

**Жиынтық бағалауға арналған
әдістемелік ұсыныстар**

Химия

8-сынып

Әдістемелік ұсыныстар мұғалімге 8-сынып білім алушыларына «Химия» пәні бойынша жиынтық бағалауды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізуге көмек құралы ретінде құрастырылған. Әдістемелік ұсыныстар 8-сынып «Химия» пәні бойынша ұзақ мерзімді оқу бағдарламасы негізінде дайындалған.

Бөлім / ортақ тақырып бойынша жиынтық бағалаудың тапсырмалары мұғалімге Білім алушылардың тоқсан бойынша жоспарланған оқу мақсаттарына жету деңгейін анықтауға мүмкіндік береді.

Әдістемелік ұсыныстарда бөлім / ортақ тақырып бойынша жиынтық бағалауды өткізуге арналған бағалау критерийлері мен дескрипторлары бар тапсырмалар ұсынылған. Сондай-ақ, жинақта білім алушылардың оқу жетістіктерінің мүмкін деңгейлері (рубрикалар) сипатталған. Дескрипторлары мен балдары бар тапсырмалар ұсыныс түрінде берілген.

Әдістемелік ұсыныс жалпы орта білім беретін мектеп мұғалімдеріне, мектеп әкімшілігіне, білім беру бөлімінің әдіскерлеріне, критериалды бағалау бойынша мектеп, өңірлік үйлестірушілеріне және басқа да мүдделі тұлғаларға арналған.

Әдістемелік ұсыныстарды дайындау барысында ресми интернет-сайттағы қолжетімді ресурстар (суреттер, фотосуреттер, мәтіндер, аудио және бейнематериалдар) қолданылды.

МАЗМҰНЫ

1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР	4
8.1А «Атомдағы электрондардың қозғалысы».....	4
8.1В «Заттардың формулалары және химиялық реакция теңдеулері»	8
8.1С «Металдар белсенділігін салыстыру»	12
2-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР	16
8.2А и 8.2В «Зат мөлшері» және «Стехиометриялық есептеулер»	16
8.2С «Химиялық реакциядағы энергиямен танысу»	20
8.2D «Сутек. Оттек және озон».....	24
3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР	28
8.3А «Химиялық элементтердің периодтық жүйесі»	28
8.3В «Химиялық байланыс түрлері»	32
8.3С «Ерітінділер және ерігіштік».....	36
4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР	40
8.4А «Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары. Генетикалық байланыс» ..	40
8.4В «Көміртек және оның қосылыстары».....	44
8.4С «Су».....	49

1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

8.1А «Атомдағы электрондардың қозғалысы» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаты	8.1.3.2 Әрбір электрон қабатында электрон саны нақты максимал мәннен аспайтынын түсіну 8.1.3.3 s және p орбиталдарының пішінін білу 8.1.3.4 Алғашқы 20 химиялық элементтің электрондық конфигурациясын және электронды – графикалық формуларын жаза білу 8.1.3.5 Атомдар электрондарды қабылдай немесе жоғалта алатынын және осының нәтижесінде иондар түзілетінін түсіну 8.1.3.6 «Нөлдік қосынды» әдісімен қосылыстардың формуласын құрастыру
Бағалау критерийі	<i>Білім алушы</i> • Әрбір қабатта электрон саны нақты максимал мәнге тең болатынын анықтайды • s және p орбиталдарының пішінін ажыратады • Қосып алатын немесе беретін электрондар саны мен атом арасындағы сәйкестікті анықтайды • Атомдар мен иондардың электрондық конфигурациясын және электронды – графикалық формуларын жазады • «Нөлдік қосынды» әдісімен қосылыстардың формуласын құрастырады
Ойлау дағдыларының деңгейі	Білу және түсіну Қолдану
Орындалу уақыты	20 минут

Тапсырма

- Екінші энергетикалық деңгейде орналасатын электрондардың максимал саны:
А) 1
В) 2
С) 8
D) 18
- Электрондар өздерінің энергияларына сай ядроны белгілігі бір ара қашықтықта айналып жүреді, мұны электрондық бұлт немесе орбиталь деп атайды. Кеңістікте ядроны айналатын электрондардың белгілі бір пішіні болады. Орбиталдардың тұсына кеңістіктегі пішінін және белгіленуін жазыңыз.

Орбиталдардың кеңістіктегі пішіні	Белгіленуі
1.  _____ тәрізді	
2.  _____ тәрізді	

3. Сыртқы электрондық қабатын аяқтауға қажетті қосып алатын немесе беріп жіберетін электрондар саны мен атом арасындағы сәйкестікті табыңыз.

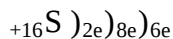
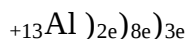
Атом	Электрон береді / қосып алады
А) Алюминий В) Оттегі	1) 2 электрон беріп жібереді
	2) 3 электрон беріп жібереді
	3) 2 электрон қосып алады
	4) 3 электрон қосып алады

А _____ В _____

4. Берілген атомдар мен иондардың электрондық конфигурациясы мен электронды – графикалық формуласын жазып кестені толтырыңыз.

Химиялық элемент атомы / ионы	Электрондық конфигурациясы	Электронды – графикалық формуласы
Na ⁺		
O		
Al ³⁺		

- 5(а) Алюминий және күкірт атомдарынан түзілетін иондардың түзілу схемасын жазыңыз.



- (b) 5(а) тапсырмасында түзілген иондар бойынша «Нөлдік қосынды» әдісімен қосылыстың формуласын жазыңыз.

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Әрбір қабатта электрон саны нақты максимал мәнге тең болатынын анықтайды	1	екінші энергетикалық деңгейде орналасатын максимал электрондар санын анықтайды;	1
s және p орбиталдарының пішінін ажыратады	2	s орбиталдарының кеңістіктегі пішіні мен белгіленуін жазады;	1
		p орбиталдарының кеңістіктегі пішіні мен белгіленуін жазады;	1
Қосып алатын немесе беретін электрондардың саны мен атом арасындағы сәйкестікті анықтайды	3	O атомы және электрондар арасындағы сәйкестікті анықтайды;	1
		Al атомы және электрондар арасындағы сәйкестікті анықтайды;	1
Атомдар мен иондардың электрондық конфигурациясын және электронды – графикалық формуларын жазады	4	Na ⁺ ионының электрондық конфигурациясын жазады;	1
		Na ⁺ ионының электронды – графикалық формуласын сызады;	1
		O атомының электрондық конфигурациясын жазады;	1
		O атомының электронды – графикалық формуласын сызады;	1
		Al ³⁺ ионының электрондық конфигурациясын жазады;	1
		Al ³⁺ ионының электронды – графикалық формуласын сызады;	1
«Нөлдік қосынды» әдісімен қосылыстардың формуласын құрастырады	5	Алюминий мен күкірт атомынан түзілетін иондар схемасын жазады;	1
		«Нөлдік қосынды» әдісімен қосылыстың формуласын құрастырады.	1
Барлығы			13

**«Атомдағы электрондардың қозғалысы» бөлімі бойынша
жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрика**

Білім алушының аты-жөні _____

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орта	Жоғары
Әрбір қабатта электрон саны нақты максимал мәнге тең болатынын анықтайды	Екінші энергетикалық деңгейде орналасатын электрондар санын анықтауда қиналады. ☐	Екінші энергетикалық деңгейде орналасатын электрондар санын анықтауда қателіктер жібереді. ☐	Екінші энергетикалық деңгейде орналасатын электрондар санын анықтайды ☐
<i>s</i> және <i>p</i> орбиталдарының пішінін ажыратады	<i>s</i> және <i>p</i> орбиталдарының кеңістіктегі пішіні мен белгіленуін ажыратуда қиналады. ☐	<i>s / p</i> орбиталдарының кеңістіктегі пішінін / белгіленуін ажыратуда қателіктер жібереді. ☐	<i>s</i> және <i>p</i> орбиталдарының кеңістіктегі пішіні мен белгіленуін ажыратады ☐
Қосып алатын немесе беретін электрондардың саны мен атом арасындағы сәйкестікті анықтайды	O, Al атомы мен электрондарының арасындағы сәйкестікті анықтауда қиналады. ☐	O / Al атомы мен электрондарының арасындағы сәйкестікті анықтауда қателіктер жібереді. ☐	O, Al атомы мен электрондарының арасындағы сәйкестікті анықтайды ☐
Атомдар мен иондардың электрондық конфигурациясын және электронды – графикалық формуларын жазады	Na ⁺ , O, Al ³⁺ атомы және иондарының электрондық конфигурациясын, графикалық формуласын жазуда қиналады ☐	Na ⁺ / O/ Al ³⁺ атомы / иондарының электрондық конфигурациясын, графикалық формуласын жазуда қателіктер жібереді ☐	Na ⁺ , O, Al ³⁺ атомы және иондарының электрондық конфигурациясын, графикалық формуласын жазады ☐
«Нөлдік қосынды» әдісімен қосылыстардың формуласын құрастырады	Алюминий және күкірт атомдарынан иондардың схемасын жазуда және «нөлдік қосынды» әдісімен қосылыстың формуласын құрастыруда қиналады ☐	Алюминий және күкірт атомдарынан иондардың схемасын жазуда / нөлдік қосынды» әдісімен қосылыстың формуласын құрастыруда қателіктер жібереді ☐	Алюминий және күкірт атомдарынан иондардың схемасын жазады және «нөлдік қосынды» әдісімен қосылыстың формуласын құрастырады ☐

**8.1В «Заттардың формулалары және химиялық реакция теңдеулері»
бөлімі бойынша жиынтық бағалау**

Оқу мақсаты	8.2.3.1 Заттар құрамындағы элементтердің массалық үлесін табу, элементтердің массалық үлесі бойынша заттардың формуласын шығару 8.2.3.3 Реакцияға қатысатын және түзілетін заттардың формуласын жаза отырып, химиялық реакциялар теңдеулерін құру 8.2.3.4 Заттар массасының сақталу заңын білу 8.2.2.1 Бастапқы және түзілген заттардың саны мен құрамы бойынша химиялық реакцияларды жіктеу
--------------------	---

Бағалау критерийі	<i>Білім алушы</i> • Күрделі заттар құрамындағы элементтердің массалық үлесін есептейді, массалық үлестері бойынша заттың қарапайым формуласын анықтайды • Химиялық реакция теңдеулерін құрастырады • Зат массасының сақталу заңының анықтамасын жазады • Химиялық реакцияларды реагенттердің саны және құрамы бойынша химиялық реакцияларды жіктейді
--------------------------	---

Ойлау дағдыларының деңгейі	Білу және түсіну Қолдану Жоғары деңгей дағдылары
-----------------------------------	--

Орындалу уақыты	20 минут
------------------------	----------

Тапсырма

- 1.(a)** Натрий гидрокарбонатындағы (NaHCO_3) көміртектің массалық үлесі тең болады:
A) 1,19%
B) 14,28%
C) 27,38%
D) 57,14%

- (b)** Күрделі қосылыстың құрамындағы элементтердің массалық үлестері
H - 2,04%, S - 32,65%, O – 65,31%-ке тең. Қосылыстың молекулалық формуласын анықтаңыз.

- 2.** Ас үйде тамақ пісіргенде газ балонынан пропан (C_3H_8) жағылады.

- (a)** Пропанның жану реакциясы теңдеуін жазып, теңестіріңіз.

- (b)** Пропанның жану реакциясындағы өнімдерді және реагенттерді атаңыз.

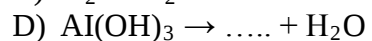
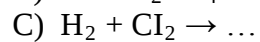
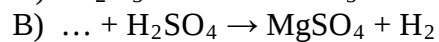
өнімдер: _____
реагенттер: _____

3. Маратқа зертханада тәжірибе жасау үшін оттегі газы керек болды. Оттегі газын марганец диоксиді катализаторы қатысында сутек пероксидін айыру арқылы алуға болады.

(a) Сутек пероксидінің ыдырау реакциясы теңдеуін жазыңыз.

(b) Бұл реакцияны қандай заңға сүйеніп жаздыңыз, осы заңға анықтама беріңіз.

4. Берілген химиялық реакцияларды аяқтап теңестіріңіз, реакция типін анықтаңыз.



Реакция типі:

A) _____ B) _____ C) _____ D) _____

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Күрделі заттар құрамындағы элементтердің массалық үлесін есептейді, массалық үлестері бойынша заттың қарапайым формуласын анықтайды	1	күрделі қосылыстың құрамындағы көміртектің массалық үлесін есептейді;	1
		массалық үлесі бойынша заттың молекулалық формуласын анықтайды;	1
Химиялық реакция теңдеулерін құрастырады	2	пропанның жану реакция теңдеуін жазады;	1
		өнімдерді атайды;	1
		реагенттерді атайды;	1
Зат массасының сақталу заңының анықтамасын жазады	3	сутек пероксидінің ыдырау реакция теңдеуін жазады;	1
		зат массасының сақталу заңы анықтамасын жазады;	1
Химиялық реакцияларды реагенттердің саны және құрамы бойынша химиялық реакцияларды жіктейді	4	A реакция типін анықтайды;	1
		B реакция типін анықтайды;	1
		D реакция типін анықтайды;	1
		C реакция типін анықтайды;	1
		A реакцияны аяқтап, теңестіреді;	1
		B реакцияны аяқтап, теңестіреді;	1
		C реакцияны аяқтап, теңестіреді;	1
		D реакцияны аяқтап теңестіреді.	1
Барлығы			15

**«Заттардың формулалары және химиялық реакция теңдеулері» бөлімі бойынша
жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрика**

Білім алушының аты-жөні _____

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орта	Жоғары
Күрделі заттар құрамындағы элементтердің массалық үлесін есептейді, массалық үлестері бойынша заттың қарапайым формуласын анықтайды	Күрделі қосылыстың құрамындағы элементтің массалық үлесін есептеуде, массалық үлесі бойынша қарапайым формуласын табуда қиналады ☐	Күрделі қосылыстың құрамындағы элементтің массалық үлесін есептеуде / массалық үлесі бойынша қарапайым формуласын табуда қателіктер жібереді ☐	Күрделі қосылыстың құрамындағы элементтің массалық үлесін есептейді және массалық үлесі бойынша қарапайым формуласын табады ☐
Химиялық реакция теңдеулерін құрастырады	Күрделі заттардың жану реакция теңдеулерін құрастыруда, өнімдерді, реагенттерді анықтауда қиналады ☐	Күрделі заттардың жану реакция теңдеулерін құрастыруда / өнімдерді / реагенттерді анықтауда қателіктер жібереді ☐	Күрделі заттардың жану реакция теңдеулерін құрастырады, өнімдерді, реагенттерді анықтайды ☐
Зат массасының сақталу заңының анықтамасын жазады	Сутек пероксидінің ыдырау реакция теңдеуін жазуда, зат массасының сақталу заңына анықтама беруде қиналады ☐	Сутек пероксидінің ыдырау реакция теңдеуін жазуда / зат массасының сақталу заңына анықтама беруде қателіктер жібереді ☐	Сутек пероксидінің ыдырау реакция теңдеуін жазады, зат массасының сақталу заңына анықтама береді ☐
Химиялық реакцияларды реагенттердің саны және құрамы бойынша химиялық реакцияларды жіктейді	А, В және С, D реакцияны аяқтап теңестіруде және типін анықтауда қиналады ☐	А /В / С/ D реакцияны аяқтап теңестіруде / типін анықтауда анықтауда қателіктер жібереді ☐	А, В және С, D реакцияны аяқтап теңестіреді және типін анықтайды ☐

8.1С «Металдар белсенділігін салыстыру» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаты	8.2.4.2 Белсенді металдардың салқын сумен, ыстық су немесе бумен әрекеттесуін сипаттау 8.2.4.3 Металдар коррозиясын туындатуға әсер ететін жағдайларды зерттеу 8.2.4.5 Металдардың қышқылдармен әрекеттесуінің реакция теңдеулерін құрастыру 8.2.4.6 Металдардың тұз ерітінділерімен әрекеттесуінің жоспарын жасау және жүргізу 8.2.4.8 Металдардың белсенділік қатарын қолданып металдардың таныс емес орынбасу реакцияларының жүру мүмкіндігін болжау
--------------------	---

Бағалау критерийі	<i>Білім алушы</i> • Белсенді металдардың салқын сумен, ыстық су немесе су буымен әрекеттесу реакция теңдеуін құрастырады • Металдар коррозиясын туындатуға әсер ететін факторларды анықтайды • Металдардың қышқылдармен әрекеттесуінің реакция теңдеулерін жазады • Металдардың тұз ерітінділерімен әрекеттесу теңдеуін жазады • Металдардың белсенділік қатарын қолданып орынбасу реакцияларының жүру мүмкіндігін болжайды
--------------------------	--

Ойлау дағдыларының деңгейі	Білу және түсіну Қолдану Жоғарғы деңгей дағдылары
-----------------------------------	---

Орындалу уақыты	20 минут
------------------------	----------

Тапсырма

1(а) Реакция нәтижесінде **сілті** және **сутек газын** түзе отырып бөлме температурасында сумен әрекеттесетін металдар қатарын көрсетіңіз.

- A) K, Na, Zn
- B) Mg, Zn, Cu
- C) Na, Li, K
- D) Fe, Mg, Ag

(b) Белсенділігі орташа металдар сумен тек қыздырғанда (немесе су буымен) әрекеттеседі. Магнийді мысалға алып су буымен реакция теңдеуін жазыңыз.

2. Археологиялық қазбалар кезінде табылған артефактар: мыс, күміс, темірден жасалған бұйымдар берілген.

(a) Мыстан және күмістен жасалған артефактардың осы күнге дейін сақталу себебін түсіндіріңіз.



(b) Уақыт өте келе мыстан жасалған бұйымдарда жасыл дақтың пайда болуы, ал күмістен жасалған бұйымдардың қараюы мен темірдің тоттануына әсер еткен факторларды атаңыз.

3(a) Сұйытылған тұз қышқылы ерітіндісімен әрекеттесетін металдар жұбы.

- A) алюминий, магний
- B) темір, күміс
- C) алтын, мырыш
- D) күміс, сынап

(b) 3(a) тапсырмадағы таңдап алынған металдар жұбының сұйытылған тұз қышқылы ерітіндісімен реакция теңдеуін жазып, теңестіріңіз.

? + HCl = _____
 ? + HCl = _____

4(a) Берілген металдардың ішінде қайсы металл тұз ерітіндісінен металды ығыстырып шығарады. Мүмкін болатын реакциялардың тұсына « + » таңбасын қойыңыз.

Тұз \ металл	темір	магний	мыс	мырыш
Темір (II) хлориді				
Магний хлориді				
Мыс (II) хлориді				
Мырыш хлориді				

(b) Темір (II) сульфаты (FeSO_4) ерітіндісінің Mg, Al металдарымен реакция теңдеуін жазыңыз.

1. _____
2. _____

5. Мүмкін болатын реакция теңдеуін құрастырыңыз.

(a) никель нитраты_(ер-ді) + қорғасын_(к) →

(b) мыс (II) нитраты_(ер-ді) + мырыш_(к) →

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Белсенді металдардың салқын сумен, ыстық су немесе бумен әрекеттесу теңдеуін құрастырады	1	сілті және сутек газын түзе отырып сумен әрекеттесетін металдар қатарын көрсетеді;	1
		магнийдің су буымен реакция теңдеуін жазады;	1
Металдар коррозиясын туындатуға әсер ететін факторларды анықтайды	2	мыстан, күмістен жасалған артефактардың осы күнге дейін сақталу себебін түсіндіреді;	1
		уақыт өте келе мыс, күміс, темірден жасалған бұйымдардың бұзылуына әсер ететін факторларды атайды;	1
Металдардың қышқылдармен әрекеттесуінің реакция теңдеулерін жазады	3	металдар жұбының сұйылтылған тұз қышқылы ерітіндісімен әрекеттесетінін анықтайды;	1
		металл алюминийдің сұйылтылған тұз қышқылымен реакция теңдеуін жазады;	1
		металл магнийдің сұйытылған тұз қышқылымен реакция теңдеуін жазады;	1
Металдардың тұз ерітінділерімен әрекеттесу теңдеуін жазады	4	тұз ерітіндісінен темір ығыстырып шығаратын металды анықтайды;	1
		тұз ерітіндісінен магний ығыстырып шығаратын металды анықтайды;	1
		мыс белсенділігі төмен металл екенін көрсетеді;	1
		тұз ерітіндісінен мырыш ығыстырып шығаратын металды анықтайды;	1
		темір (II) сульфатының магниймен реакция теңдеуін жазады;	1
		темір (II) сульфатының алюминиймен реакция теңдеуін жазады;	1
Металдардың белсенділік қатарын қолданып орынбасу реакцияларының жүру мүмкіндігін болжайды	5	никель нитраты (ер-ді) + қорғасын (к) теңдеуінің жүрмейтінін жазады;	1
		мыс (II) нитраты (ер-ді) + мырыш (к) теңдеуін құрастырады.	1
Барлығы			15

**«Металдар белсенділігін салыстыру» бөлімі бойынша жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты
ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрика**

Білім алушының аты-жөні _____

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орта	Жоғары
Белсенді металдардың салқын сумен, ыстық су немесе бұмен әрекеттесу теңдеуін құрастырады	Na , Li , K сумен әрекеттескенде сілті және сутек газы түзілетінін анықтауда, су буымен реакция теңдеуін жазуда қиналады ☐	Na , Li , K сумен әрекеттескенде сілті және сутек газы түзілетінін анықтауда / және су буымен реакция теңдеуін жазуда қателіктер жібереді ☐	Na , Li , K сумен әрекеттескенде сілті және сутек газы түзілетінін анықтайды және су буымен реакция теңдеуін жазады ☐
Металдар коррозиясын туындатуға әсер ететін факторларды анықтайды	Мыстан және күмістен жасалған артефактардың осы күнге дейін сақталу себептері түсіндіруде / әсер ететін факторларды атауда қиналады ☐	Мыстан және күмістен жасалған артефактардың осы күнге дейін сақталу себептерін / әсер ететін факторларды атап түсіндіруде қателіктер жібереді ☐	Мыстан және күмістен жасалған артефактардың осы күнге дейін сақталу себептері / әсер ететін факторларды атап түсіндіреді ☐
Металдардың қышқылдармен әрекеттесуінің реакция теңдеулерін жазады	Металдар жұбын анықтауда және сұйытылған тұз қышқыл ерітіндісімен реакция теңдеулерін жазуда қиналады ☐	Металдар жұбын анықтауда / Al / Mg – дің сұйытылған тұз қышқыл ерітіндісімен реакция теңдеулерін жазуда қателіктер жібереді ☐	Металдар жұбын анықтайды және сұйытылған тұз қышқыл ерітіндісімен реакция теңдеулерін жазады ☐
Металдардың тұз ерітінділерімен әрекеттесу теңдеуін жазады	Fe, Mg, Zn-тың тұз ерітіндісінен металды ығыстырып шығаратынын, Cu белсенділігі төмендігін анықтауда, реакция теңдеуін жазып дәлелдеуде қиналады ☐	Fe / Mg / Zn -тың тұз ерітіндісінен металды ығыстырып шығаратынын/ Cu белсенділігі төмендігін анықтауда / реакция теңдеуін жазып дәлелдеуде қателіктер жібереді ☐	Fe, Mg, Zn -тың тұз ерітіндісінен металды ығыстырып шығаратынын Cu белсенділігі төмендігін анықтайды, реакция теңдеуін жазып дәлелдейді ☐
Металдардың белсенділік қатарын қолданып орынбасу реакцияларының жүру мүмкіндігін болжайды	Металдардың таныс емес орынбасу реакцияларының жүру мүмкіндігін болжауда қиналады ☐	Металдардың таныс емес орынбасу реакцияларының (a)/ (b) жүру мүмкіндігін болжауда қателіктер жібереді ☐	Металдардың таныс емес орынбасу реакцияларының жүру мүмкіндігін болжайды ☐

2-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

8.2А «Зат мөлшері» және «Стехиометриялық есептеулер» бөлімдері бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаты	8.1.1.3 Масса, зат мөлшері және құрылымдық бөлшектер санын есептеу 8.2.3.5 Химиялық реакция теңдеулері бойынша заттың массасын, зат мөлшерін есептеу 8.2.3.6 Авогадро заңын білу және қалыпты және стандартты жағдайлардағы газдар көлемін есептеуде молярлық көлемді қолдану 8.2.3.7 Газдардың салыстырмалы тығыздығын және заттың молярлық массасын салыстырмалы тығыздық бойынша есептеу 8.2.3.8 Газдардың қатысуымен жүретін реакциялар бойынша есептер шығаруда газдардың көлемдік қатынас заңын қолдану
-------------	---

Бағалау критерийі	<i>Білім алушы</i> • Зат массасы, мөлшері және құрылымдық бөлшектер санын есептеуде формуланы қолданып есептейді • Химиялық реакция теңдеуі бойынша зат массасын, зат мөлшерін анықтайды • Молярлық көлемді қолданып есептеулер жүргізеді • Салыстырмалы тығыздық бойынша газдың тығыздығын және заттың молярлық массасын есептейді • Есептер шығаруда газдардың көлемдік қатынас заңын қолданып есептеулер жүргізеді
-------------------	---

Ойлау дағдыларының деңгейі	Қолдану Жоғары деңгей дағдылары
----------------------------	------------------------------------

Орындалу уақыты	20 минут
-----------------	----------

Тапсырма

- Молекулалар саны $3,01 \cdot 10^{23}$ тең көмірқышқыл газының **зат мөлшері** және **массасын** есептеңіз.
 - 5 моль және 220 г
 - 2 моль және 20 г
 - 1 моль және 24 г
 - 0,5 моль және 22 г
- Мыс (II) оксидін сутекпен тотықсыздандыру нәтижесінде 4 г таза мыс алынған болса реакцияға түскен мыс (II) оксидінің **массасын, зат мөлшерін** табыңыз.

(a) Мыс (II) оксидінің сутекпен тотықсыздану реакция теңдеуін жазыңыз.

(b) Мыс (II) оксидінің массасын есептеңіз.

(c) Мыс (II) оксидінің зат мөлшері есептеңіз.

3. 273 К (0°C) температура мен 101,3 кПа қысымда өлшенген 1 моль газ 22,4 л көлем алады.



Атомдардың мен молекулалардың берілген моль санын қалыпты жағдайда алатын көлемдерімен сәйкестендіріңіз.

Атом/ молекула	көлем (қ.ж)
А) 10 моль аммиак молекуласы	1) 16,8 моль/л
В) 0,75 моль сутек атомы	2) 11,2 моль/л
С) 0,5 моль аргон атомы	3) 224 моль/л

А) _____ В) _____ С) _____

4. Белгісіз газдың сутекпен салыстырмалы тығыздығы 15-ке тең. Осы газдың молярлық массасын табыңыз.

5. Белгілі қысым және температурада азот пен сутекті тікелей әрекеттестіріп аммиак (NH₃) алуға болады.

(a) Аммиак синтезінің/ алынуының реакция теңдеуін жазыңыз.

(b) Аммиак синтезіндегі газдардың көлемдік қатынасын анықтаңыз.

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Зат массасы, мөлшері және құрылымдық бөлшектер санын есептеуде формуланы қолданып есептейді	1	көмірқышқыл газының зат мөлшерін есептейді;	1
		көмірқышқыл газының массасын есептейді;	1
Химиялық реакция теңдеуі бойынша зат массасын, зат мөлшерін анықтайды	2	мыс (II) оксидінің тотықсыздану реакция теңдеуін жазады;	1
		мыс (II) оксидінің массасын табады;	1
		мыс (II) оксидінің зат мөлшерін табады;	1
Молярлық көлемді қолданып есептеулер жүргізеді	3	аммиак молекуласының көлемін (қ.ж.) сәйкестендіреді;	1
		сутек атомының көлемін (қ.ж.) сәйкестендіреді;	1
		аргон атомының көлемін (қ.ж.) сәйкестендіреді;	1
Салыстырмалы тығыздық бойынша газдың тығыздығын және заттың молярлық массасын есептейді	4	сутекпен салыстырғандағы тығыздығы бойынша белгісіз газдың молярлық массасын есептейді;	1
Есептер шығаруда газдардың көлемдік қатынас заңын қолданып есептеулер жүргізеді	5	аммиак синтезі реакция теңдеуін жазады;	1
		газдардың көлемдік қатынасын анықтайды.	1
Барлығы			11

**«Зат мөлшері» және «Стехиометриялық есептеулер» бөлімдері бойынша
жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрика**

Білім алушының аты-жөні _____

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орта	Жоғары
Зат массасы, мөлшері және құрылымдық бөлшектер санын есептеуде формуланы қолданып есептейді	Формула бойынша зат мөлшері және молекулалық массаны табуда қиналады ☐	Формула бойынша зат мөлшері / молекулалық массаны табуда қателіктер жібереді ☐	Формула бойынша зат мөлшері және молекулалық массаны табады ☐
Химиялық реакция теңдеуі бойынша зат массасын, зат мөлшерін анықтайды	Мыс (II) оксидінің тотықсыздану реакция теңдеуін жазуда, теңдеу бойынша массасын, мөлшерін есептеуде қиналады ☐	Мыс (II) оксидінің тотықсыздану реакция теңдеуін жазуда / теңдеу бойынша массасын/ мөлшерін есептеуде қателіктер жібереді ☐	Мыс (II) оксидінің тотықсыздану реакция теңдеуін жазуда, теңдеу бойынша массасын, мөлшерін есептейді ☐
Молярлық көлемді қолданып есептеулер жүргізеді	Аммиак, сутек және аргон атомдарының (қ.ж) көлемдерін сәйкестендіруде қиналады ☐	Аммиак / сутек / аргон атомдарының (қ.ж) көлемдерін сәйкестендіруде қателіктер жібереді ☐	Аммиак, сутек және аргон атомдарының (қ.ж) көлемдерін сәйкестендіреді ☐
Салыстырмалы тығыздық бойынша газдың тығыздығын және заттың молярлық массасын есептейді	Газдың молярлық массасын, есептеуде қиналады ☐	Газдардың молярлық массасын / есептеуде қателіктер жібереді ☐	Газдардың молярлық массасын есептейді ☐
Есептер шығаруда газдардың көлемдік қатынас заңын қолданып есептеулер жүргізеді	Көлемдік қатынастар заңын қолданып реакция теңдеуін жазуда қиналады ☐	Көлемдік қатынастар заңын қолданып реакция теңдеуін жазуда/ қатынасын табуда/ қателіктер жібереді ☐	Көлемдік қатынастар заңын қолданып реакция теңдеуін жазады ☐

8.2С «Химиялық реакциядағы энергиямен танысу» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаты	8.3.1.1 Заттың жану реакциясының өнімі көбінесе оксид екенін және құрамында көміртегі бар отын оттекте жанғанда, көмірқышқыл газы, иіс газы немесе көміртек түзілетінін түсіну 8.3.1.2 Парниктік эффекттің себептерін түсіндіру және шешу жолдарын ұсыну 8.3.1.3 Экзотермиялық реакциялар жылу бөле жүретінін, ал эндотермиялық реакциялар жылу сіңіре жүретінін білу 8.3.1.5 Энергия өзгерісін бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіру
--------------------	--

Бағалау критерийі	<i>Білім алушы</i> • Көміртекті отындар жанғанда түзілетін оксидтерді және олардың қасиеттерін анықтайды • Парниктік эффектін себептерін түсіндіреді және шешу жолдарын ұсынады • Экзотермиялық және эндотермиялық реакцияларды ажыратады • Энергия өзгерісін бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан сипаттайды
--------------------------	---

Ойлау дағдыларының деңгейі	Білу және түсіну Қолдану Жоғары деңгей дағдылары
-----------------------------------	---

Орындалу уақыты	20 минут
------------------------	----------

Тапсырма

1(a) Көміртек оттекте жанғанда түзілетін көміртек диоксидінің формуласын белгілеңіз.

- A) CO_2
- B) SO_2
- C) SO_3
- D) CO

(b) Көміртекті отындар оттекте жанғанда күйе, иіс газы, көмірқышқыл газы түзіледі. Көміртек монооксиді және диоксидтерінің түзілуін сәйкестендіріңіз.

i. CO	1. Органикалық заттар жанғанда немесе шірігенде түзіледі
ii. CO_2	2. Оттектің артық мөлшерінде жанғанда түзіледі
	3. Оттек жетіспегенде түзіледі
	4. Түссіз, иіссіз, өте улы газ
	5. Металлургияда тотықсыздандырғыш ретінде қолданылады

(i) _____

(ii) _____

2(a) Парниктік эффектiнiң пайда болу себептерiне мысалдар келтiрiп, түсiндiрiңiз.

(b) Парниктік эффектiнiң шешу жолдарын ұсыныңыз.

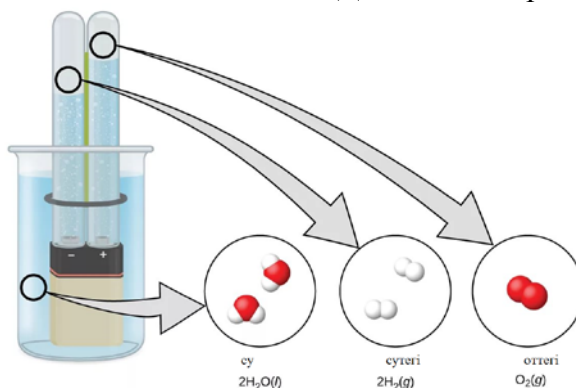
1. _____
2. _____

3. Сөйлемдi толықтырыңыз.

Жылу бөле жүретiн реакциялар _____ деп, жылу сiңiре жүретiн _____ реакциялар деп аталады.

Бөлінетін немесе сiңiрiлетiн жылу мөлшерi реакцияның _____ деп аталады.

4. Жер бетiндегi кең тараған химиялық қосылыс – су. Суды сутегiнiң негiзгi шикiзат көзi ретiнде қарастыруға болады. Бiрақ ол үшiн суды суретте көрсетiлгендей электр тоғының көмегiмен ажыратуға болады. Осы кезде 572 кДж / моль энергия сiңiрiледi.



(a) Осы реакцияның термохимиялық реакция теңдеуін жазып көрсетiңiз.

(b) Сутегі мен оттегі газы әрекеттесіп су түзілген кезде химиялық реакция энергиясы қалай өзгереді? Энергия тұрғысынан реакция типін ажыратып жазыңыз.

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Көміртекті отындар жанғанда түзілетін оксидтерді және олардың қасиеттерін анықтайды	1	көміртек (IV) оксидтің формуласын анықтайды;	1
		көміртек монооксиді оттегі жетіспегенде түзілетінін, түссіз, иіссіз, өте улы газ екенін сәйкестендіреді;	1
		металлургияда тотықсыздандырғыш ретінде қолданылатынын сәйкестендіреді;	1
		көміртек диоксиді оттектің артық мөлшерінде, органикалық заттар жанғанда немесе шірігенде түзілетінін сәйкестендіреді;	1
Парниктік эффектінің себептерін түсіндіреді және шешу жолдарын ұсынады	2	парниктік эффекті қалай пайда болатынын түсіндіреді;	1
		парниктік эффектінің шешу жолдарын ұсынады;	1
		парниктік эффектінің пайда болуына мысалдар келтіреді;	1
Экзотермиялық және эндотермиялық реакцияларды ажыратады	3	жылу бөле жүретін реакциялар – экзотермиялық екенін жазады;	1
		жылу сіңіре жүретін –эндотермиялық екенін жазады;	1
		бөлінетін немесе сіңірілетін жылу мөлшерін жазады;	1
Энергия өзгерісін бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан сипаттайды	4	судың айырылу реакциясының термохимиялық теңдеуін жазады;	1
		энергия тұрғысынан реакция типін анықтайды.	1
Барлығы			12

**«Химиялық реакциядағы энергиямен танысу» бөлімі бойынша
жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрика**

Білім алушының аты-жөні _____

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орта	Жоғары
Көміртекті отындар жанғанда түзілетін оксидтерді және олардың қасиеттерін анықтайды	Оксидтің формуласын табуда, көміртек моно, диоксидінің физикалық қасиеттерін сәйкестендіруде қиналады ☐	Оксидтің формуласын табуда/ көміртек монооксидінің/, диоксидінің физикалық қасиеттерін сәйкестендіруде қателіктер жібереді ☐	Оксидтің формуласын табады, көміртек моно, диоксидінің физикалық қасиеттерін сәйкестендіреді ☐
Парниктік эффектiнiң себептерiн түсiндiредi, шешу жолдарын ұсынады	Парниктік эффектiнiң себепiн түсiндiруде, шешу жолдарын ұсынуда, мысал келтiруде қиналады ☐	Парниктік эффектiнiң себепiн түсiндiруде / шешу жолдарын ұсынуда/мысал келтiруде қателіктер жібереді ☐	Парниктік эффектiнiң себепiн түсiндiредi, шешу жолдарын ұсынады, мысал келтiредi ☐
Экзотермиялық және эндотермиялық реакцияларды ажыратады	Экзотермиялық, эндотермиялық реакцияларды ажыратуда, қалдырып кеткен сөздерді жазып сөйлемді аяқтауда қиналады ☐	Экзотермиялық / эндотермиялық реакцияларды ажыратуда /қалдырып кеткен сөздерді жазып сөйлемді аяқтауда қателіктер жібереді ☐	Экзотермиялық, эндотермиялық реакцияларды ажыратады, қалдырып кеткен сөздерді жазып сөйлемді аяқтайды ☐
Энергия өзгерісін бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан сипаттайды	Судың термохимиялық теңдеуін жазуда және энергия тұрғысынан реакция типін анықтауда қиналады ☐	Судың термохимиялық теңдеуін жазуда/энергия тұрғысынан реакция типін анықтауда қателіктер жібереді ☐	Судың термохимиялық теңдеуін жазады және энергия тұрғысынан реакция типін анықтайды ☐

8.2D «Сутек. Оттек және озон» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаты	8.4.2.1 Сутекті алу және оның қасиеттері мен қолданылуын зерттеу
	8.4.2.3 Оттекті алу және оның қасиеттері мен қолданылуын зерттеу
	8.4.2.4 Оттектің аллотропиялық түр өзгерістерінің құрамы мен қасиеттерін салыстыру
	8.4.2.5 Жер бетіндегі озон қабатының маңызын түсіндіру

Бағалау критерийі

Білім алушы

- Сутекті алу және оның қасиеттері мен қолданылуын сипаттайды
- Оттекті алудың реакция теңдеуін және оттектің қасиеттері мен қолданылуын сипаттайды
- Оттектің аллотропиялық түр өзгерістерінің құрамы мен қасиеттерін сәйкестендіреді
- Озон қабатының маңызын түсіндіреді

Ойлау дағдыларының деңгейі

Қолдану
Жоғары деңгей дағдылары

Орындалу уақыты

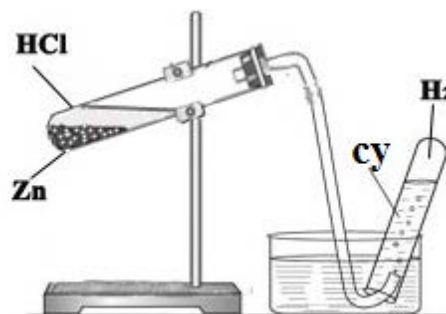
20 минут

Тапсырма

1. Зертханада сутекті алуға болатын реакция:

- A) $\text{Na} + \text{ZnCl}_2 \rightarrow$
- B) $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow$
- C) $\text{Cu} + \text{HCl} \rightarrow$
- D) $\text{Na} + \text{CuCl}_2 \rightarrow$

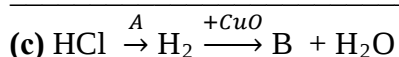
2. Суретте зертханада сутек газын алып, оның химиялық қасиетін зерттеуге арналған қондырғы көрсетілген. Мырыш пен сұйытылған тұз қышқылын әрекеттестіріп сутегі газын алады.



А сурет

(a) Суретте көрсетілген сутегі газының физикалық қасиеттерін жазыңыз.

(b) Жиналған газ сутегі газы екендігін дәлелдеңіз.

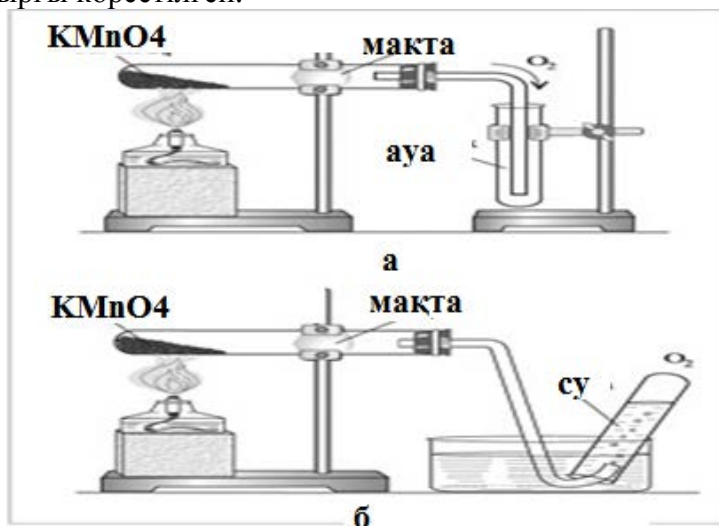


(i). Тізбектегі А затын анықтаңыз:

(ii). В затын анықтап, реакция теңдеуін толық жазыңыз.

(d) Сутектің қолданылуына мысал келтіріңіз.

3. Суретте оттекті зертханада алуға және (а) ауаны, (b) суды ығыстырып жинауға арналған қондырғы көрсетілген.



- (а) Суретте оттегі газын жинау барысында оның қандай физикалық қасиеттеріне негізделгендігін жазыңыз.

а-суреті:

б-суреті:

- (b) Зертханада калий перманганатын айырып оттекті алудың реакция теңдеуін жазыңыз.

- (с) Металдарды дәнекерлеу барысында ацетилен газын қолданады. Ацетилен жанған кезде өте көп мөлшерде жылу және жарық бөлінеді. Ацетиленнің (C_2H_2) жану реакция теңдеуін жазып, теңестіріңіз.

- 4(а) Оттек және озонның қасиеттерін сәйкестендіріңіз.

Қасиеттері	Оттектің аллотропты түр өзгерістері
1. Тұрақты	А) Оттек
2. Үш атомнан тұрады	
3. УК сәулелерінен қорғайды	В) Озон
4. Фотосинтез нәтижесінде түзіледі	

А) _____ В) _____

- (b) Оттектің қолданылуына мысал келтіріңіз.

5. Озон қабатының маңызын түсіндіріңіз.

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Сутекті алу және оның қасиеттері мен қолданылуын сипаттайды	1, 2	зертханада сутекті қандай заттардан алуға болатынын анықтайды;	1
		сутегі газының физикалық қасиеттерін жазады;	1
		сутегін анықтау жолын жазады;	1
		тізбектегі А затын анықтайды;	1
		тізбектегі В затын анықтайды;	1
		В заты түзілетін реакция теңдеуін жазады;	1
		сутегі газының қолданылуына мысал келтіреді;	1
Оттекті алудың реакция теңдеуін және оттектің қасиеттері мен қолданылуын сипаттайды	3	калий перманганатын айырып оттекті алудың реакция теңдеуін жазады;	1
		оттегі газының физикалық қасиеттерін жазады;	1
		ацетиленнің жану реакциясын жазып, теңестіреді;	1
Оттектің аллотропиялық түрөзгерістерінің құрамы мен қасиеттерін сәйкестендіреді	4	оттектің тұрақты және фотосинтез нәтижесінде түзілетінін анықтайды;	1
		озонның үш атомнан тұратынын және УК сулелерінен қорғайтынын анықтайды;	1
Озон қабатының маңызын түсіндіреді	5	озон қабатының маңызын түсіндіреді.	1
Барлығы			13

«Сутек. Оттек және озон» бөлімі бойынша

жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрика

Білім алушының аты-жөні _____

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орта	Жоғары
Сутекті алу және оның қасиеттері мен қолданылуын сипаттайды	Зертханада сутекті алатын заттарды анықтауда , физикалық қасиеттерін жазуда, тізбектегі А, В заттарын анықтауда және оның қолдануына мысал келтіруде қиналады ☐	Зертханада сутекті алатын заттарды физикалық қасиеттерін жазуда/ тізбектегі А / В заттарын анықтауда /В затының түзілу реакция тендеуін жазуда / сутектің қолдануына мысал келтіруде қателіктер жібереді ☐	Зертханада сутекті алатын заттарды анықтауда , физикалық қасиеттерін жазуда, тізбектегі А, В заттарын анықтауда және оның қолдануын жазады ☐
Оттекті алудың реакция тендеуін және оттектің қасиеттері мен қолданылуын сипаттайды	Калий перманганатының айырылу реакциясын , оттегінің физикалық қасиеттерін, ацетиленнің жану реакциясын жазуда қиналады ☐	Калий перманганатының айырылу реакциясын / оттегінің физикалық қасиеттерін / ацетиленнің жану реакциясын жазуда қателіктер жібереді ☐	Калий перманганатының айырылу реакциясын , оттегінің физикалық қасиеттерін , ацетиленнің жану реакциясын жазады ☐
Оттектің аллотропиялық түрөзгерістерінің құрамы мен қасиеттерін сәйкестендіреді	Оттек және озонның қасиеттерін сәйкестендіруде, оттектің қолдануына мысал келтіруде қиналады ☐	Оттек , озонның қасиеттерін сәйкестендіруде /оттектің қолдануына мысал келтіруде қателіктер жібереді ☐	Оттек және озонның қасиеттерін сәйкестендіреді, оттектің қолдануына мысал келтіреді ☐
Озон қабатының маңызын түсіндіреді.	Озон қабатының маңызын түсіндіруде қиналады ☐	Озон қабатының маңызын түсіндіруде қателіктер жібереді ☐	Озон қабатының маңызын түсіндіреді ☐

3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР
8.3А «Химиялық элементтердің периодтық жүйесі»
бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаты	8.2.1.3 Топтар мен периодтарда элементтер қасиеттерінің заңдылықпен өзгеретінін түсіндіру 8.2.1.4 Периодтық жүйедегі орны бойынша химиялық элементті сипаттау 8.2.1.6 Химиялық элементтердің табиғи ұяластарын білу және сілтілік металдар, галогендер, инертті элементтердің ұяластарына мысалдар келтіру 8.2.1.7 Химиялық элементтің периодтық кестеде орналасуына сай қасиеттерін болжау
--------------------	--

Бағалау критерийі	<i>Білім алушы</i> • Топтар мен периодтарда элементтер қасиеттерінің белгілі заңдылықпен өзгеретінін сипаттайды • Периодтық жүйедегі орны бойынша химиялық элементті анықтайды • Химиялық элементтердің табиғи ұяластарын атайды және олардың таңбасын жазады • Металдар және бейметалдар қасиеттерін анықтайды
--------------------------	---

Ойлау дағдыларының деңгейі	Білу және түсіну Қолдану
-----------------------------------	-----------------------------

Орындалу уақыты	20 минут
------------------------	----------

Тапсырма

1. Қалып қойған сөздерді бос орынға жазыңыз.

Химиялық элементтер қасиеттерінің период, топ бойынша өзгеруі заңдылық.
Әрбір период _____ басталып, _____ аяқталады.
Олардың период бойынша _____ қасиеті кемиді, _____ қасиеті артады.
Топ бойынша жоғарыдан төмен қарай металдардың _____ қасиеті кеміп, _____ қасиеті артады.

2.

(a) Химиялық элементтердің периодтық кестесін қолдана отырып, 3-периодта орналасқан сыртқы деңгейінде 3 электроны бар элементті атаңыз.

(b) ІІА топшасындағы элементтердің сыртқы деңгейдегі электрондар саны _____ тең

(c) Сыртқы электрондық қабатында электрон саны бірдей элементтерді теріп жазыңыз.
Li, C, O, Na, Al, P, K.

3. (a) «Галогендер» табиғи ұяластарына жататын элементтердің тобы мен топшасын жазыңыз.

(b) Галогендер табиғи ұяластарына жататын элементтерді жазыңыз.

(c) Галогендердің сыртқы энергетикалық деңгейіндегі электрондар санын, сутекті қосылыстардағы валенттілігін көрсетіңіз.

4. **(a)** Периодтық кестені қолдана отырып, Al, Na, Mg металдық қасиеттерінің арту ретімен орналастырыңыз.

(b) Берілген элементтердің бейметалдық қасиетін салыстырыңыз (*өз жауабыңызды* $>$, $<$ белгісімен көрсетіңіз).

(i). P N

(ii). Si Cl

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Топтар мен периодтарда элементтер қасиеттерінің белгілі заңдылықпен өзгеретінін сипаттайды	1	периодтың анықтамасын жазады;	1
		период бойынша металдық, бейметалдық қасиет өзгерісін жазады;	1
		топ бойынша металдық, бейметалдық қасиет өзгерісін жазады;	1
Периодтық жүйедегі орны бойынша химиялық элементті анықтайды	2	электрон саны бойынша элементті анықтайды;	1
		элементтердің сыртқы энергетикалық деңгейіндегі электрон санын жазады;	1
		сыртқы электрон қабатындағы электрон сандары бірдей элементтерді жазады;	1
Химиялық элементтердің табиғи ұяластарын атайды және олардың таңбасын жазады	3	табиғи ұяластарды анықтайды;	1
		табиғи ұяласқа жататын элементтерді жазады;	1
		табиғи ұялас элементтердің ортақ қасиетін көрсетеді;	1
Металдар және бейметалдар қасиеттерін анықтайды	4	период бойынша металдарды қасиеттерінің арту ретімен орналастырады;	1
		топ бойынша бейметалдық қасиетті салыстырады;	1
		период бойынша бейметалдық қасиетті салыстырады.	1
Барлығы			12

**«Химиялық элементтердің периодтық жүйесі» бөлімі бойынша
жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрика**

Білім алушының аты-жөні _____

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орта	Жоғары
Топтар мен периодтарда элементтер қасиеттерінің белгілі заңдылықпен өзгеретінін сипаттайды	Периодтың анықтамасын жазуда, период бойынша металдық, бейметалдық қасиет өзгерісін жазуда, топ бойынша металдық, бейметалдық қасиет өзгерісін жазуда қиналады ☐	Периодтың анықтамасын жазуда / период бойынша металдық, бейметалдық қасиет өзгерісін жазуда/ топ бойынша металдық, бейметалдық қасиет өзгерісін жазуда қателіктер жібереді ☐	Периодтың анықтамасын жазады, период бойынша металдық, бейметалдық қасиет өзгерісін жазады, топ бойынша металдық, бейметалдық қасиет өзгерісін жазады ☐
Периодтық жүйедегі орны бойынша химиялық элементті анықтайды	Период және топ бойынша сыртқы қабаттағы электрондар санын, сипаттамасы бойынша элементті анықтауда қиналады ☐	Период / топ бойынша/ПА топшасындағы сыртқы қабаттағы электрондар санын / элементті анықтауда/энергетикалық деңгей санын анықтауда қателіктер жібереді ☐	Период және топ бойынша сыртқы қабаттағы электрондар санын, сипаттамасы бойынша элементті анықтайды ☐
Химиялық элементтердің табиғи ұяластарын атайды және олардың таңбасын жазады	Табиғи ұяластарды анықтауда, элементтерді жазуда, ортақ қасиеттерін көрсетуде қиналады ☐	Табиғи ұяластарды анықтауда/ элементтерді жазуда/ ортақ қасиеттерін көрсетуде қателіктер жібереді ☐	Табиғи ұяластарды анықтайды, элементтерді жазады, ортақ қасиеттерін көрсетеді ☐
Металдар және бейметалдар қасиеттерін анықтайды	Период бойынша металдарды қасиеттерінің арту ретімен орналастыруда, топ /период бойынша бейметалдық қасиетті салыстыруда қиналады ☐	Период бойынша металдарды қасиеттерінің арту ретімен орналастыруда, топ / период бойынша бейметалдық қасиетті салыстыруда қателіктер жібереді ☐	Период бойынша металдарды қасиеттерінің арту ретімен орналастырады, топ және период бойынша бейметалдық және бейметалдық қасиеттерді салыстырады ☐

8.3В «Химиялық байланыс түрлері» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаты	8.1.4.1 Электртерістілік ұғымы негізінде атомдар арасындағы ковалентті байланыстың түзілуін түсіндіру
	8.1.4.2 Иондық байланыстың түзілу механизмін сипаттау және иондық қосылыстардың қасиеттерін болжау
	8.1.4.3 Заттар қасиеттерінің кристалдық тор типтеріне тәуелділігін түсіндіру

Бағалау критерийі	Білім алушы
	• Периодтық кестеде период және топ бойынша электртерістіліктің өзгерісін анықтайды • Атомдар арасындағы ковалентті байланыстың түзілуін сипаттайды • Ковалентті және иондық байланысы бар қосылыстарды ажыратады • Иондық байланыстың түзілу механизмін сипаттайды, иондық қосылыстардың қасиеттерін болжайды • Заттар қасиеттерінің кристалдық тор типтеріне тәуелділігін түсіндіреді

Ойлау дағдыларының деңгейі	Білу және түсіну Қолдану Жоғары деңгей дағдылары
----------------------------	--

Орындалу уақыты	20 минут
-----------------	----------

Тапсырма

1. Периодтық жүйеде **период** бойынша солдан оңға қарай, **топ** бойынша жоғарыдан төмен қарай химиялық элементтердің электртерістіктері қалай өзгереді?

- A) өзгермейді
- B) артады және артады
- C) артады және кемиді
- D) кемиді және кемиді

2. Ковалентті байланысы бар қосылыстар берілген F_2 , HBr

(a) Ковалентті байланыс түрлерін ажыратып жазыңыз.

(b) «Нүктелер мен айқыштар» (Льюистің диаграммасы) диаграммасын қолданып ковалентті байланыстардың түзілу механизмін түсіндіріңіз.

(c) Электрон бұлттарының қаптасуы арқылы химиялық байланыстардың түзілу сызбасын сызыңыз.

3. Заттың формуласы мен химиялық байланыс түрін сәйкестендіріңіз.

Заттың формуласы	Химиялық байланыс түрі
A) C (графит)	1) Ковалентті полярлы
B) H ₂ S	2) Иондық
C) CsCl	3) Алып құрылымды ковалентті полярсыз
D) S ₈	4) Ковалентті полярсыз

A) ____ B) ____ C) ____ D) ____

4(a) Кальций оксидіндегі (CaO) байланыстың түзілуін Льюис диаграммасы бойынша «нүктелер және айқыштар» арқылы көрсетіңіз.

(b) Кальций оксидіндегі байланыс түрін анықтаңыз.

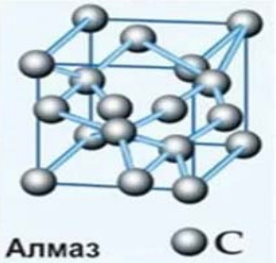
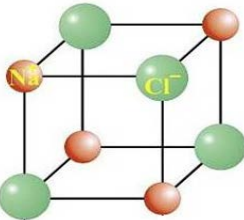
(c) Кальций оксидіндегі байланыстың түзілу механизмін сипаттаңыз.

(d) Кальций оксидінің 2 қасиетін болжап жазыңыз.

1-қасиеті _____

2-қасиеті _____

5. Берілген кристалл торы түріне қарап қосылыстағы химиялық байланыстарды анықтаңыз және қосылыстың қасиеттерін болжаңыз.

Химиялық байланыс	Кристалл торлары	Заттың қасиеттері
		
		
		

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Периодтық кестеде период және топ бойынша электртерістіліктің өзгерісін анықтайды	1	элементтердің электртерістілік өзгерісін период және топ бойынша анықтайды;	1
Атомдар арасындағы ковалентті байланыстың түзілуін сипаттайды	2	ковалентті байланыс түрлерін ажыратады;	1
		F ₂ молекуласындағы ковалентті байланыстың түзілу механизмін жазады;	1
		HBr молекуласындағы ковалентті байланыстың түзілу механизмін жазады;	1
		F ₂ молекуласындағы электрон бұлттарының қаптасуын көрсетеді;	1
		HBr молекуласындағы электрон бұлттарының қаптасуын көрсетеді;	1
Ковалентті және иондық байланысы бар қосылыстарды ажыратады	3	иондық және ковалентті полярлы байланыс түрін формуламен сәйкестендіреді;	1
		ковалентті полярсыз және алып құрылымды байланыстарды формуламен сәйкестендіреді;	1
Иондық байланыстың түзілу механизмін сипаттайды, иондық қосылыстардың қасиеттерін болжайды	4	кальций оксидіндегі химиялық байланыстың түзілуін жазады;	1
		кальций оксидіндегі байланыс түрін анықтайды;	1
		байланыстың түзілу механизмін сипаттайды;	1
		кальций оксидінің 2 қасиетін болжайды;	1
Заттар қасиеттерінің кристалдық тор типтеріне тәуелділігін түсіндіреді	5	атомдық кристалл торға тән байланыс түрін анықтайды және қасиетін болжайды;	1
		молекулалық кристалл торға тән байланыс түрін анықтайды және қасиетін болжайды;	1
		иондық кристалл торға тән байланыс түрін анықтайды және қасиетін болжайды.	1
Барлығы			15

«Химиялық байланыс түрлері» бөлімі бойынша

жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрика

Білім алушының аты-жөні _____

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орта	Жоғары
Периодтық кестеде период және топ бойынша электртерістіліктің өзгерісін анықтайды	Период және топ бойынша элементтердің электртерістілік өзгерісін анықтауда қиналады ☐	Период / топ бойынша элементтердің электртерістілік өзгерісін анықтауда қателіктер жібереді ☐	Период және топ бойынша элементтердің электртерістілік өзгерісін анықтайды ☐
Атомдар арасындағы ковалентті байланыстың түзілуін сипаттайды	F_2 , HBr байланыс түрін анықтауда, байланыстардың түзілу механизмін түсіндіріп жазуда және электрон бұлттарының қаптасуын көрсетуде қиналады ☐	F_2 , HBr байланыс түрін анықтауда/ байланыстардың түзілу механизмін түсіндіріп жазуда / электрон бұлттарының қаптасуын көрсетуде қателіктер жібереді ☐	F_2 , HBr байланыс түрін анықтайды, байланыстардың түзілу механизмін түсіндіреді және электрон бұлттарының қаптасуын көрсетеді ☐
Ковалентті және иондық байланысы бар қосылыстарды ажыратады	Ковалентті және иондық байланыстарды заттың формуласымен сәйкестендіруде қиналады ☐	Ковалентті полярлы/ полярсыз/ алып құрылымды / иондық байланыстарды заттың формуласымен / сәйкестендіруде қателіктер жібереді ☐	Ковалентті және иондық байланыстарды заттың формуласымен сәйкестендіреді ☐
Иондық байланыстың түзілу механизмін сипаттайды, иондық қосылыстардың қасиеттерін болжайды	Түзілу механизмін сипаттап иондық қосылыстардың қасиеттерін болжауда қиналады ☐	$NaCl$ «нүктелер және айқыштар» арқылы диаграмма сызуда/ механизмін сипаттауда /байланыс түрі/ иондық қосылыстардың қасиеттерін болжауда қателіктер жібереді ☐	Иондық байланыстың түзілу механизмін сипаттап иондық қосылыстардың қасиеттерін болжайды ☐
Заттар қасиеттерінің кристалдық тор типтеріне тәуелділігін түсіндіреді	Кристалл торға тән байланыс түрін анықтауда және қасиетін болжауда қиналады ☐	Иондық/ молекулалық/ атомдық кристалл торға тән байланыс түрін анықтайды және иондық/ молекулалық/ атомдық қасиетін болжауда қателіктер жібереді ☐	Кристалл торға тән байланыс түрін анықтайды және қасиетін болжайды ☐

8.3С «Ерітінділер және ерігіштік» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаты

- 8.3.4.3 Заттың ерігіштігіне температураның әсерін түсіндіру
- 8.3.4.4 Буландыру техникасын қолдана отырып, заттың 100 г судағы ерігіштігін есептеу, алынған нәтижелерді анықтамалық мәндермен салыстыру
- 8.3.4.5 Еріген заттың массалық үлесі мен ерітіндінің белгілі массасы бойынша еріген заттың массасын есептеу
- 8.3.4.6 Ерітіндідегі заттың молярлық концентрациясын есептеу

Бағалау критерийі

Білім алушы

- Заттың ерігіштігіне температураның әсерін сипаттайды
- Заттың 100 г судағы ерігіштігін есептейді
- Массалық үлесі мен ерітіндінің белгілі массасы бойынша еріген заттың массасын анықтайды
- Ерітіндідегі заттың пайыздық және молярлық концентрациясын анықтайды

Ойлау дағдыларының деңгейі

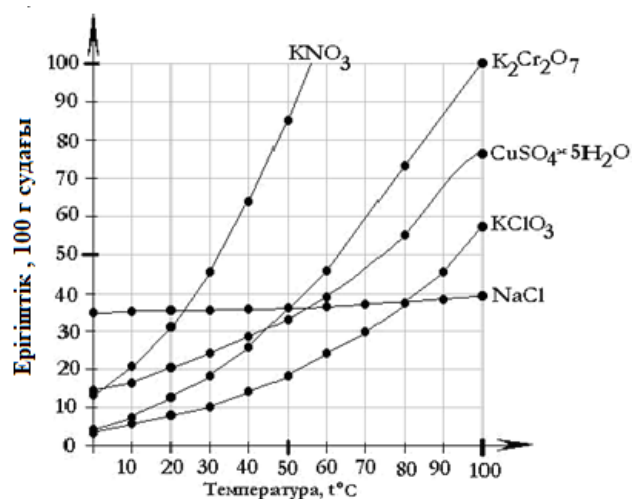
Білу және түсіну
Қолдану

Орындалу уақыты

20 минут

Тапсырма

1. Суретте заттар ерігіштігінің температураға тәуелділік графигі көрсетілген. Графигті қолданып сұрақтарға жауап беріңіз.



- (а) Суреттегі графигті қолданып қатты заттардың судағы ерігіштігінің температураға тәуелділігін түсіндіріңіз.

- (b) 80°C температурада мыс сульфаты кристаллогидратының ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) ерігіштігін анықтаңыз.

(c) Суреттегі мыс сульфаты кристаллогидратының ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) температурасын 80°C - дан 20°C - қа салқындатқанда қанша тұз кристалданатындығын есептеңіз.

(d) 10°C температурада калий нитратының (KNO_3) 100 г суда 20г ериді. Температураны 50°C арттырса калий нитратының (KNO_3) 100г судағы ерігіштігін анықтаңыз.

(e) Тұздардың суда ерігіштігіне температураның әсерін түсіндіріңіз.

2. Массасы 200 г 15%-дық ерітінді дайындау үшін қанша тұз және су алу керектігін есептеңіз.

3(a) Натрий гидроксидінің көлемі 2000 мл ерітіндісінде 16 г еріген зат болса, осы ерітіндінің молярлық концентрациясы қанша болатынын есептеңіз.

(b) Ерітіндідегі заттардың молярлық концентрациясы дегеніміз-

_____. Оның өлшем бірліктері
_____ арқылы белгіленеді

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Заттың ерігіштігіне температураның әсерін сипаттайды	1(a, b)	графикті қолданып заттардың судағы ерігіштігін түсіндіреді;	1
		мыс сульфаты кристаллогидратының ерігіштігін анықтайды;	1
Заттың 100 г судағы ерігіштігін есептейді	1 (c, d, e)	мыс сульфаты кристаллогидратының салқындатқандағы ерігіштігін анықтайды;	1
		тұздардың суда ерігіштігіне температураның әсерін сипаттайды;	1
Массалық үлесі мен ерітіндінің белгілі массасы бойынша еріген заттың массасын анықтайды	2	ерітіндідегі еріген заттың массасын табуға арналған формуланы қолданады;	1
		еріген заттың массасын табады;	1
		судың массасын табады;	1
Ерітіндідегі заттың пайыздық және молярлық концентрациясын анықтайды	3	молярлық концентрацияны есептеуге арналған формуланы қолданады;	1
		натрий гидроксидінің молекулалық массасын есептейді;	1
		натрий гидроксидінің зат мөлшерін есептейді;	1
		молярлық концентрациясын есептейді;	1
		молярлық концентрацияның анықтамасын жазады.	1
Барлығы			12

**«Ерітінділер және ерігіштік» бөлімі бойынша
жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрика**

Білім алушының аты-жөні _____

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орта	Жоғары
Заттың ерігіштігіне температураның әсерін сипаттайды	Графикті қолданып заттардың суда ерігіштігін, ($\text{CuSO}_4 \times 5 \text{H}_2\text{O}$) ерігіштігін анықтауда қиналады ☐	Графикті қолданып заттардың суда ерігіштігін / ($\text{CuSO}_4 \times 5 \text{H}_2\text{O}$) ерігіштігін анықтауда қателіктер жібереді ☐	Графикті қолданып заттардың суда ерігіштігін, ($\text{CuSO}_4 \times 5 \text{H}_2\text{O}$) ерігіштігін анықтайды ☐
Заттың 100 г судағы ерігіштігін есептейді	Затты салқындатқандағы ерігіштігін анықтауда, ерігіштікке температураның әсерін түсіндіруде қиналады ☐	Затты салқындатқандағы ерігіштігін анықтауда / ерігіштікке температураның әсерін түсіндіруде қателіктер жібереді ☐	Затты салқындатқандағы ерігіштігін анықтайды, ерігіштікке температураның әсерін түсіндіреді ☐
Массалық үлесі мен ерітіндінің белгілі массасы бойынша еріген заттың массасын анықтайды	Формуланы қолданып еріген заттың және судың массасын есептеуде қиналады ☐	Формуланы қолдануда / еріген заттың /және судың массасын есептеуде қателіктер жібереді ☐	Формуланы қолданып еріген заттың және судың массасын есептейді ☐
Ерітіндідегі заттың пайыздық және молярлық концентрациясын анықтайды	Формуланы қолдануда NaOH молярлық массасы, зат мөлшерін, молярлық концентрациясын есептеуде, анықтамасын жазуда қиналады ☐	Формуланы қолдануда/ NaOH молярлық массасы/ зат мөлшерін/ молярлық концентрациясын есептеуде/ анықтамасын жазуда қателіктер жібереді ☐	Формуланы қолданып NaOH молярлық массасы, зат мөлшерін, молярлық концентрациясын есептейді, анықтамасын жазады ☐

4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР
8.4А «Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары. Генетикалық байланыс» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

- Оқу мақсаты**
- 8.3.4.7 Оксидтердің жіктелуін және қасиеттерін білу, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру
- 8.3.4.8 Қышқылдардың жіктелуін, қасиеттерін білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру
- 8.3.4.9 Негіздердің жіктелуі мен қасиеттерін білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру
- 8.3.4.12 Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары арасындағы генетикалық байланысты зерттеу

- Бағалау критерийі**
- Білім алушы*
- Оксидтердің, қышқылдардың және негіздердің жіктелуін, қасиеттерін анықтайды, реакция теңдеулерін жазады
 - Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары арасындағы генетикалық байланысты анықтайды

- Ойлау дағдыларының деңгейі**
- Қолдану
Жоғары деңгей дағдылары

Орындалу уақыты 20 минут

Тапсырма

1. Оксидтерді жіктеп, химиялық қасиетін сипаттайтын реакция теңдеулерін жазыңыз.
Тұз түзетін оксидтерді сәйкестендіріңіз.

Оксид	Оксидтердің түрлері
1. Na_2O	I. Негіздік
2. SO_2	
3. P_2O_5	II. Қышқылдық
4. CrO_3	
5. Al_2O_3	III. Амфотерлі
6. CaO	

I. _____ II. _____ III. _____

2. Берілген оксидтердің Na_2O , P_2O_5 , Al_2O_3 химиялық қасиетін сипаттайтын реакция теңдеулерін *сүмен, сұйылтылған тұз қышқылымен, натрий гидроксиді* ерітіндісімен жазыңыз.

- (i) реакция теңдеуі _____
- (ii) реакция теңдеуі _____
- (iii) реакция теңдеуі _____
- (iv) реакция теңдеуі _____
- (v) реакция теңдеуі _____
- (vi) реакция теңдеуі _____

3(a) Сөйлемді толықтырыңыз.

Қышқылдарды құрамындағы сутек атом санына байланысты: _____ және _____, _____ деп, ал оттектің болу /болмауына байланысты: _____ және _____ деп жіктейді.

(b) Мына металдардың: Zn, Cu, Ag, қайсысы H_2SO_4 ерітіндісімен әрекеттеседі, мүмкін болатын реакция теңдеуін жазып, теңестіріңіз.

4(a) Суда еритін негіздерді (сілтілер) бөліп көрсетіңіз. $Cu(OH)_2$, $NaOH$, $Ba(OH)_2$, $Al(OH)_3$.

(b) Реакция теңдеуін аяқтап, түзілген тұзды атаңыз: $Al(OH)_3 + HCl \rightarrow$

5. Оқушы сабақта төмендегідей тәжірибелер жасады. Мыс ұнтағын қыздырып қара түсті мыс оксидін алды. Осы қара түсті ұнтаққа күкірт қышқылын құйып, қыздырғанда көк түсті мыс сульфатының ерітіндісіне айналды. Бұл ерітіндіге калий гидроксидінің ерітіндісін құйғанда көк түсті мыс гидроксидінің тұнбасы түзілді. Осы түзілген тұнбаны қыздырып, қара түсті мыс оксидін алды.

Оқушының іс- әрекетінде аталған заттардың химиялық формулаларын қолданып өзгерістерді жүзеге асыратын реакция теңдеулерін жазып, теңестіріңіз.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Оксидтердің, қышқылдардың және негіздердің жіктелуін, қасиеттерін анықтайды, реакция теңдеулерін жазады	1-2	оксидтерді номенклатура бойынша жіктейді;	1
		Na ₂ O-нің сумен реакция теңдеуін жазады;	1
		Na ₂ O-нің сұйытылған тұз қышқылмен реакция теңдеуін жазады;	1
		P ₂ O ₅ -нің натрий гидроксидімен реакция теңдеуін жазады;	1
		P ₂ O ₅ -нің сумен реакция теңдеуін жазады;	1
		Al ₂ O ₃ -нің сұйытылған тұз қышқылмен реакция теңдеуін жазады;	1
		Al ₂ O ₃ -нің натрий гидроксидімен реакция теңдеуін жазады;	1
	3	сөйлемді толықтырып аяқтайды;	1
		мырышты күкірт қышқылымен реакция теңдеуін жазады;	1
		4	суда еритін негіздерді (сілтілерді) теріп жазады;
	реакция теңдеуін аяқтап жазады, түзілген тұзды атайды;		1
Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары арасындағы генетикалық байланысты анықтайды	5	1-реакция теңдеуін жазып, теңестіреді;	1
		2-реакция теңдеуін жазып, теңестіреді;	1
		3-реакция теңдеуін жазып, теңестіреді;	1
		4-реакция теңдеуін жазып, теңестіреді.	1
Барлығы			15

«Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары. Генетикалық байланыс» бөлімі бойынша жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрика

Білім алушының аты-жөні _____

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орта	Жоғары
Оксидтердің, қышқылдардың және негіздердің жіктелуін, қасиеттерін анықтайды, реакция теңдеулерін жазады	Оксидтердің жіктелуін, химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін жазуда қиналады ☐	Оксидтердің жіктелуін / Na_2O / P_2O_5 сумен /қышқылмен / негізбен Al_2O_3 қышқылмен / негізбен қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін жазуда қателіктер жібереді ☐	Оксидтердің жіктелуін, химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін жазады ☐
	Тиісті сөздерді орнына қойып сөйлемді аяқтауда, реакция теңдеуін жазуда қиналады ☐	Тиісті сөздерді орнына қойып сөйлемді аяқтауда / химиялық қасиетін сипаттайтын реакция теңдеуін жазуда қателіктер жібереді ☐	Тиісті сөздерді орнына қойып сөйлемді аяқтайды, реакция теңдеуін жазады ☐
	Сілтілерді теріп жазуда, реакция теңдеуін аяқтауда және тұзды атауда қиналады ☐	Сілтілерді теріп жазуда / реакция теңдеуін аяқтауда/тұзды атауда қателіктер жібереді ☐	Сілтілерді теріп жазады, реакция теңдеуін аяқтайды және тұзды атайды ☐
Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары арасындағы генетикалық байланысты анықтайды	Генетикалық байланысты жүзеге асыратын реакция теңдеулерін құрастыруда қиналады ☐	Мыс оксидін алу/ оның қышқылмен әрекеттесу/ мыс сульфатының калий гидроксидімен реакциясының / мыс гидроксидінің ыдырау реакциясының теңдеулерін құрастыруда / теңестіруде қателіктер жібереді ☐	Генетикалық байланысты жүзеге асыратын реакция теңдеулерін құрастырады ☐

8.4В «Көміртек және оның қосылыстары» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаты

- 8.4.3.1 Көміртек неліктен көптеген қосылыстарында төрт байланыс түзетінін түсіндіру
- 8.4.3.3 Көміртектің аллотропиялық түрөзгерістерінің құрылысын және қасиеттерін салыстыру
- 8.4.3.6 Көміртек жанған кезде көміртек диоксиді мен көміртек монооксидінің түзілу жағдайларын сипаттау және тірі ағзаларға иіс газының физиологиялық әсерін түсіндіру
- 8.4.3.7 Көмірқышқыл газын ала алу, оны анықтау және қасиеттерін зерттеу

Бағалау критерийі

Білім алушы

- Көміртек көптеген қосылыстарында төрт байланыс түзетінін сипаттайды
- Көміртектің аллотропиялық түрөзгерістерінің құрылысын және қасиеттерін салыстырады
- Көміртек жанған кезде түзілген көміртек диоксиді мен көміртек монооксидінің қасиеттерін салыстырады, иіс газының физиологиялық әсерін сипаттайды
- Зертханада көмірқышқыл газын алып, оны анықтайды және қасиеттерін зерттеп жазады

Ойлау дағдыларының деңгейі

Білу және түсіну
Қолдану
Жоғары деңгей дағдылары

Орындалу уақыты

20 минут

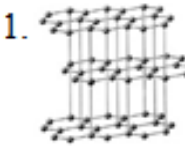
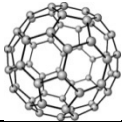
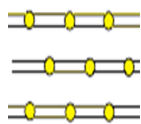
Тапсырма

1. Көміртектің қосылыстарда төрт байланыс түзетінін атом құрылысы бойынша сипаттауға болады. Суретте көміртек атомының қалыпты күйдегі электрондарының энергетикалық деңгейде орналасуы көрсетілген. Қозған күйдегі электрондардың орналасуын сызып көрсетіңіз.



- (a) Көміртек атомының төрт байланыс түзетінін метанның (CH_4) мысалында көрсетіңіз.
- (b) Метанның (CH_4) молекуласындағы байланыс типін анықтаңыз. _____

2.Төмендегі кестедегі көміртек аллотроптарының: кристалл торының пішінін, қасиеттерін, қолданылуын сәйкестендіріңіз.

Көміртектің аллотропты түр өзгерістері	Кристалдық торының пішіні	Қасиеттері	Қолданылуы
I. Алмаз	1. 	1. Қатты, қара түсті кристалды, қиын балқиды	1.Электротехникада жаңа материалдар алуда
II. Графит	2. 	2. Өте қатты, бірақ морт, мөлдір, электр тогын өткізбейді	2.Фотоэлементтерде қолданылады
III. Карбин	3. 	3. Металдық жылтыры бар, майлы сезіледі, электр тогын өткізеді	3. Қатты тау жыныстарын бұрғылайтын құралдың ұшын қайрауда
IV. Фуллерен	4. 	4. Қара түсті ұсақ кристалды ұнтақ, жартылай өткізгіш	4. Отқа төзімді ыдыстарды жасауда, электродтарды өндіруде

I. _____

II. _____

III. _____

IV. _____

3. Көміртек оксидтері: CO және CO₂ мына заттардың қайсысымен NaOH, H₂O, Na₂O, O₂, CuO әрекеттесетіндігін көрсетіңіз.

CO	CO ₂
1.	1.
2.	2.
3.	3.

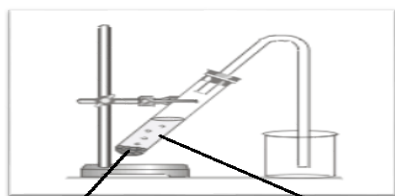
4. Көміртекті отындар шала жанған кезде иіс газы түзіледі. Иіс газының адам ағзасына тигізетін физиологиялық әсеріне 2 мысал келтіріңіз.

(a) 1-мысал _____

(b) 2- мысал _____

5. Суретте көмірқышқыл газын алуға арналған қондырғы көрсетілген.

(a) Қатысатын реагенттердің атауын бос ұяшықтарға толықтырыңыз.



(b) Көмірқышқыл газының жиналғандығын дәлелдеңіз.

(c) Көмірқышқыл газына әк суымен жүргізілетін сапалық реакция теңдеуін жазыңыз.

(d) Жинақталған көмірқышқыл газын дистилденген суда ерітіп, көк лакмус тамызатын болсақ түсі қалай өзгереді?

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Көміртек көптеген қосылыстарында төрт байланыс түзетінін сипаттайды	1	көміртек атомының қозған күйдегі электрондарының орналасуын сызады;	1
		метанның құрылысын сызады;	1
		метан молекуласындағы байланыс типін анықтайды;	1
Көміртектің аллотропиялық түрөзгерістерінің құрылысын және қасиеттерін салыстырады	2	алмаздың кристалл торын, қасиеттерін, қолданылуын сәйкестендіреді;	1
		графиттің кристалл торын, қасиеттерін, қолданылуын сәйкестендіреді;	1
		карбиннің кристалл торын, қасиеттерін, қолданылуын сәйкестендіреді;	1
		фуллереннің кристалл торын, қасиеттерін, қолданылуын сәйкестендіреді;	1
Көміртек жанған кезде түзілген көміртек диоксиді мен көміртек монооксидінің қасиеттерін салыстырады, иіс газының физиологиялық әсерін сипаттайды	3, 4	көміртек монооксиді әрекеттесе алатын заттарды көрсетеді;	1
		көміртек диоксиді әрекеттесе алатын заттарды көрсетеді;	1
		иіс газының адам ағзасына тигізетін әсеріне 1-мысал келтіреді;	1
		иіс газының адам ағзасына тигізетін әсеріне 2-мысал келтіреді;	1
Зертханада көмірқышқыл газын алып, оны анықтайды және қасиеттерін зерттеп жазады	5	реагенттердің атауын жазады;	1
		жинақталған көмірқышқыл газын тексеру жолын ұсынады;	1
		көмірқышқыл газының әк суымен реакциясын жазады;	1
		көмірқышқыл газының судағы ерітіндісінің ортасын анықтайды.	1
Барлығы			15

**«Көміртек және оның қосылыстары» бөлімі бойынша
жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрика**

Білім алушының аты-жөні _____

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орта	Жоғары
Көміртек көптеген қосылыстарында төрт байланыс түзетінін сипаттайды	Көміртек қосылыстарында төрт байланыс түзетінін метан молекуласы мысалында сызып көрсетуде қиналады ☐	Метанның қозған күйдегі электрондарының орналасуын /метан молекуласының құрылысын/ байланыс типін анықтауда қателіктер жібереді ☐	Көміртек қосылыстарында төрт байланыс түзетінін метан молекуласы мысалында сызып көрсетеді ☐
Көміртектің аллотропиялық түрөзгерістерінің құрылысын және қасиеттерін салыстырады	Аллотропиялық түрөзгерістерінің құрылысын және қасиеттерін, қолданылуын сәйкестендіруде қиналады ☐	Алмаз/ графит/ карбин/ фуллереннің құрылысын және қасиеттерін, қолданылу аймағын сәйкестендіруде қателіктер жібереді ☐	Аллотропиялық түрөзгерістерінің құрылысын және қасиеттерін, қолданылуын сәйкестендіреді ☐
Көміртек жанған кезде түзілген көміртек диоксиді мен көміртек монооксидінің қасиеттерін салыстырады, иіс газының физиологиялық әсерін сипаттайды	Көміртек оксидтері әрекеттесе алатын заттарды көрсетуде қиналады ☐	Көміртек монооксиді/ диоксиді/ әрекеттесе алатын заттарды көрсетуде қателіктер жібереді ☐	Көміртек оксидтері әрекеттесе алатын заттарды көрсетеді ☐
Зертханада көмірқышқыл газын алып, оны анықтайды және қасиеттерін зерттеп жазады	СО газының адам ағзасына әсерін сипаттауда, зертханада көмірқышқыл газын алуда, сапалық реакция теңдеуін жазуда қиналады ☐	СО газының адам ағзасына әсерін сипаттауда / зертханада көмірқышқыл газын алуда/сапалық реакция теңдеуін жазуда қателіктер жібереді ☐	СО газының адам ағзасына әсерін сипаттайды, зертханада көмірқышқыл газын алады, сапалық реакция теңдеуін жазады ☐

8.4С «Су» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаты

- 8.4.2.7 Судың табиғаттағы айналымын түсіндіру
8.4.2.8 Судың ластануының қауіптілігі мен себебін анықтау, суды тазарту әдістерін түсіндіру
8.4.2.9 Судың «кермектігін» анықтау және оны жою тәсілдерін түсіндіру
8.4.2.10 Суды сусыз мыс (II) сульфатын қолданып анықтау тәсілін білу

Бағалау критерийі

Білім алушы

- Судың табиғаттағы айналымын түсіндіреді
- Судың ластануының қауіптілігі мен себебін анықтайды, суды тазарту әдістерін ұсынады
- Судың «кермектігін» ажыратады, кермектілікті жою тәсілдерін сипаттайды
- Суды сусыз мыс (II) сульфатын қолданып анықтайды

Ойлау дағдыларының деңгейі

Білу және түсіну
Қолдану
Жоғары деңгей дағдылары

Орындалу уақыты

20 минут

Тапсырма

1(a) Ауыз суының құрамында ерімейтін заттар, ауру тудыратын бактериялар болмауы керек. Ауыз суын тазарту жолдарын ұсыныңыз.

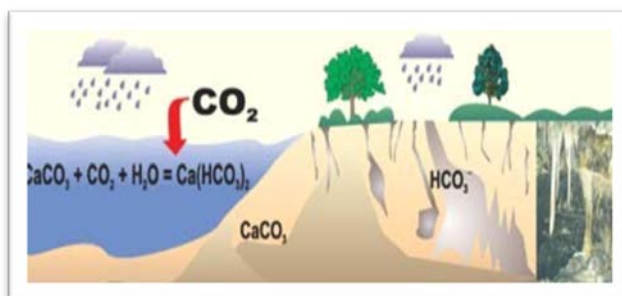
- (i) _____
(ii) _____
(iii) _____

(b) Жер бетіндегі суды ластаушы көздерді атаңыз.

- (i) _____
(ii) _____
(iii) _____

2. Жерасты, теңіз сулары кермек болып келеді. Суретте табиғатта кермек судың түзілуі көрсетілген.

(a) Кермек су дегеніміз не?



(b) Кестені толтырыңыз.

Кермектіліктің түрлері	Су кермектілігін туғызатын катиондар	Су кермектілігін туғызатын аниондар	Қыздырған кезде кермектіліктің қай түрі жойылады (қажет бөлімге ✓ белгісін қойыңыз)

3. Сусыз мыс сульфатына су тамызғанда түсі өзгереді:

- A) көкшіл
- B) жасыл
- C) қызыл
- D) сары

4. Суретте табиғаттағы су айналымы көрсетілген.

(a) Осы суреттегі:

1-процесті атаңыз _____

2-процесті атаңыз _____



(b) Табиғатта су айналымының бір процесін алып тастайтын болсақ, қоршаған ортада қандай өзгерістер байқалатындығын өз ойыңызбен жеткізіңіз.

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Судың ластануының қауіптілігі мен себебін анықтайды, суды тазарту әдістерін ұсынады	1	суды тазартудың бірінші жолын ұсынады;	1
		суды тазартудың екінші жолын ұсынады;	1
		суды тазартудың үшінші жолын ұсынады;	1
		бірінші ластаушы көзді жазады;	1
		екінші ластаушы көзді жазады;	1
		үшінші ластаушы көзді жазады;	1
Судың «кермектігін» ажыратады, кермектілікті жою тәсілдерін сипаттайды	2	судың кермектелігіне анықтама жазады;	1
		су кермектілігінің түрлерін жазады;	1
		су кермектілігін тудыратын катиондарды жазады;	1
		су кермектілігін тудыратын аниондарды жазады;	1
		қайнатқанда жойылатын кермектілік түрін анықтайды;	1
Суды сусыз мыс (II) сульфатын қолданып анықтайды	3	мыс сульфаты түсінің өзгеруін анықтайды;	1
Судың табиғаттағы айналымын түсіндіреді	4	су айналымы процестерін жазады;	1
		табиғаттағы су айналымының біртұтас процесс екендігін түсіндіреді.	1
Барлығы			14

**«Су» бөлімі бойынша
жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрика**

Білім алушының аты-жөні _____

Бағалау критерийі	Оқу жетістіктерінің деңгейі		
	Төмен	Орта	Жоғары
Суды сусыз мыс (II) сульфатын қолданып анықтайды	Мыс (II) сульфатының суды сіңіріп көк түске айналатынын сипаттауда қиналады ☐	Мыс (II) сульфатының суды сіңіріп көк түске айналатынын сипаттауда қателіктер жібереді ☐	Мыс (II) сульфатының суды сіңіріп көк түске айналатынын сипаттайды ☐
Судың ластануының қауіптілігі мен себебін анықтайды, суды тазарту әдістерін ұсынады	Ауыз суын тазарту жолдарын ұсыныуда, суды ластаушы көздерді атауда қиналады ☐	Ауыз суын тазарту жолдарын 1/2/3 ұсыныуда, суды ластаушы көздерді 1/2/3 атауда қателіктер жібереді ☐	Ауыз суын тазарту жолдарын ұсынады, суды ластаушы көздерді атайды ☐
Судың «кермектігін» ажыратады, кермектілікті жою тәсілдерін сипаттайды	Судың кермектелігіне анықтама жазуда, су кермектілігінің түрлерін жазуда, су кермектілігін тудыратын катиондарды жазуда, су кермектілігін тудыратын аниондарды жазуда, қайнатқанда жойылатын кермектілік түрін анықтауда қиналады ☐	Судың кермектелігіне анықтама жазуда/ су кермектілігінің түрлерін жазуда/ су кермектілігін тудыратын катиондарды жазуда/су кермектілігін тудыратын аниондарды жазуда/қайнатқанда жойылатын кермектілік түрін анықтауда қателіктер жібереді ☐	Судың кермектелігіне анықтама жазады, су кермектілігінің түрлерін жазады, су кермектілігін тудыратын катиондарды жазады, су кермектілігін тудыратын аниондарды жазады, қайнатқанда жойылатын кермектілік түрін анықтайды ☐
Судың табиғаттағы айналымын түсіндіреді	Табиғаттағы су айналымы процестерін жазуда, табиғаттағы су айналымының біртұтас процесс екендігін түсіндіруде қиналады ☐	Табиғаттағы су айналымы процестерін 1/2 жазуда, табиғаттағы су айналымының біртұтас процесс екендігін түсіндіруде қателіктер жібереді ☐	Табиғаттағы су айналымы процестерін жазады, табиғаттағы су айналымының біртұтас процесс екендігін түсіндіреді ☐