын көрсетеді оларды өндірудің қоршаған ортаға әсерін түсіндіреді

Ойлау дағдыларының деңгейі

Білу және түсіну. Қолдану

Тапсырма уақыты:

20 мин

Тапсырма

1. Алкандарға тән емес химиялық реакция

А) орынбасу

- В) айырылу
- С) қосылу
- Д) жану
- Е) изомерлену

[1]

2. а) $\text{H}_2\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_2$

CH_3 Қос байланыстың орнын көрсетіп, мына қосылысты атаңдар.

б) Алкендердің химиялық қасиеттерін көрсететін реакция теңдеулерін жазыңдар. Оларға қандай реакциялар тән? [3]

3. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{CaC}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$

а) Мына өзгерістерді жүзеге асыруға қажетті реакция теңдеулерін жазыңдар.

б) бензол және оның гомологтарыалу үшін қолданылады. [6]

4.(а) Мұнайды өңдеу әдістері негізінен екі түрлі болады.

Біріншісі әдіс. Мұнарада мұнайды фракцияларға бөлу. Оны деп атайды

Екіншісі әдіс. Ауыр көмірсутектерді бөлшектеу арқылы жеңіл көмірсутектер алу және (көмірсутектерді арапаттандыру) [3]

5. а) Отын - агрегаттық күйіне қарай..... тегіне қарай жіктеледі.

(б) Альтернативті отын көзі деген не?

Артықшылықтары _____

Кемшіліктері: [3]

б.а) Қазақстандағы көмірдің, мұнайдың және табиғи газдың кен орындарын ата.

б) Қоршаған ортаға тигізетін әсері және оны шешу жолдары. [2]

| Бағалау критерийі | Тапсырма № | Дескриптор | Балл |
|--|------------|--|-----------|
| | | Білім алушы | |
| Алкандардың химиялық қасиеттерін сипатайды және химиялық реакция теңдеулерімен дәлелдейді. | 1 | Алкандарға тән емес химиялық реакцияны табады | 1 |
| Алкендердің қасиеттерін көрсететін химиялық реакциялардың теңдеулерін құрайды | 2 | Алкендердің химиялық қасиеттерін көрсететін реакция теңдеулерін жазады | 2 |
| | 2 | Түзілетін өнімді атайды | 1 |
| Бензол алудың негізгін, қасиеттері және қолданылуын сипаттайды | 3 | Химиялық реакция теңдеулерін жазады | 4 |
| | 3 | Қолданылуын атайды | 2 |
| Мұнайды айдау кезінде ректификациялық колоннаның фракциялық бөліктерін көрсетеді | 4 | Мұнайды өңдеу әдістерін жазады | 3 |
| Отынның баламалы түрлерін атап көрсетеді, артықшылықтары мен кемшіліктерін көрсетеді | 5 | Отынның жіктелуін көрсетеді | 2 |
| | | Альтернативті отынның артықшылығы мен кемшіліктерін ажыратады | 1 |
| Қазақстанның картасынан көмірдің, мұнай және табиғи газдың кен орындарын көрсетеді оларды өндірудің қоршаған ортаға әсерін түсіндіреді | 6 | Отынды өндірудің қоршаған ортаға әсерін түсіндіреді | 1 |
| | | Қазақстандағы кен орындарын атайды | 1 |
| Барлығы | | | 18 |

9.4 В «Көмірсутектер.Отын» бөлімі бойынша жиынтық бағалау.

Оқу мақсаты:

9.4.3.7 Алкандардың химиялық қасиеттерін сипаттау және оны реакция теңдеулерімен

дәлелдеу

9.4.3.10 Этен мысалында алкендердің химиялық қасиеттерін (жану, гидрлеу, гидратация, галогендеу, сапалық реакциялар) оқып үйрену, химиялық реакция теңдеулерімен дәлелдеу

9.4.3.14 бензолдың алынуы, қасиеттері және қолданылуын сипаттау

9.4.3.15 Құрамында көміртек бар қосылыстардың отын ретінде пайдалану мүмкін екендігін білу және альтернативті отын түрлерін зерттеу, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін атау

9.4.3.16 Қазақстандағы көмірдің, мұнайдың, табиғи газдың кен орындарын атау және оларды өндірудің қоршаған ортаға әсерін түсіндіру

Бағалау критерийі

Білім алушы

- Қаныққан көмірсутектерге тән химиялық реакцияларды танып ажыратады, реакция теңдеулерін жазады
- Алкендердің қасиеттерін көрсететін химиялық реакция теңдеулерін ажыратады, массасы берілген реагенттен өнімнің массасын табады
- Бензолдың алынуы, қасиеттері және қолданылуын сипаттайды
- Мұнайдың физикалық қасиеттеріне толық сипаттама бере алады.
- Отын түрлерінің артықшылығы мен кемшілігін талдайды және оларды өндірудің қоршаған ортаға әсерін түсіндіреді.

Ойлау дағдыларының деңгейі:

Білу және түсіну, қолдану

Орындау уақыты: 20 мин

Тапсырма

1. Қаныққан көмірсутектердің қасиеттерін жинақтайтын берілген кестені толтырындар

| <i>Реакцияның түрі</i> | <i>Реакцияның теңдеуінің мысалы</i> | <i>Реакцияның жүру жағдайы</i> | <i>Түзілген заттардың аттары</i> |
|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| орынбасу | | | |
| айырылу | | | |
| жану | | | |

[6]

2.а) Пропен мына заттардың қайсысымен әрекеттеседі?

А) сутек

В) металл натрий

С) хлор

Д) су

Е) хлорсутек

б) жүретін реакция теңдеулерін жазып түзілетін өнімдерді ата [3]

3. Қосылыстың атауы және формуласы арасындағы сәйкестігі бағдаршамен көрсетіндер:

А) толуол

1) $C_6H_5-C_2H_5$

В) этилбензол

2) $C_6H_5-CH=CH_2$

С) диметилбензол

3) $C_6H_4-(CH_3)_2$

Д) стирол

4) $C_6H_5-CH_3$ [4]

4. 1 моль бензолды алу үшін қанша моль ацетилен қажет?

А) 3 моль

С) 1,5 моль

В) 2 моль

Д) 0,3 моль

[2]

5. Мұнайдың өндеу әдістерін атаңдар. Олар неге негізделген? [1]

6.а) Қазан отыны- ...және басқа ...қалдықтары. Олар,.....қолданылады.

б) Қоршаған ортағамұнайөнімдерінің қалдықтарының әсері? [2]

| Бағалау критерийі | Тапсырма № | Дескриптор | Балл |
|---|------------|---|-----------|
| | | Білім алушы | |
| Алкандардың химиялық қасиеттерін сипатайды және химиялық реакция теңдеулерімен дәлелдейді. | 1 | Алкандарға тән емес химиялық реакцияны табады | 2 |
| | | Реакцияның жүру жағдайы | 2 |
| | | Түзілген заттардың аттары | 2 |
| Алкендердің қасиеттерін көрсететін химиялық реакция теңдеулерін ажыратады | 2а,б | Алкендердің химиялық қасиеттерін көрсететін реакция теңдеулерін ажыратады, жазады | 3 |
| Бензол алудың негізгін , қасиеттері және қолданылуын сипаттайды | 3 | Бензолдың гомологтарының формуласын ажырата алады | 4 |
| | 4 | химиялық қасиеттерін көрсететін химиялық реакция теңдеуін жазады,есеп шығарады | 2 |
| Мұнайды айдау кезінде ректификациялық колоннаның фракциялық бөліктерінкөрсетеді | 5 | Мұнайды өңдеу әдістерін дұрыс атайды, неге негізделуін түсіндіреді | 1 |
| Отынның баламалы түрлерін атап көрсетеді, артықшылықтары мен кемшіліктерінкөрсетеді | 6а | Отынның жіктелуін көрсетеді | 1 |
| Қазақстанның картасынанкөмірдің,мұнай және табиғи газдың кен орындарынкөрсетеді оларды өндірудің қоршаған ортаға әсерін түсіндіреді | 6 б | Отынды өндірудің қоршаған ортаға әсерін түсіндіреді | 1 |
| Барлығы | | | 18 |

9.4С «Оттекті және азотты органикалық қосылыстар» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаттары:

9.4.3.19 Спирттердің жіктелуін, метанол мен этанолдың қолданылуын, этанолдың алынуын білу және қасиеттерін түсіндіру.

9.4.3.27 Нәруыздағы α -аминқышқылдар арасында пептидтік байланыстың түзілуін түсіндіру.

9.4.3.22 Карбон қышқылдарының құрамын білу және сірке қышқылының химиялық қасиеттері мен қолданылуын сипаттау.

9.4.3.26 Көмірсулардың жіктелуін, биологиялық маңызы мен қызметін түсіндіру.

9.4.3.29 Нәруыздың биологиялық маңызы мен қызметін түсіндіру

Бағалау критерийі

Білім алушы

- Спирттерді жіктелуін, қолданылуын түсіндіреді және этанолды алу жолдарын, химиялық қасиеттерін сипаттайды
- Қаныққан біратомды спирттердің дегидратациялану реакцияларының теңдеуін құрастырады
- Нәруыздың макромолекулалық құрылымдарында пептидтік байланыстың пайда болу принципін түсіндіреді және белгілейді
- Карбон қышқылдарының сапалық және сандық құрамы бойынша қасиеттерін болжайды
- Көмірсулардың жіктелуін, биологиялық маңызы мен қызметін сипаттайды
- Нәруыздар мен көмірсулардың құрылымын және функцияларын салыстырады

Ойлаудағыларының деңгейі

Білу және түсіну
Қолдану

Орындау уақыты

20 минут

| Бағалау критерийі | Тапсырма№ | Дескриптор | Балл |
|---|-----------|--|-----------|
| | | <i>Білім алушы</i> | |
| Спирттердің жіктелуін, қолданылуын түсіндіреді.Этанолды алу жолдарын және химиялық қасиеттерін сипаттайды | 1а | Спирттердің жіктелуін,қолданылуын , номенклатурасын біледі, сәйкестендіреді | 1 |
| | 1б | Этанолды алыну жолдарын біледі және химиялық реакция теңдеуін құрастырады | 2 |
| Қаныққанбіратомды спирттердің дегидратациялануреакцияларының теңдеуін құрастырады | 2 | Этанолдың дегидратациялану реакция теңдеуін құрастырып жазады | 1 |
| | | Есепті шығарады | 1 |
| Нәруыздардың макромолекулалық құрылымдарын түсіндіреді, белгілейді және қызметін көрсетеді | 3а | Пептидті байланысты көрсетеді; | 1 |
| | 3б | Глициннің формуласын жазады | 1 |
| Карбон қышқылдарының сапалық және сандық құрамыбойынша қасиеттерін болжайды | 4а | Карбон қышқылдарының құрамын біледі | 1 |
| | 4б | Сутегі атомы қозғалғыш болатын себебін түсіндіреді | 1 |
| | 4в | Карбон қышқылдарының және бейорганикалық қышқылдардың ортақ қасиеттерін атайды | 2 |
| Көмірсулардың құрамын, қасиеттерін, маңызын болжайды | 5 | Көмірсулардың жіктелуін , биологиялық қызметін атайды | 2 |
| Нәруыздар мен көмірсулардың құрылымын, қасиеттерін және Функцияларын салыстырады, | 6 | Нәруыздар мен көмірсулардың гидролиз теңдеулерін жазады | 1 |
| | | Түзілген өнімдерді атайды | 1 |
| Жалпы балл | | | 15 |

9.4С «Оттекті және азотты органикалық қосылыстар» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаты

- 9.4.3.19 Спирттердің жіктелуін, метанол мен этанолдың қолданылуын, этанолдың алынуын білу және қасиеттерін түсіндіру
- 9.4.3.27 Нәруыздағы α- аминқышқылдар арасында пептидтік байланыстың түзілуін түсіндіру
- 9.4.3.22 Карбон қышқылдарының құрамын білу және сірке қышқылының химиялық қасиеттері мен қолданылуын сипаттау
- 9.4.3.26 Көмірсулардың жіктелуін, биологиялық маңызы мен қызметін түсіндіру
- 9.4.3.29 Нәруыздың биологиялық маңызы мен қызметін түсіндіру

Бағалау критерийі

Білім алушы

- Этанолды алу жолдарын және химиялық қасиеттерін сипаттайды
- Қаныққан біратомды спирттердің тотығу реакцияларының теңдеуін құрастырады
- Ақуыздардың макромолекулалық құрылымдарында пептидтік байланыстың пайда болу принципін түсіндіреді және белгілейді
- Карбон қышқылдарының сапалық және сандық құрамы бойынша қасиеттерін болжайды
- Ақуыздар мен көмірсулардың құрылымын, қасиеттерін және функцияларын салыстырады

Ойлау дағдыларының деңгейі

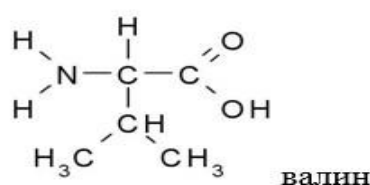
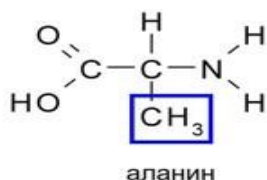
Білу
және түсіну
Қолдану

Орындау уақыты

20 минут

Тапсырма

1. Адамдар қолданатын спирттердің бірі – этанол.
(a) Этанолды алудың әдістерін атап, сәйкес реакция теңдеулерін жазыңыз.
(b) Этанол метан қышқылымен әрекеттеседі. Сәйкес реакция теңдеуін жазыңыз. Түзілген затты атаңыз.
2. Ақуыздар-табиғи полимерлер. Ақуыздардың мономерлері-



аминқышқылдары. Төменде аминқышқылдарының – глицин, аланин және

валиннің құрылымдық формулалары берілген.

Жоғарыда берілген аминқышқылдарынан трипептидтің түзілу реакциясы теңдеуін жазыңыз және түзілген пептидтік байланысты көрсетіңіз

3. Кестеде карбон қышқылдардың бірінші бес гомологтық қатарының мүшелерінің мәліметтері көрсетілген:

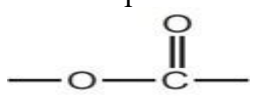
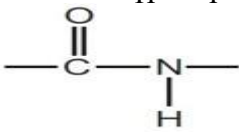
| Карбон қышқылының атаулары | Формула | Салыстырмалы молекулалық массасы | Балқу температурасы | Қайна температурасы |
|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------|
| Метан қышқылы | HCOOH | 46 | 8,4 | 101 |
| Этан қышқылы | CH ₃ COOH | 60 | 17 | 118 |
| Пропан қышқылы | C ₂ H ₅ COOH | 74 | -22 | 141 |
| Бутан қышқылы | C ₃ H ₇ COOH | 88 | -8 | 164 |
| Пентан қышқылы | | | | |

(а) Пентан қышқылының молекулалық формуласын және салыстырмалы молекулалық массасын кестеге енгізіңіз:

б) Пентан қышқылының балқу температурасынан, қайнау температурасын болжау неліктен оңай екенін түсіндіріңіз:

в) Өсімдіктерден бөлініп шығатын әртүрлі заттардың құрамында көміртектің массалық үлесі 40%, сутектің массалық үлесі 6,7% және оттектің массалық үлесі 53,3% болатын белгілі. Ауа бойынша салыстырмалы тығыздығы 2,07-ке тең органикалық қышқылдың эмпирикалық және молекулалық формуласына ықпалыңыз.

4. Төмендегі кестеде макромолекулалар туралы ақпараттар берілген.

| | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Майлар құрамында мына байланыс түрі бар:  | Ақуыздың құрамында мына байланыс түрі бар:  | Тірі организмдерде көмірсулар әртүрлі функцияларды орындайды, бірақ негізгілері энергетикалық және құрылыс болып табылады. |
| 2 | Глюкоза алу үшін ақуыз гидролиздендірілуі мүмкін | амин қышқылын алу үшін крахмал гидролизденеді | Май – тірі организм үшін энергия көзі болып табылады. |
| 3 | Крахмал гидролизденіп қант түзе алады | Ақуыз гидролизденіп амин қышқылдарын түзе алады | Белоктардың маңызды функцияларының бірі – қорғағыштық болып табылады. |

| | | | |
|---|--|---|--|
| 4 | <p>Ақуыздың құрамында мына байланыс түрі бар:</p> —O—C(=O)— | <p>Майлар құрамында мына байланыс түрі бар:</p> —C(=O)—NH— | <p>Ағзадағы биохимиялық өзгерулердің қалыпты өтуі үшін қажетті гидрофобты органикалық қосылыстардың еріткіштері ретінде ақуыздардың рөлі маңызды</p> |
|---|--|---|--|

Қандай тұжырымдардың триадасы дұрыс?

A. 1 және 2

B. 2 және 3

C. 3 және 4

D. 1 және 3

| Бағалау критерийі | Тапсырма № | Дескриптор | Балл |
|---|------------|--|-----------|
| | | <i>Білім алушы</i> | |
| Этанолды алу жолдарын және химиялық қасиеттерін сипаттайды | 1 | этанолдың өнеркәсіптік (синтетикалық) алу әдісін атайды; үрдістің теңестірілген химиялық реакция теңдеуін құрастырады; | 1 |
| | | этанолдың микробиологиялық алу әдісін атайды; үрдістің теңестірілген химиялық реакция теңдеуін құрастырады; | 1 |
| | | этанолдың метан қышқылымен өзара әрекеттесуінің теңестірілген химиялық реакция теңдеуін құрастырады және реакция өнімдерін атайды; | 1 |
| | | реакцияның жүру жағдайларын көрсетеді; | 1 |
| Ақуыздардың макромолекулалық құрылымдарында епидті байланыстың пайда болу принципін түсіндіреді және Белгілейді | 2 | ұсынылған амин қышқылдарынан трипептидтің түзілуінің реакция теңдеуін құрастырады; | 1 |
| | | макромолекуланың фрагментінде пептидтік байланысты белгілеп көрсетеді; | 1 |
| Карбон қышқылдарының сапалық және сандық құрамы бойынша қасиеттерін болжайды | 3 | Пентан қышқылының молекулалық формуласын құрастырады және молекулалық массасын есептейді; | 1 |
| | | Келтірілген деректер негізінде температураның өзгеруін болжайды; | 1 |
| | | келтірілген деректер негізінде балқу температурасының өзгеруін туралы түсініктеме береді; | 1 |
| | | өз болжамдарын салыстырмалы молекулалық массамен және карбон қышқылдарының құрамымен байланыстырады; | 1 |
| | | органикалық қышқылдың эмпирикалық формуласын есептейді; | 1 |
| | | органикалық қышқылдың молекулалық формуласын есептейді; | 1 |
| Ақуыздар мен көмірсулардың құрылымы мен қызметтерін салыстырады | 4 | Ақуыздар мен көмірсулардың құрылымы мен қызметтерін салыстырады | 1 |
| Барлығы | | | 13 |

«Химия» пәнінен
1-тоқсанға арналған жиынтық бағалаудың тапсырмалары

1 Нұсқа

1. Натрий хлоридінің (NaCl) және тұз қышқылының (HCl) судағы ерітіндісі электр тоғын өткізе алады. Осы заттардың судағы диссоциациялану механизмін сызып көрсетіңіз.

[2]

2. Фосфор қышқылының, натрий гидроксидінің, кальцийхлоридінің және калий гидросульфатының электролиттік диссоциация теңдеулерін құрастырыңыз

[2]

3. Электролиттер дегеніміз ерігенде немесе балқу кезінде электр тоғын өткізетін заттар. Электролиттер бойынша ақпарат толықтырыңыз.

Электролиттер



а) күшті электролит

б) әлсіз электролит

мысал _____

мысал _____

диссоциация дәрежесі _____

диссоциация дәрежесі _____

[2]

4.а) $\text{CuSO}_{4(\text{ер.})}$ және $\text{NaOH}_{(\text{ер.})}$ арасында реакция теңдеуін құрастырыңдар

Молекулалық теңдеу:

Толық иондық теңдеу:

Қысқартылған иондық теңдеу:

[1]

б) Реакция нәтижесінде пайда болған тұздың реакция ортасын анықтаныздар

[1]

5. Сапалық талдау үшін реагенттерге келесі катиондар мен аниондарды сәйкестендіріңіз

| <i>Катион/Анион</i> |
|---------------------|
| Fe^{2+} |
| Cu^{2+} |
| Хлорид ионі |
| Сульфат ионі |

| <i>Реагент</i> |
|-------------------------------|
| Күміснитраты |
| Барий хлориді |
| Калий гексацианоферраты (III) |
| Сілті |

[2]

6. 33,3 г кальций хлориді мен 16,4 г натрий фосфаты ерітінділерін араластырды. Реакция нәтижесінде түзілген кальций фосфатының массасын есептеңіз

[2]

7. Химиялық реакция жылдамдығына әртүрлі факторлар әсер етеді.

а) Реакция жылдамдығына әсер ететін факторларды жазыңыз

[5]

в) Бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан химиялық реакция жылдамдығына қатысатын заттардың концентрациясы жоғарылауының әсерін түсіндіріңіз

[2]

8. Катализ химиялық реакция жылдамдығын зерттейтін тағы бір химия саласы

а) Катализатордың химиялық реакция жылдамдығына әсерін түсіндіріңіз

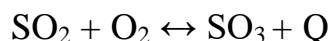
[1]

в) Ингибитордың химиялық реакция жылдамдығына әсерін түсіндіріңіз

[1]

9. ЛеШателье-Браун принципіне қарай химиялық тепе - теңдік.

Берілген химиялық реакция теңдеуге тепе-теңдік ығысуы үшін осы факторлар қалай өзгеру керек



SO₂ концентрациясының жоғарылуы

қысым төмендету

температура жоғарылуы

[4]

**Химия» пәнінен
1-тоқсанға арналған жиынтық
бағалаудың тапсырмалары
2 нұсқа**

1. Калий сульфидінің (K₂S) және бромсутек қышқылының (HBr) судағы ерітіндісі электр тоғын өткізе алады. Осы заттардың судағы диссоциациялану механизмін сызып көрсетіңіз.

[2]

2. Күкірт қышқылының, калий гидроксидінің, магний нитратының және натрий гидрокарбонатының электролиттік диссоциация теңдеулерін құрастырыңыз

[2] 3. Электролиттер дегеніміз ерігенде немесе балқу кезінде электр тоғын өткізетін заттар. Электролиттер бойынша ақпарат толықтырыңыз.

Электролиттер



а) күшті электролит

б) әлсіз электролит

мысал _____

мысал _____

диссоциация дәрежесі _____

диссоциация дәрежесі _____

[2]

4. а) $H_2SO_{4(ер.)}$ және $K_2CO_{3(ер.)}$ арасында реакция теңдеуін құрастырыңдар
Молекулалық теңдеу:

Толық иондық теңдеу:

Қысқартылған иондық теңдеу:

[1]

б) Реакция нәтижесінде пайда болған тұздың реакция ортасын

анықтаныңдар

[1]

5. Сапалық талдау үшін реагенттерге келесі катиондар мен аниондарды сәйкестендіріңіз

| <i>Катион/Анион</i> |
|---------------------|
| Fe^{3+} |
| Cu^{2+} |
| Карбонат ионі |
| Фосфат ионі |

| <i>Реагент</i> |
|------------------|
| Тұз қышқылы |
| Күміс нитраты |
| Калий тиоцианаты |
| Сілті |

[2]

6. Массасы 20 г темір (II) хлориді ерітіндісі мен 15 г натрий гидроксиді ерітіндісін араластырғанда түзілетін темір (II) гидроксидінің массасын есептеңіз

[2]

7. Химиялық реакция жылдамдығына әртүрлі факторлар әсер етеді.

а) Реакция жылдамдығына әсер ететін факторларды жазыңыз

[5]

в) Бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан химиялық реакция жылдамдығына қатысатын заттардың концентрациясы жоғарылауының әсерін түсіндіріңіз

[2]

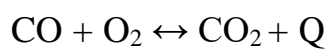
8. Катализ химиялық реакция жылдамдығын зерттейтін тағы бір химия саласы
а) Катализатордың химиялық реакция жылдамдығына әсерін түсіндіріңіз

[1]

в) Ингибитордың химиялық реакция жылдамдығына әсерін түсіндіріңіз

[1]

9. ЛеШателье-Браун принципіне қарай химиялық тепе – теңдік.
Берілген химиялық реакция теңдеуге тепе-теңдік ығысуы үшін осы
факторлар қалай өзгеру керек



CO₂ концентрациясының жоғарылуы

Қысымды арттыру

температура төмендету

[4]

Тоқсандық жиынтық бағалау тапсырмаларының сипаттамасы 2-тоқсан

| Бөлім | Тексерілетін мақсат | Ойлаудағыларының деңгейі | Тапсырманы* | № тапсырма* | Тапсырматүрі* | Орындау уақыты, мин* | Балл* | Бөлім бойынша балл |
|--------------|---|---------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|-----------------------------|--------------|---------------------------|
| 9.2А | 9.2.2.3 -тотығу дәрежесін табуыңа дәрежесін білу және қолдану | Қолдану | 1 | 1 | КЛЖ | 1 | 1 | 4 |
| | 9.2.2.6 -тотығу процесін электронды беру, ал тотықсыздану-электронды қосып алу деп түсіну | Білу, түсіну Қолдану | 1 | 4 | ҚЖ/ ТЖ | 5 | 3 | |
| | 9.2.2.7-электрондық баланс әдісімен тотығу-тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қою | | | | | | | |
| 9.2В | 9.1.4.1 -металдық байланыс пен металдық кристалдық тор жайындағы білімдерін қолданып металдардың қасиетін түсіндіре алу | Қолдану | 1 | 2 | КДЖ | 1 | 1 | 8 |
| | 9.1.4.2-металдарға тән физикалық және химиялық қасиеттерді сипаттау және металл атомдарының тек тотықсыздандырғыш қасиет көрсететінін түсіндіру | Қолдану | 1 | 5 | ТЖ | 4 | 2 | |
| | 9.1.4.3 -құйма ұғымын және оның артықшылықтарын білу | Білу, түсіну | 1 | 6 | ҚЖ | 1 | 1 | |
| | 9.2.3.2-қоспаның белгілі бір массалық үлесін құрайтын, басқа заттың массасы белгілі жағдайда реакция теңдеуі бойынша зат массасын есептеу | Қолдану | 1 | 7 | ТЖ | 5 | 4 | |

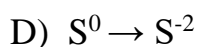
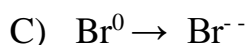
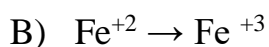
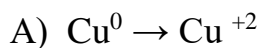
| | | | | | | | | |
|------|--|-------------------------|---|----|-----|---|-----------|-----------|
| 9.2С | 9.2.1.1-атом құрылысы негізінде сілтілік металдардың жалпы қасиеттерін түсіндіру | Қолдану | 1 | 3 | КДЖ | 2 | 1 | 13 |
| | 9.2.1.2-сілтілік металдардың оксидтері мен гидроксидтерінің негіздік қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру | | | | | | | |
| | 9.2.1.3-1 (I)ші және 2 (II)-топ металдарының жалпық қасиеттерін салыстыру және реакция теңдеулерін құрастыру | Қолдану | 1 | 8 | ТЖ | 6 | 4 | |
| | 9.2.1.5-атом құрылысы негізінде алюминийдің қасиеттерін түсіндіру, оның маңызды қосылыстарымен құймаларының қолдану аймағын атау | Қолдану | 1 | 10 | ТЖ | 5 | 4 | |
| | 9.2.1.6-алюминий, оның оксиді мен гидроксидінің екідайлы қасиеттерін зерттеу | Жоғары деңгей дағдылары | 1 | 9 | ТЖ | 5 | 4 | |
| | Барлығы | | | | | | 25 | 25 |

«Химия» пәнінен 2-тоқсанға арналған жиынтық бағалаудың тапсырмалары

1. Калий перманганаты KMnO_4 қосылысындағы әрбір элементтің тотығу дәрежесін анықтаңыз.

_____ [1]

2. Қайсысы тотығу, қайсысы тотықсыздану процесі екенін анықтаңыз.



_____ [2]

3. Реакция теңдеуін электронды баланс әдісімен теңестіріңіз. Тотығу – тотықсыздану процестерін көрсетіңіз.



_____ [3]

4. Мынадай металдар тұрмыста қайда қолданылады: а) сынап; б) темір; с) мыс

Оларды пайдалану мына қасиеттеріне негізделген?

_____ [3]

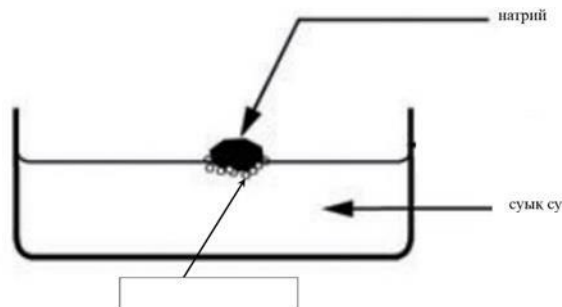
5. 12г алаюминий мен мыстың құймасына тұз қышқылмен әсер еткенде (қ,ж) 7,4 л сутек бөлінді. Қоспа құрамндағы әр металдардың массалық үлестерін анықтаңыз.

[4]

6. Алюминий және оның құймалары жеңіл, коррозияға тұрақты болғандықтан қолданылу аумағы өте кең. Алюминийдің құймаларына 2 мысал келтіріңіз.

[2]

7. Төмендегі сурет натрий металының суық су мен әрекеттесу реакциясын көрсетеді. Суреттегі бос орынды толтырыңыз және реакцияның химиялық теңдеуін жазыңыз.



Реакция теңдеуі

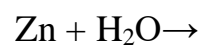
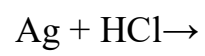
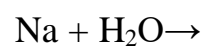
Егер осы реакцияны магний металымен жүргізсе реакцияның жылдамдығы мен өніміна трии металындағыдай бола ма? Жауабын түсіндіріңіз.

[4]

8. Алюминий оксиді және алюминий гидроксиді негіздермен әрекеттесе ме? Жауаптарыңызды реакция теңдеулерімен дәлелдендер.

[2]

9. Іс жүзінде сулы ерітінділерде жүруі мүмкін химиялық реакция теңдеулерін аяқтаңдар:



[4]

Балл қою схемасы

| № | Жауап | Балл | Қосымша Ақпарат |
|----------|---|-------------|------------------------|
| 1 | $K^{+1}Mn^{+7}O_4^{-2}$ | 1 | |
| 2 | А) $Cu^0 \rightarrow Cu^{+2}$ Тотығу Б) $Fe^{+2} \rightarrow Fe^{+3}$ Тотығу С) $Br^0 \rightarrow Br^{-}$ Тотықсыздану D) $S^0 \rightarrow S^{-2}$ Тотықсыздану | 2 | |
| 3 | Тотығудәрежелері дұрыс анықталған–1 балл Тотығу, тотықсыздану процестері көрсетілген– 1 балл Коэффициенттерідұрыс анықталған– 1 балл | 3 | |
| 4 | Әрбір металлдың қасиеттеріне сипаттама береді | 3 | |
| 5 | $Cu + HCl \rightarrow$ реакция жүрмейді $2Al + 6HCl \rightarrow AlCl_3 + 3H_2$ – 1 балл $m(Al) = 5.94$ – 1 балл $m(Cu) = 12 - 5.94 = 6,06$ г– 1 балл $(Al) = 50\%$ және $(Cu) = 50\%$ – 1 балл | 4 | |
| 6 | Құймалары: магналий, дюралюмин, силумин | 2 | |
| 7 | Сутек газы – 1 балл $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$ – 1 балл $Mg + 2H_2O \rightarrow Mg(OH)_2 + H_2$ (реакцияның өнімдері негіз) – 1 балл Магний натрийға қарағанда баяу әрекеттеседі, себебі белсенділігі төмендеу – 1 балл | 4 | |
| 8 | $Al_2O_3 + 2NaOH = 2NaAlO_2 + H_2O$ 1балл $Al(OH)_3 + 2NaOH = 2NaAlO_2 + H_2O$ 1 балл | 2 | |
| 9 | $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$ 1 балл $Ag + HCl \rightarrow$ жүрмейді 1балл $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$ 1 балл $Zn + H_2O \rightarrow ZnO + H_2$ 1 балл | 4 | |
| | Барлығы | 25 | |

3-тоқсанның жиынтық бағалау спецификациясы
3-тоқсанның жиынтық бағалауына шолу

Жиынтық бағалаудың өткізілу уақыты – 40 минут
Балл саны -25

Тапсырмалар түрлері:

КДЖ-көп дұрыс таңдауды қажет ететін тапсырмалар

ҚЖ – қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар

ТЖ – толық жауапты қажет ететін тапсырмалар

Жиынтық бағалаудың құрылымы

Тоқсан бойынша жиынтық бағалауда әр түрлі тапсырмалар: көп таңдауы бар сұрақтар, қысқа/толық жауапты қажет ететін сұрақтар қолданылады.

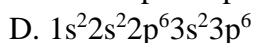
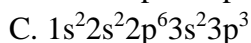
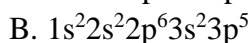
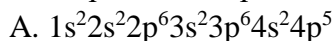
Қысқа жауапты қажет ететін сұрақтар сөздер немесе қысқа сөйлемдер түрінде жауап береді.

Толық жауапты қажет ететін сұрақтарда білім алушылар орындаушылық және шығармашылық дағдыларын көрсетеді.

Нұсқа 10 тапсырмадан тұрады: соның ішінде бірнеше жауап нұсқаларынан тұратын сұрақтар, қысқаша жауапты қажет ететін сұрақтар, толық жауапты қажет ететін тапсырмалар берілген.

«Химия» пәнінен 3-тоқсанға арналған жиынтық бағалаудың тапсырмалары

1. Хлордың электрондық конфигурациясын көрсетіңіз.



[1]

2. Аммиак және фосфор қышқылын әрекеттестіріп, аммоний гидрофосфаты тыңайтқышын алуға болады. Осы реакция үшін химиялық теңдеуді жазыңыз. Осы тыңайтқыштың құрамындағы өсімдіктерге қажет қоректік элементтерді атаңыз.

Реакция теңдеуі:

Қоректік заттар:

[2]

3. а) Периодтық кестедегі VI топ элементтерін халькогендер деп атайды. Осы топ элементтерінің қосылыстарындағы ең төменгі тотығу дәрежесі нешеге тең?

Жауап: _____

б) Топ бойынша жоғарыдан төмен қарай халькогендердің тотықтырғыштық қасиеттері қалай өзгереді? Себебін түсіндіріңіз.

[3]

4. а) Галогендерге фтор, хлор, бром және йод жатады. Топ бойынша жоғарыдан төмен қарай қайнау температурасы мен тығыздықтары қалай өзгереді?

б) Тұрмыста кез келген галогеннің қолданылуына мысал келтіріңіз.

[2]

5. Күкірт қышқылын химиялық өнеркәсіптің «наны» деп атайды, себебі оның қатысында көптеген химиялық процестер жүреді. Ол суда жақсы ериді.

а) Күкірт қышқылымен жүретін кез келген реакцияға мысал келтіріңіз:

б) Күкірт қышқылының қолданылуын жазыңыз

[2]

6. Массасы 200 кг кальций карбонаты айырылғанда 100 кг кальций оксиді түзілсе, оның шығымы қандай?

[3]

7. Аммиактың электрондық және құрылымдық формуласын жазыңыз.

[2]

8. Берілген теңдеулердің арасынан NH_4^+ ионына сапалық реакция болатын реакцияны табындар. Толық және қысқартылған теңдеулерін жазындар.

- a) $2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- b) $\text{NH}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl}$
- c) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- d) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3\uparrow$
- e) $\text{NH}_4\text{NO}_3 = \text{N}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}$

[3]

9. а) Сұйық HNO_3 мына заттардың қайсысымен әрекеттеседі: ZnO , CO_2 , Ag , NaOH , Pt ? Реакция теңдеулерін жазындар.

[3]

10. а) Дұрыс тамақтану рационына қажетті деген суреттерді таңдап, түсіндіріңіз.



б) Берілген сөйлемдерді толықтырыңыздар: ... сүйектер мен тістердің құрамына кіреді, қанның ұюына, бұлшықеттердің жиырылуына қатысады.
 ... көптеген ферменттердің: гемоглабин мен миоглобиннің құрамына кіреді. Тыныс алу мен фотосинтез үдерістеріне қатысады.

[4]

Балл қою кестесі

| № | Жауап | Балл | Қосымша ақпарат |
|---|--|-------------|-----------------|
| 1 | B | 1 | |
| 2 | $2\text{NH}_3 + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ Азот және фосфор | 1 1 | |
| 3 | -2 Жоғарыдан төмен қарай тотықтырғыштық қасиеті кемиді, себебі атом радиустары артқандықтан ядроның электрон тарту күші азаяды. | 1 2 | |
| 4 | Топ бойынша жоғарыдан төмен қарай қайнау температурасы мен тығыздықтары да осы бағытта өседі. Йодты медицинада қолданылады | 1 1 | |
| 5 | Күкірт қышқылымен жүретін кез келген реакцияға мысал келтіреді Күкірт қышқылын минералдық тыңайтқыштар бояу, дәрі, қопарылғыш заттар алуда, мұнай өнімдерін тазартуда, аккумуляторларда, тұздар мен қышқылдар алуда және т.б. қолданылады | 1 1 | |
| 6 | Берілгені: $m(\text{CaCO}_3) = 200 \text{ кг}$ $m(\text{CaO}) = 100 \text{ кг}$ Т/к: $\eta (\text{CaO})$ -? Шешімі: | 1 1 1 | |

| | | | |
|----|--|-------------|--|
| | $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$ $100 \text{ кг } (\text{CaCO}_3) : 56 \text{ кг } (\text{CaO}) = 200 (\text{CaCO}_3) : x \text{ кг } (\text{CaO})$ $x = 112 \text{ кг } (\text{CaO})$ $112 \text{ кг } \text{CaO} : 100\% = 100 \text{ кг} : x\%$ $x = 89,3 \%$ Жауабы: $\eta = 89,3\%$ | | |
| 7 | Аммиактың электрондық формуласын жазады Аммиактың құрылымдық формуласын жазады | 1 1 | |
| 8 | D Толық иондық теңдеу жазады Қысқартылған иондық теңдеу жазады | 1 1 1 | |
| 9 | $2\text{HNO}_3 + \text{ZnO} \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$ $2\text{HNO}_3 + \text{Ag} \rightarrow \text{AgNO}_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{HNO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ | 1 1 1 | |
| 10 | а) суретті таңдап, түсіндіреді Б) Кальций, темір | 2 2 | |
| | Барлығы: | 25 | |

**«Химия» пәнінен 4-тоқсанға арналған
жиынтық бағалаудың тапсырмаларының үлгісі**

1. Амин қышқылындағы функционалды топ(тар)ды көрсетіңіз.

- A. Карбоксил және карбонил топтары
- B. Карбоксил және амид топтары
- C. Карбоксил және амин тобы
- D. Карбонил және амин тобы

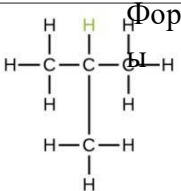
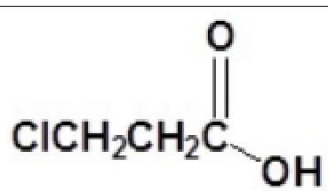
[1]

2. Карбон қышқылдары әлсіз қышқылдарға жатады. Сірке қышқылының диссоциациялануын көрсететін реакция теңдеуін көрсетіңіз.

- A. $\text{CH}_3\text{COOH} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{CO}^+ + \text{OH}^-$
- B. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$
- C. $\text{HCOOH} \leftrightarrow \text{HCOO}^- + \text{H}^+$
- D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$

[1]

3. IUPAC номенклатурасы бойынша заттарды атаңыз немесе құрылымдық формуласын сызыңыз.

| | Атауы | Формулас |
|---|-------------|--|
| A | |  |
| | | |
| | |  |
| B | Фенилэтанон | |

C

D 2-метилпропанол-2

[4]

4. Бутен-1 молекуласы кеңістік және класаралық изомерлерді түзе алады. Әр изомерлердің құрылымдық формулаларын сызып көрсетіңіз.

[3]

5. Белгісіз X органикалық заты жанғанда көмірқышқыл газын және су түзеді. X заттың құрамында 80% көміртек атомы және 20% сутек атомдары бар. Заттың молекулалық массасы 30 г/моль. X затының молекулалық формуласын табыңыз.

[2]

X затының жану реакциясының теңдеуін жазыңыз.

[1]

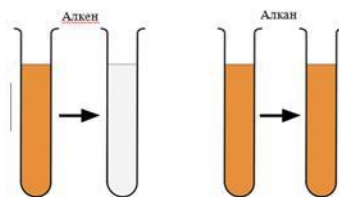
[Барлығы 3]

6. Алкен және алкин қанықпаған көмірсутектерге жатады, екеуі де галогендермен реакцияға түседі.

i) Алкен мен алкиннің қарапайым қосылысының формуласын жазыңыз және оларды атаңыз.

[1]

ii) Төмендегі сурет бойынша алканды алкеннен қалай ажыратуға болады? Жауабыңызды түсіндіріңіз.



[1]

iii) Кез келген алкен мен алкиннің бром суымен әрекеттесу реакция теңдеулерін жазыңыз.

[2]

[Барлығы 4]

7. Алкендердің құрамында қос байланыс болғандықтан, полимерлену реакцияларына оңай түседі. Пропеннің полимерлену реакциясын жазыңыз және қолданылуына мысал келтіріңіз.

Реакция теңдеуі:

Қолданылуы:

[2]

8. Елімізде биоотын өндірісі қарқынды дамып келеді. Биоотын–биологиялық қалдықтарды қайта өңдеу арқылы биологиялық шикізаттан алынған отын. Биоэтанол–биоотынға жатады.

Төмендегі суретке қарап биоотынның артықшылықтары мен кемшіліктерін сипаттаңыз?
Биоэтанодың алу жолын реакция теңдеуі арқылы көрсетіңіз.



[3]

9. Этанолды зертханада гидратация әдісі арқылы алады. Реакция теңдеуін жазыңыз.

[1]

Этанолдың қолданылуына мысал келтіріңіз.

[1]

[Барлығы 2]

10. Нәруыз адам ағзасына аса қажет қоректік зат. Нәруыздың қызметі қандай?

[1]

Нәруызға бай тағам түрлеріне үш мысал келтіріңіз.

[1]

[Барлығы 2]

Балл қою кестесі

| № | Жауап | Балл | Қосымша ақпарат | | | | |
|-----------------------|---|-----------------------|--|-----------------------|--|---|--|
| 1 | С | 1 | | | | | |
| 2 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Атағы</th> <th>Формуласы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>В А 2-метилпропан</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Атағы | Формуласы | В А 2-метилпропан | | 1 | |
| Атағы | Формуласы | | | | | | |
| В А 2-метилпропан | | | | | | | |
| 3 | <table border="1"> <tbody> <tr> <td>В Фенилэтанон</td> <td></td> </tr> <tr> <td>С 3-хлорпропанқышқылы</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | В Фенилэтанон | | С 3-хлорпропанқышқылы | | 4 | |
| В Фенилэтанон | | | | | | | |
| С 3-хлорпропанқышқылы | | | | | | | |
| 4 | <p>Әр изомерген 1 балл</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>С 3-хлорпропанқышқылы</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D 2-метилпропанол-2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | С 3-хлорпропанқышқылы | | D 2-метилпропанол-2 | | 3 | |
| С 3-хлорпропанқышқылы | | | | | | | |
| D 2-метилпропанол-2 | | | | | | | |
| 5 | <p>Мольдік қатынастардың есептегені үшін – 1 балл</p> <p>Көміртек $80/12.01 = 6.66$</p> <p>Сутек $20/1.01 = 19.80$</p> <p>1:3</p> <p><i>cis</i>-2-butene <i>trans</i>-2-butene</p> <p>Молекулалық формула үшін – 1 балл</p> <p>$M(CH_3) = 15 \text{ г/моль}$</p> <p>$n = 30/15 = 2$ формуласы: C_2H_6</p> <p>$2C_2H_6 + 7 O_2 \rightarrow 4CO_2 + 6H_2O$</p> | 2 | | | | | |
| 6 | <p>Этен, этин – 1 балл</p> <p>Алкен бром суын немесе калий перманганатын түссіздендіреді, ал алкан өзгеріске ұшырамайды.</p> <p>– 1 балл</p> <p>Әр дұрыс мысалға реакцияға – 1 балдан</p> <p></p> <p>$C_2H_2 + 2Br_2 \rightarrow C_2H_2Br_4$</p> | 4 | Кез келген алкен мен алкиннің формуласын жазуға болады | | | | |

| | | | |
|----|---|-----------|--|
| 7 | Пластмасса, парфюм, ыдыс жасауды | 2 | |
| 8 | $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2 C_2H_5OH + 2 CO$ Артықшылықтары: Қоршаған ортаға аз көміртек бөледі, жану өнімі CO_2 және су. Сарқылмайды. – 1 балл Кемшіліктері: Алу үшін көп энергия қажет, жылу беруі төмен – 1 балл $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}=\text{CH}_2 \end{array} \xrightarrow{\text{Kat.}} \left[\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ (\text{CH}_2-\text{CH}) \end{array} \right]_n$ | 1 2 | |
| 9 | $C_2H_2 + H_2O \rightarrow C_2H_5OH$ Медицинада дәрі-дәрмек жасау үшін, спирттік ішімдік жасауда. Еріткіш ретінде қолданады. | 2 | |
| 10 | Нәрузыорганизмдертіршілігіндеолардың құрылысы дамуы мен зат алмасуына қатысуы арқылы әртүрлі және өте маңызды қызмет атқарады. Жаңғақ, бұршақ, ет, жұмыртқа | 2 | |
| | Барлығы | 25 | |

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. М.Б.Усманова, Қ.Н.Сақариянова, Б.Н.Сахариева Химия, 9 сынып, Алматы «Атамұра», 2019 жыл
- 2.9 сыныпқа арналған бақылау жинақтарының спецификасы
- 3.Интернет желісі