

**Тоқсанға арналған
жиынтық бағалау
спецификациясы**

«Химия»

8 сынып

МАЗМҰНЫ

1. Тоқсандық жиынтық бағалаудың мақсаты.....	4
2. Тоқсандық жиынтық бағалаудың мазмұнын анықтайтын құжаттар	4
3. Күтілетін нәтиже.....	4
4. Ойлау дағдыларының деңгейі.....	5
5. Тоқсандарға ойлау дағдыларының деңгейіне байланысты тексерілетін мақсаттарды бөлу	5
6. Жиынтық бағалауды өткізу ережесі.....	6
7. Модерация және балл қою	6
1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ.....	7
2-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ.....	13
3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ.....	19
4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ.....	26

1. Тоқсандық жиынтық бағалаудың мақсаты

Тоқсандық жиынтық бағалау оқу бағдарламасы мен оқу жоспарының мазмұнына сәйкес, оқушылардың тоқсан барысында меңгерген білім, білік және дағдыларды анықтауға бағытталған.

Тоқсандық жиынтық бағалау оқу жоспарындағы тоқсан ішінде меңгеруге тиісті оқу мақсаттарына жету деңгейін тексереді.

2. Тоқсандық жиынтық бағалаудың мазмұнын анықтайтын құжаттар

«Химия» пәні бойынша оқу бағдарламасы, негізгі мектеп (7-9 сынып)

3. Күтілетін нәтиже

Білу:

- алғашқы химиялық түсініктерді;
- зертханалық және практикалық жұмыстар барысындағы техника қауіпсіздік ережелерді;
- негізгі химиялық заңдар мен теориялар мәнін;
- физикалық және химиялық шамалардың өлшем бірлігін;
- түсініктер, формулалар, заңдар және физикалық тұрақты шамаларды;
- атом-молекулалық ілім, атом құрылысы және элементтер қасиетін;
- химиялық таңбаларды;
- зат классификациясын;
- химиялық байланыс түрлерін және зат құрылысын;
- химиялық реакциялардың жүру заңдылығын және белгілерін, типтерін;
- бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластарын және олардың қасиеттерін;
- периодтық заңды және химиялық элементтердің периодтық жүйесінің құрылымын;

Түсіну:

- шамалардың физикалық мағынасын, негізгі терминдерін;
- химиялық реакциялардың жүру жағдайларын;

Қолдану:

- тірі және өлі табиғаттағы процестер және құбылыстарды сипаттау үшін негізгі химиялық терминдер мен түсініктерді;
- тәжірибе – экспериментальды және зерттеу жұмыстарын қауіпсіз жүргізу әдістерін;
- практикалық және зертханалық жұмыстарды орындауда, оқу және қолданбалы есептер шығаруда химиялық заңдылықтар және формулаларды;
- нәтижелерді ұсынуда графикалық әдістерді;
- өлшем бірліктердің Халықаралық жүйесін;

Анализдеу:

- берілген жаратылыстану-ғылыми эксперименттер нәтижесінде алынғандарды;
- графикалық және кесте түрінде ұсынылған ақпараттарды;
- зат қасиеттерінің оның сапалық және сандық құрамы мен құрылысына тәуелділігін;
- зат қолданыс сферасы мен қасиеттерінің өзара байланысының себеп-салдарын;

Синтездеу:

- жинақталған және өңделген берілгендерді жинақтап, ақпаратты кесте, график, хабарлама, баяндама, презентация түрінде ұсынуға;

Бағалау:

- жүргізілген эксперименттер нәтижесін;
- адамның тіршілік әрекеті мен қоршаған ортадағы түрлі физикалық және химиялық процестердің әсерін;

4. Ойлау дағдыларының деңгейі

Ойлау дағдыларының деңгейі	Сипаттама	Тапсырмалар түрлері
Білу және түсіну	Нақты деректерді, терминдерді, әдістер мен тәсілдерді білу. Ақпаратты дұрыс еске түсіру, болжау немесе түсіндіру арқылы пәнді ұғатынын көрсете білу	КДЖ - Көп дұрыс жауапты таңдауды қажет ететін тапсырмалар ҚЖ - Қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар
Қолдану	Өртүрлі мәнмәтіндер мен жағдайларда алған білімдерін және ақпараттарды қолдану	ҚЖ - Қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар ТЖ - Толық жауапты қажет ететін тапсырмалар
Жоғары деңгей дағдылары	Зерттелетін үдерістің құрамдас бөліктерін талдау арқылы ақпарат немесе нәтижелер алу және оны интерпретациялау. Модель құру үшін алған білімдерін біртұтас біріктіру; нақты үдерістерді сипаттайтын модельдерді түсіндіру; дереккөздерден шығатын ой-пікірлерді қалыптастыру. Ақпараттар, тәсілдер, қорытындылар, нәтижелердің тиімділігі немесе анықтылығы туралы шешім шығару; қолайлы әдіс-тәсілдерді және стратегияларды таңдай білу	ҚЖ - Қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар ТЖ - Толық жауапты қажет ететін тапсырмалар

5. Тоқсандарға ойлау дағдыларының деңгейіне байланысты тексерілетін оқу мақсаттарды бөлу

Тоқсан	Іріктелген мақсаттар		
	Білу және түсіну	Қолдану	Жоғары деңгей дағдылары
I	30%	50%	20%
II	33%	56%	11%
III	20%	70%	10%
IV	10%	80%	10%
Барлығы	23%	64%	13%

6. Жиынтық бағалауды өткізу ережесі

Тоқсан бойынша жиынтық бағалау кезінде кабинетіңіздегі көмек ретінде қолдануға мүмкін болатын кез келген көрнекі құралдарды (диаграммалар, кестелер, постерлер, плакаттар немесе карталарды) жауып қойыңыз.

Тоқсан бойынша жиынтық бағалау басталмас бұрын алғашқы бетінде жазылған нұсқауды оқып, білім алушыларға жұмыстың орындалу ұзақтығын хабарлаңыз. Білім алушыларға жұмыс барысында бір-бірімен сөйлесулеріне болмайтындығын ескертіңіз. Нұсқаулықпен таныстырып болғаннан кейін білім алушыларға тоқсан бойынша жиынтық бағалау басталғанға дейін түсінбеген сұрақтарын қоюға болатындығы туралы айтыңыз.

Білім алушылардың жұмысты өздігінен орындап жатқандығына, жұмысты орындау барысында көмек беретін қосымша ресурстарды, мысалы: сөздіктер немесе калькуляторлар (спецификацияда рұқсат берілген жағдайлардан басқа уақытта) пайдалануларына мүмкіндіктерінің жоқ екендігіне көз жеткізіңіз. Олардың жұмыс уақытында бір-біріне көмектесулеріне, көшіріп алуларына және сөйлесулеріне болмайтындығын ескертіңіз.

Білім алушыларға дұрыс емес жауапты өшіргішпен өшірудің орнына, қарындашпен сызып қоюды ұсыныңыз.

Жұмыс барысында нұсқаулыққа немесе жұмыстың ұзақтығына қатысты білім алушылар тарапынан қойылған сұрақтарға жауап беруге болады. Жекелеген білім алушыларға көмек беруге негізделген кез келген ақпаратты оқуға, айтуға, өзгертіп айтуға немесе көрсетуге тыйым салынады.

Жиынтық бағалау жұмыстарының орындалуына 5 мин уақыт қалғанын оқушыларға хабарлаңыз

Жиынтық бағалау жұмысын орындауға берілген уақыт аяқталғаннан кейін оқушылардан қаламсаптарын/ қарындаштарын партаға қойюларын сұраңыз.

7. Модерация және балл қою

Барлық мұғалімдер балл қою кестесінің бірдей нұсқасын қолданады. Модерация үдерісінде бірыңғай балл қою кестесінен ауытқушылықты болдырмау үшін жұмыс үлгілерін балл қою кестесіне сәйкес тексеру қажет.

1-ТОҚСАННЫҢ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ

1-тоқсанның жиынтық бағалауына шолу

Жиынтық бағалаудың өткізілу уақыты - 40 минут

Балл саны - 25

Тапсырмалар түрлері:

КТБ- Көп таңдауы бар тапсырмалар;

ҚЖ- Қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар;

ТЖ -Толық жауапты қажет ететін тапсырмалар.

Жиынтық бағалаудың құрылымы

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

Қысқа жауапты қажет ететін сұрақтарға сөздер немесе қысқа сөйлемдер түрінде жауап береді. Толық жауапты қажет ететін сұрақтарда білім алушылар орындаушылық және шығармашылық дағдыларын көрсетеді.

Нұсқа: 12 тапсырмадан тұрады: соның ішінде бірнеше жауап нұсқаларынан тұратын сұрақтар, қысқаша жауапты қажет ететін сұрақтар, толық жауапты қажет ететін тапсырмалар берілген.

1-тоқсан бойынша жиынтық бағалау тапсырмаларының сипаттамасы

Бөлім	Тексерілетін мақсат	Ойлау дағдыларының деңгейі	Тапсырма саны*	№ тапсырма*	Тапсырма түрі*	Орын дау уақыты, мин*	Балл*	Бөлім бойынша балл
Атомдағы электрондардың қозғалысы	8.1.3.1 Атомда электрондар ядродан арақашықтығы артқан сайын біртіндеп энергетикалық деңгейлер бойынша таралатынын түсіну	Білу және түсіну	1	2	КТБ	2	1	8
	8.1.3.4 Алғашқы 20 химиялық элементтің электрондық конфигурациясын және электронды-графикалық формуларын жаза білу	Қолдану	1	6	ТЖ	8	2	
	8.1.3.5 Атомдар электрондарды қабылдай немесе жоғалта алатынын және осының нәтижесінде иондар түзілетінін түсіну	Білу және түсіну	2	1,5	КТБ/ҚЖ	5	3	
	8.1.3.6 «Нольдік қосынды» әдісімен қосылыстардың формуласын құрастыру	Қолдану	1	3	ҚЖ	3	2	
Заттардың формулалары және химиялық реакция теңдеулері	8.2.3.1 Заттар құрамындағы элементтердің массалық үлесін табу, элементтердің массалық үлесі бойынша заттардың формуласын шығару	Қолдану	2	9	ТЖ	8	3	8
	8.2.3.3 Реакцияға қатысатын және түзілетін заттардың формуласын жаза отырып, химиялық реакциялар теңдеулерін құру;	Қолдану	1	4	ҚЖ	2	2	
	8.2.2.1 Бастапқы және түзілген заттардың саны мен құрамы бойынша химиялық реакцияларды жіктеу	Білу және түсіну	2	7,8	ҚЖ	2	3	
Металдар белсенділігін салыстыру	8.2.4.3 Металдар коррозиясын туындатуға әсер ететін жағдайларды зерттеу	Жоғарғы деңгей дағдылары	1	10	ТЖ	4	3	9
	8.2.2.5 Металдардың қышқылдармен әрекеттесуінің реакция теңдеулерін құрастыру	Қолдану	1	11	ҚЖ	3	3	
	8.2.4.8 Металдардың белсенділік қатарын қолданып металдардың таныс емес орынбасу реакцияларының жүру мүмкіндігін болжау	Жоғарғы деңгей дағдылары	1	12	ТЖ	3	3	
Барлығы								25

**«Химия» пәнінен 1-тоқсанға арналған
жиынтық бағалаудың тапсырмаларының үлгісі**

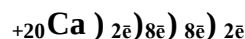
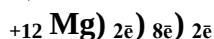
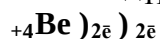
1. Магний атомы үшін дұрыс тұжырымдарды анықтаңыз.

1. Магний атомының сыртқы электрондық қабатында 2 электрон бар
2. Магний атомы сыртқы электрондық қабатындағы 2 электронды беріп жібере алады
3. Магний атомы сыртқы электрондық қабатына 3 электрон қосып алады
4. Mg^{2+} ионын түзе алады
5. Mg^{2-} ионын түзе алады

- A) 1,2,4
B) 2,4
C) 3,5
D) тек 4

[1]

2. Екінші топ элемент атомдарындағы электрондардың электрондық қабаттарда орналасуы бойынша дұрыс тұжырым таңдаңыз.



- A) екінші топ элемент атомдарының сыртқы энергетикалық қабатындағы электрондар саны 3-ке тең
B) электрондар атомда біркелкі таралады
C) электрондар атомда ядродан ара қашықтықтары артып келе жатқан энергетикалық деңгейлерде біртіндеп орналасады
D) электрондар атомда ядродан ара қашықтықтары кему ретімен орналасқан энергетикалық деңгейлерде біртіндеп орналасады

[1]

3. Төменде берілген қосылыстардың формуласын «нольдік қосынды» әдісі бойынша құрастырыңыз:

- 1) Al^{3+} және S^{2-}
- 2) P^{5+} және Cl^-

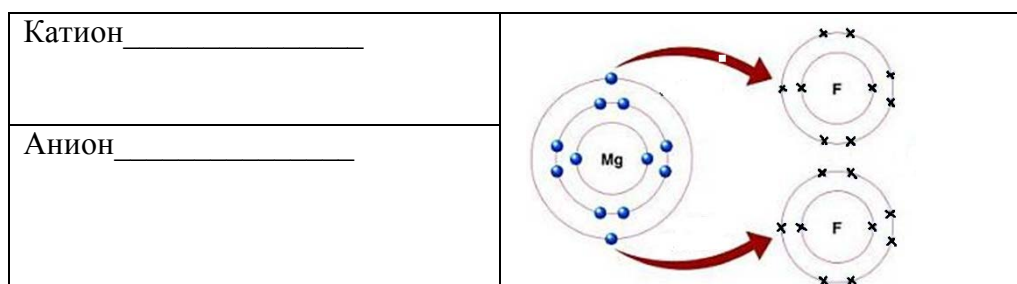
[2]

4. Сөндірілмеген әкті жоғары температурада әктасты (кальций карбонатын) қыздыру арқылы алады. Сөндірілмеген әкке су қосқанда кальций гидроксиді (сөндірілген әк) түзіледі. Осы өзгерістерді сипаттайтын реакция теңдеулерін жазып көрсетіңіз.

- 1) Әктастың ыдырауы _____
- 2) Сөндірілмеген әкті сөндіру _____

[2]

5. Сызбанұсқада түзілетін иондардың формуласын жазыңыз.



[2]

6. Оттегі газы тіршілік үшін маңызды. Оттегі газы оттектің екі атомынан тұратындығы бәрімізге белгілі. Оттектің периодтық жүйедегі орнын ескере отырып жазыңыз.

- (a) Электрондық конфигурациясын
(b) Электронды-графикалық формуласын

[2]

7. Кестеде берілген химиялық реакциялардың типтерін анықтап жазыңыз.

№	Химиялық реакция теңдеулері	Реакция типі
1	$\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$	
2	$\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$	
3	$\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$	
4	$\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$	

[2]

8. Зертханада сутегі газын алу үшін төмендегідей реакция жүргізеді.

Орташа белсенді металл + сұйылтылған қышқыл → тұз + сутегі

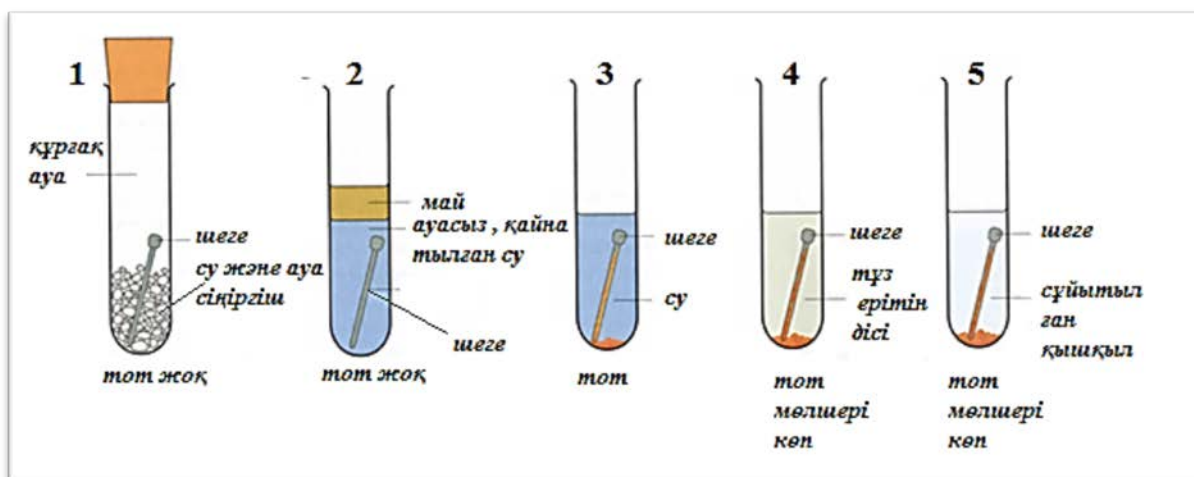
Реакция типін анықтаңыз.

[1]

9. Адамды құмырсқа шаққанда шаққан жері дуылдап аши бастайды. Оның себебі құмырскадан бөлінетін қышқылда. Қышқыл теріге тиген жерін күйдіреді сондықтан тері дуылдап ашитын болады. Осы қышқылдың құрамы: көміртек - 26,09% , сутек - 4,35% , оттегі - 69,54% тұратындығы белгілі болса құмырсқа қышқылының формуласын жазыңыз.

[3]

10. Суретте темір шегенің әр түрлі ортада жемірілу (коррозия) үрдісі көрсетілген.



(a) 1-2 сынауықта неліктен темірді тот/тат баспаған? Түсіндіріңіз.

[1]

(b) 3-5 сынауықтардағы темір шегені тот/тат басқандығының себебі неде?

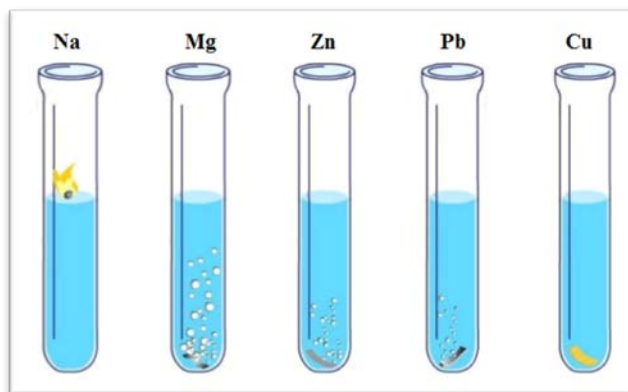
[1]

(c) Коррозиядан қорғаудың кез - келген бір жолын ұсыныңыз:

[1]

11. Суретте металдардың сұйылтылған қышқыл ерітіндісімен әрекеттесуі көрсетілген. Реакция өнімінің бірі - тұз ерітіндісі, ал екіншісі - газ.

(a) Металдар сұйылтылған қышқылмен әрекеттескен кезде қандай газ бөлінеді?

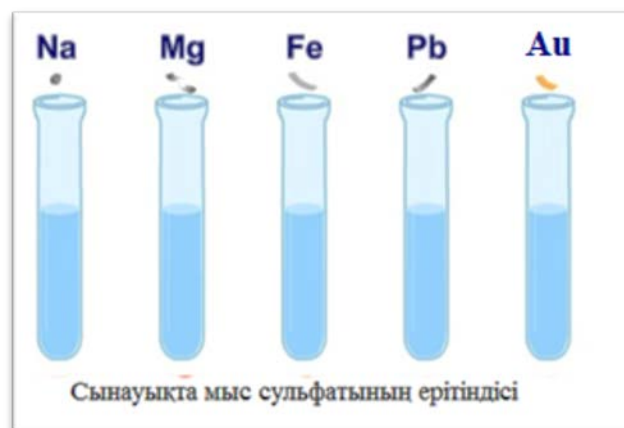


(b) Магний мен тұз қышқылының арасындағы реакция теңдеуін формулалар мен таңбалар арқылы жазып теңестіріңіз.

[3]

12. Суретте мыс сульфатының ерітіндісіне әр түрлі металдарды салу арқылы металдардың белсенділігін анықтауға арналған тәжірибе көрсетілген.

(a) Қай металды сынауыққа салғанда реакция жүрмейді?



(b) Қай металды сынауыққа салғанда мыстың түзілуі тез байқалады?

(c) Қай металды сынауыққа салғанда бөлме температурасында мыстың орынына газ көпіршіктерінің бөлінуі байқалады?

[3]

Балл қою кестесі

№	Жауап	Балл	Қосымша ақпарат
1	A	1	
2	C	1	
3	Al ₂ S ₃	1	
	PCl ₅	1	
4	CaCO ₃ → CaO+CO ₂	1	
	CaO+H ₂ O → Ca(OH) ₂	1	
5	Mg ²⁺	1	
	F ⁻	1	
6	+8 O)2e)6e	1	
	1s ² 2s ² 2p ⁴	1	
7	1 Қосылу	1	Кез келген екі дұрыс жауап үшін 1 балл
	2 Орынбасу		
	3 Айырылу	1	
	4 Алмасу		
8	Орынбасу	1	Басқа жауап қабылданбайды
9	$v(C): v(H): v(O) = \frac{\omega(C)}{Ar(C)} : \frac{\omega(H)}{Ar(H)} : \frac{\omega(O)}{Ar(O)}$	1	
	$v(C): v(H): v(O) = \frac{26.09}{12} : \frac{4.35}{1} : \frac{69.56}{16} = 2,17 : 4,35 : 4,35$	1	
	CH ₂ O ₂	1	
10	Тот/тат туындататын фактор жок	1	1- сынауықта оттегі және су жок 2-сынауықта «оттегінің келуіне май кедергі жасайды» қабылданады
	Тот/тат туындататын факторлар; су, ауа және тұзды сулар болғандықтан	1	Тот/тат туындататын факторлар болғандықтан
	Кез келген дұрыс бір жолын ұсынса жеткілікті	1	Мысалы: сыртын қаптау т.б.с.с
11	(a) сутегі	1	Басқа жауап қабылданбайды
	(b) Mg +HCl = MgCl ₂ +H ₂ \ реакция теңдеуін жазғаны үшін	1	
	Mg +2HCl = MgCl ₂ +H ₂ \ реакция теңдеуін теңестіргені үшін	1	
12	(a) Au	1	Басқа жауап қабылданбайды
	(b) Mg	1	
	(c) Na	1	
	Барлығы	25	

2-ТОҚСАННЫҢ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ

2-тоқсанның жиынтық бағалауына шолу

Жиынтық бағалаудың өткізілу уақыты - 40 минут

Балл саны - 25

Тапсырмалар түрлері:

КТБ- Көп таңдауы бар тапсырмалар;

ҚЖ- Қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар;

ТЖ -Толық жауапты қажет ететін тапсырмалар.

Жиынтық бағалаудың құрылымы

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

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

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

Нұсқа: 12 тапсырмадан тұрады: соның ішінде бірнеше жауап нұсқаларынан тұратын сұрақтар, қысқаша жауапты қажет ететін сұрақтар, толық жауапты қажет ететін тапсырмалар берілген.

2-тоқсан бойынша тапсырмаларының сипаттамасы

Бөлім	Тексерілетін мақсат	Ойлау дағдыларының деңгейі	Тапсырма саны*	№ тапсырма*	Тапсырма түрі*	Орындау уақыты, мин*	Балл*	Бөлім бойынша балл
Зат мөлшері	8.1.1.3 Масса, зат мөлшері және құрылымдық бөлшектер санын есептеу	Қолдану	2	2,3	КТБ/ҚЖ	4	3	3
Стехиометриялық есептеулер	8.2.3.5 Химиялық реакция теңдеулері бойынша заттың массасын, зат мөлшерін есептеу	Қолдану	1	8	ТЖ	4	4	6
	8.2.3.6 Авогадро заңын білу және қалыпты және стандартты жағдайлардағы газдар көлемін есептеуде молярлық көлемді қолдану	Қолдану	1	4	ҚЖ	3	2	
Химиялық реакциядағы энергиямен танысу	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;	Білу және түсіну	1	5	ҚЖ	3	2	6
	8.3.1.3 Экзотермиялық реакциялар жылу бөле жүретінін, ал эндотермиялық реакциялар жылу сіңіре жүретінін білу	Білу және түсіну	1	1	КТБ	2	1	
	8.3.1.5 Энергия өзгерісін бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіру	Жоғарғы деңгей дағдылары	1	6	ТЖ	5	3	
Сутек. Оттек және озон	8.4.2.1 Сутекті алу және оның қасиеттері мен қолданылуын зерттеу	Қолдану	2	9,10	ҚЖ/ТЖ	4	3	10
	8.4.2.3 Оттекті алу және оның қасиеттері мен қолданылуын зерттеу	Қолдану	2	11,12	ҚЖ/ТЖ	10	4	
	8.4.2.5 Жер бетіндегі озон қабатының маңызын түсіндіру	Білу және түсіну	2	7	ҚЖ	5	3	
Барлығы								25

**«Химия» пәнінен 2-тоқсанға арналған
жиынтық бағалаудың тапсырмаларының үлгісі**

1. Табиғи отындар туралы дұрыс тұжырымдарды көрсетіңіз.

1. Табиғи отын жану үшін өте көп энергия қажет және бұл процесс эндотермиялық деп аталады
 2. Табиғи отындар жанған кезде көп энергия бөліп шығарады және бұл процесс экзотермиялық процеске жатады
 3. Табиғи отын жану үшін өте көп энергия қажет және бұл процесс экзотермиялық деп аталады
- A) тек 1
B) тек 2
C) тек 3
D) 1 және 2

[1]

2. Массасы 2,2 г көмірқышқыл газының зат мөлшерін есептеңіз.

- A) 0,05 моль
B) 0,25 моль
C) 1 моль
D) 2 моль

[1]

3. Массасы 7 г иіс газының (CO); **(a)** зат мөлшерін **(b)** құрылымдық бөлшектер санын есептеңіз.

[2]

4. **(a)** Авогадро заңын толықтырып жазыңыз.

Тұрақты қысым мен температурада әр түрлі газдардың бір мольі

_____ алады.

(b) Зат мөлшерлері 1,5 мольге тең оттегі, озон және сутегі газдарының қалыпты жағдайда алатын көлемін есептеңіз.

[2]

5. Көмірсутекті отындар жануына байланысты (оттектің жетуі немесе жетіспеуі) су және әр түрлі өнімдер түзеді.

Көмірсутекті отындар жанған кезде **судан** басқа түзілетін өнімдерді жазыңыз.

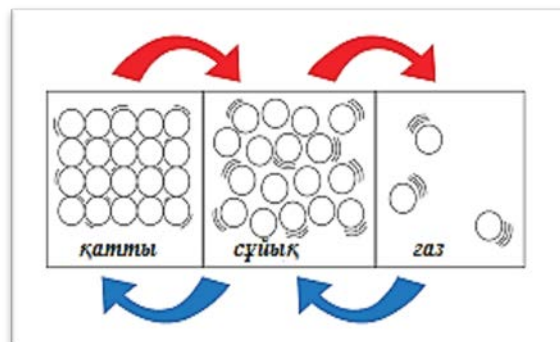
(a) шала жану өнімі: _____

(b) толық жану өнімі: _____

[2]

6. Суретте зат күйінің бір күйден екінші күйге ауысуы көрсетілген. Осы кездегі зат күйі мен олардың арасындағы энергия өзгерісін бөлшектер теориясы тұрғысынан түсіндіріңіз.

_____ [3]



7. Озон қабаты жер шары үшін маңызды рөл атқарады. Озон қабаты жерді күн сәулесінен тікелей түсетін ультра күлгін сәулелерден (күн радиациясынан) қорғап, жер бетіндегі тіршіліктің жалғасуына әсер етіп тұрады.

(a) Озон қабатының бұзылуына әкелетін екі факторды көрсетіңіз:

1) _____

2) _____

(b) Озон қабаты бұзылған жағдайда туындайтын кері әсердің біреуін атаңыз:

[3]



8. Зертханада көлемі 5,6 л (қ.ж) көмірқышқыл газын алу үшін қажет:

(a) Тұз қышқылымен әрекеттесетін кальций карбонатының массасын есептеңіз.

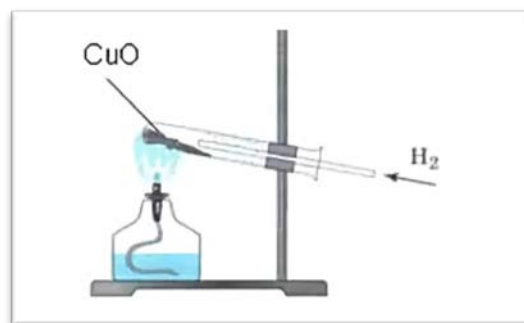
(b) Осы кезде түзілген тұздың зат мөлшерін есептеп жазыңыз.

[4]

9. Суретте сутегінің химиялық қасиетінің бірі көрсетілген.

Мыс (II) оксиді сутегімен әрекеттескен кезде сутегі қандай қасиет көрсететіндігін жазыңыз.

[1]



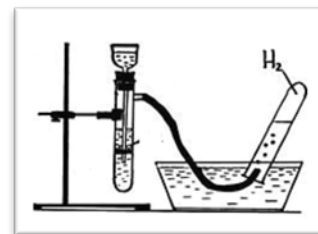
10. Суретте зертханада сутегі газын алу көрсетілген.

(a) Сутегі газын алу үшін қажетті реагенттерді жазыңыз.

_____ [1]

(b) Суретте сутегін жинау үшін сутегінің қандай физикалық қасиеті қолданылып тұрғандығын жазыңыз.

_____ [1]



11. Оттегін зертханада (немесе үйде) алуға қолжетімді болып табылатын реагентті жазыңыз.

Жауабы: _____

[1]

12. Оттегі газы тіршілік үшін маңызды газ. Ауаның шамамен 21%-ын құрайтын оттегі газын зертханада кейбір заттарды ыдыратып алуға болады. Солардың бірі **(11)** тапсырмада берілген реагент болса, тағы бірі тұрмыста ерітіндісі залалсыздандырғыш ретінде қолданылатын калий перманганаты.

(a) Калий перманганатын ыдыратып оттегі газын алатын және ауаны ығыстырып жинауға болатын қондырғының суретін салыңыз.

(b) Калий перманганатының айырылу реакциясын жазыңыз.

(c) Оттегін қолданатын салалардың біреуін атаңыз.

[3]

Балл қою кестесі

№	Жауап	Балл	Қосымша ақпарат
1	В	1	
2	А	1	
3	0,25 моль	1	
	$1,506 \cdot 10^{23}$	1	
4	Бірдей көлем алады	1	Басқа жауап қабылданбайды
	33,6 дм ³ (л)	1	
5	Иіс газы	1	Көмір қабылданады
	Көмірқышқыл газы	1	
6	Қатты →сұйық →газ күйіне өту үшін бөлшектер арасындағы байланыс үзілу қажет Газ →сұйық →қатты байланыстар түзілуі қажет	1	Бөлшектер бір бірінен алыстайды
	Байланыстарды үзу үшін қосымша энергия сіңіріледі	1	Бөлшектер бір біріне тығыз орналасады қабылданады
	Байланыстар түзілу үшін энергия бөлінеді	1	Жылу сіңіріледі қабылданады
7	Хлор органикалық қосылыстар	1	Кез келген дұрыс екі факторды атаса қабылданады
	Көліктен шығатын газдар	1	
	Тері аурулары көбейеді	1	
8	Реакция теңдеуін жазады, теңестіреді	1	Кез келген дұрыс екі жауап қабылданады
	Көмірқышқыл газының зат мөлшерін есептейді	1	
	Көмірқышқыл газы мен кальций карбонатының зат мөлшері бірдей екендігін көрсетеді	1	
	Кальций карбонатының массасын есептейді	1	
9	Тотықсыздандырғыш	1	
10	Орташа белсенді металл, сұйылтылған қышқыл	1	Қышқыл жауабы қабылданбайды. Қышқыл формуласы ерітінді деп берілсе қабылданады орташа металдардың таңбасы қабылданады
	Суда ерімейтіндігі	1	
11	Сутегі пероксиді	1	Формуласы, сутегі асқын тотығы қабылданады
12	Қондырғы суреті қарандашпен дұрыс салынып, герметикалығы көрсетілуі тиіс	1	Қаламсаппен салынған суреттер қабылданбайды
	$2\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$	1	
	Медицинада	1	Кез келген дұрыс саланы атап жазса қабылданады
Барлығы		25	

3-ТОҚСАННЫҢ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ

3-тоқсанның жиынтық бағалауына шолу

Жиынтық бағалаудың өткізілу уақыты - 40 минут

Балл саны - 25

Тапсырмалар түрлері:

КТБ- Көп таңдауы бар тапсырмалар;

ҚЖ - Қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар;

ТЖ -Толық жауапты қажет ететін тапсырмалар.

Жиынтық бағалаудың құрылымы

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

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

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

Нұсқа: 18 тапсырмадан тұрады: соның ішінде бірнеше жауап нұсқаларынан тұратын сұрақтар, қысқаша жауапты қажет ететін сұрақтар, толық жауапты қажет ететін тапсырмалар берілген.

2-тоқсан бойынша жиынтық бағалау тапсырмаларының сипаттамасы

Бөлім	Тексерілетін мақсат	Ойлау дағдыларының деңгейі	Тапсырма саны*	№ тапсырма*	Тапсырма түрі	Орындау уақыты, мин*	Балл*	Бөлім бойынша балл
Химиялық элементтердің периодтық жүйесі	8.2.1.1 Топ, период, атом нөмірінің физикалық мәнін түсіндіру	Қолдану	1	7	ҚЖ	3	2	9
	8.2.1.2 Бір топтағы элементтердің сыртқы электрондық деңгейінде электрондар санының бірдей болатындығын түсіну;	Білу және түсіну	2	1,6	КТБ/ ҚЖ	4	2	
	8.2.1.3 Топтар мен периодтарда элементтер қасиеттерінің заңдылықпен өзгеретінін түсінді	Қолдану	2	8,9	ҚЖ	3	2	
	9.2.1.7 Химиялық элементтің периодтық кестеде орналасуына сай қасиеттерін болжау	Жоғарғы деңгей дағдылары	1	18	ТЖ	5	3	
Химиялық байланыс түрлері	8.1.4.1 Электртерістілік ұғымы негізінде атомдар арасындағы ковалентті байланыстың түзілуін түсіндіру	Қолдану	2	2,12	КТБ/ҚЖ	5	2	5
	8.1.4.2 Иондық байланыстың түзілу механизмін сипаттау және иондық қосылыстардың қасиеттерін болжау	Қолдану	2	3,13	КТБ/ ТЖ	5	3	
Ерітінділер және ерігіштік	8.3.4.1 Заттарды судағы ерігіштігі бойынша жіктеу;	Білу және түсіну	2	4,5	КТБ	3	2	11
	8.3.4.3 Заттың ерігіштігіне температураның әсерін түсіндіру;	Қолдану	2	10,11	ҚЖ	4	2	
	8.3.4.5 Еріген заттың массалық үлесі мен ерітіндінің белгілі массасы бойынша еріген заттың массасын есептеу	Қолдану	2	14,15	ҚЖ/ТЖ	4	4	
	8.3.4.6 Ерітіндідегі заттың молярлық концентрациясын есептеу	Қолдану	2	16,17	ҚЖ/ТЖ	4	3	
Барлығы								25

**«Химия» пәнінен 3-тоқсанға арналған
жиынтық бағалаудың тапсырмаларының үлгісі**

1. Сыртқы энергетикалық деңгейіндегі электрондар саны бірдей элементтер қатарын анықтаңыз.

- A) Ca, Mg, Li
- B) Li, H, C
- C) Al, B, Ga
- D) K, F, Li

[1]

2. Ковалентті **полюсті** байланыстарды сипаттайтын дұрыс тұжырымдарды көрсетіңіз.

- 1. Атомдар арасында байланыс ортақ электрон жұбы арқылы түзіледі
- 2. Байланыс түзетін атомдардың электртерістілігі бірдей
- 3. Ортақ электрон жұбы электртерістілігі көбірек атомға қарай ығысып орналасады
- 4. Байланыс түзуге әр түрлі бейметалл атомдары қатысады
- 5. Байланыс түзуге бірдей бейметалл атомдары қатысады

- A) тек 1,3,4
- B) тек 2,3
- C) тек 1,3
- D) 2,4,5

[1]

3. Берілген қосылыстардың ішінде тек иондық байланыспен байланысатын қосылыстардың қатарын көрсетіңіз.

- A) O_3 , SO_3 , HCl
- B) $NaCl$, CaO , Al_2S_3
- C) KF , CO_2 , H_2
- D) Al_2S_3 , O_2 , SO_3 ,

[1]

4. Тұрмыста жиі қолданылатын заттарды: ас тұзы, марганцовка және тырнақ бояуын өшіруге арналған сұйықтықтың ішіндегі - ацетонды суда ерігіштігі бойынша қандай заттардың тобына жатқызуға болады?

- A) аз еритін
- B) ерімейтін
- C) нашар еритін
- D) жақсы еритін

[1]

5.



Йод - жай зат ретінде қара сұр түсті, кристалды қатты зат. Оның 5% -дық спирттегі ерітіндісі медицинада көбінесе ашық жараларды зарарсыздандыру үшін және қанды ұйыту үшін қолданылады. Йод ерітіндісі туралы дұрыс тұжырымды таңдаңыз.

- A) Йод суда ерімейді
- B) Йод суда да, спирте де жақсы ериді
- C) Йодтың судағы ерітіндісін қолдануға тиым салынған
- D) Йод суда нашар еритіндіктен оның спирттегі ерітіндісі қолданылады

[1]

6. Ұзын периодты химиялық элементтердің периодтық кестесінің (халықаралық кесте) сұлбасынан сыртқы энергетикалық деңгейдегі электрон саны бірдей элементтерді көрсетіңіз:

The diagram shows a simplified periodic table with the following labels:

- A**: Located in the 4th period, 1st group (leftmost column).
- B**: Located in the 2nd period, 16th group (second column from the right).
- C**: Located in the 3rd period, 17th group (third column from the right).
- D**: Located in the 3rd period, 18th group (rightmost column).

Жауабы:

[1]

7. Химиялық элементтердің периодтық жүйесінен жаратылыстың барлық заңдылықтарын көруге болады. Сонымен қатар периодтық жүйедегі сандар өзара байланысы бар және олардан көптеген ақпарат алуға болады (*Бос орындарды қажетті сөздермен және сөйлемдермен толықтырыңыз*).

(а) *Бір периодта* орналасқан элемент атомдарының

_____ бірдей болады, бұл *период* _____
 физикалық мәнін түсіндіреді.

(б) **Бір топта** орналасқан элемент атомдарының _____
_____ бірдей болады, бұл **топ** _____
физикалық мәнін түсіндіреді.

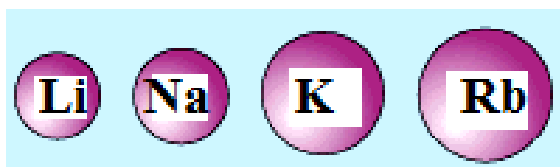
[2]

8. Бос орындарды қажетті сөздермен толықтырыңыз:

3-периодта орналасқан $\text{Na} \rightarrow \text{Cl}$ дейін атом ядро зарядтары артқан сайын _____ қасиеті артып, _____ қасиеті кемиді.

[1]

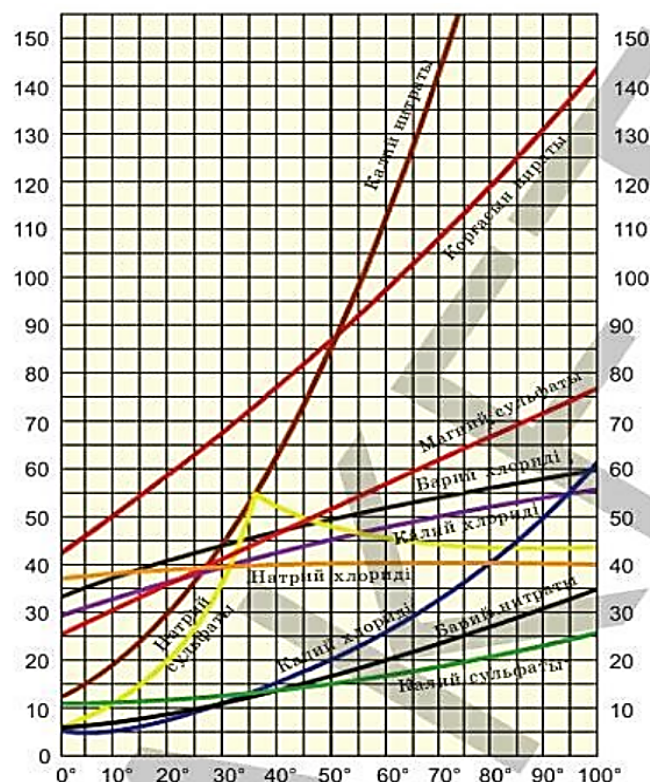
9. Суретте бірінші топ элементтерінің атом радиустарының артуы көрсетілген. Li→Rb элементтердің қандай қасиеті артады?



[1]

10. Суретте 100 г судағы әр түрлі тұздардың температураға қатысты ерігіштігі көрсетілген. Температураның артуына байланысты **калий нитратының (нитрат калия)** ерігіштігіне қорытынды жасаңыз.

[1]



11. Жаздың ыстық күндері бөлме температурасында тұрған газдалған сусындарды ішу әркімге ұнай бермейді. Сондықтан газдалған сусынды салқындатқышқа қойып, салқындағаннан кейін ішеміз. Себебін түсіндіріңіз.

[1]

12. Су - тіршілік көзі ретінде жер қыртысында ең көп тараған химиялық қосылыс. Су молекуласындағы ковалентті байланыстардың түзілу механизмін «айқыштар мен нүктелер» диаграммасы арқылы түсіндіріңіз.

[1]

13. Магний хлориді табиғатта бишофит минералы ретінде кездеседі. Суретте бұрғылау нәтижесінде алынған минерал көрсетілген. Магний хлориді тағамдық қоспа - **E511** ретінде тіркелген химиялық қосылыс.



- (a) Магний хлоридіндегі химиялық байланыстың түзілуін «айқыштар мен нүктелер» диаграммасы арқылы көрсетіңіз.

[1]

(b) Магний хлоридінің суда ерігіштігі қасиетін болжап жазыңыз.

[1]

14. Ерітіндідегі еріген заттың массалық үлесін сипаттайтын формуланы жазыңыз.

[1]

15. Массасы 200 г 15%-дық ерітіндіге тағы да 30 г тұз қосты. Алынған ерітіндідегі еріген заттың массалық үлесін есептеңіз.

[3]

16. Молярлық концентрация дегеніміз 1 л ерітіндідегі еріген заттың мөлшерін көрсетеді. Математикалық өрнегі төмендегідей:

$C_m = \frac{v}{V(ер-ді)}$. Осы формуладан еріген заттың массасын өрнектеп шығарыңыз.

[1]

17. Мұғалім оқушыға 500 мл ерітіндіде 8 г натрий гидроксиді ерітілгендігін айтты. Оқушының мұғалімнен алған ерітіндінің молярлық концентрациясы қандай? Жауабыңызды есептеп дәлелдеңіз.

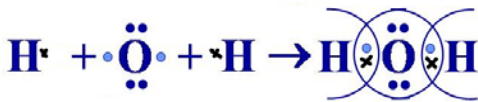
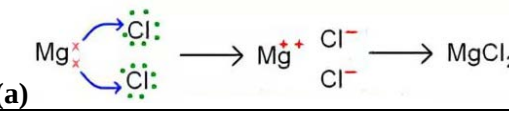
[2]

18. Кестеде екінші топтың негізгі топша элементтерінің физикалық және химиялық қасиеттері көрсетілген. Барий элементі үшін қалдырылған бос ұяшықтарды өз болжауларыңыз арқылы толтырыңыз.

Элементтер	Түсі, металдық жылтыры	Ауадағы оттегімен тотығуы	Сумен реакциясы
Берилий	Ақ түсті, күмісше жылтыраған металл	Әдетте сыртын оксидтік қабықша қаптайды	Сумен әрекеттеспейді
Магний	Ақ түсті, күмісше жылтыраған металл	Қыздырған кезде әрекеттеседі	Тек ыстық сумен баяу әрекеттесіп, магний гидроксиді мен сутегі газын түзеді
Кальций	Ақ түсті, күмісше жылтыраған металл	Бөлме температурасында бірден тотығады	Бөлме температурасында сумен әрекеттесіп, кальций гидроксиді мен сутегі газын түзеді
Стронций	Ақ түсті, алтын жалатылған тәрізді металл	Бөлме температурасында бірден тотығады	Бөлме температурасында сумен шабытты әрекеттесіп, стронций гидроксиді мен сутегі газын түзеді
Барий			

[3]

Балл қою кестесі

№	Жауап	Балл	Қосымша ақпарат
1	C	1	Басқа жауаптар қабылданбайды
2	A	1	
3	B	1	
4	D	1	
5	D	1	
6	C, D	1	
7	(a)Энергетикалық деңгей саны, период нөмірінің (b) Сыртқы электрондық қабаттағы электрон саны, топ нөмірінің	1 1	
8	Бейметалдық , металдық	1	
9	Металдық	1	Тотықсыздандырғыш қабылданады
10	Калий нитратының ерігіштігі артады	1	Көпшілік тұздардың ерігіштігі артады қабылданады
11	Газдардың ерігіштігі температура төмендегенде артады	1	Басқа жауап қабылданбайды
12		1	
13	 (a) (b) жақсы ериді	1 1	
14	$w(\text{ер.з}) = \frac{m(\text{ер.з})}{m(\text{ер-ді})} \cdot 100\%$	1	
15	Формулань түрлендіріп $m_1(\text{ер.з}) = 30\text{г}$ $m_2(\text{ер.з}) = 60\text{г}$ есептейді $m_2(\text{ер-ді}) = 230\text{г}$ есептейді $w_2(\text{ер.з}) = 26.09\%$	1 1 1	Пропорциямен шығарылған есеп қабылданбайды
16	$m(\text{ер.з}) = C_m \cdot M \cdot V(\text{ер-ді})$	1	
17	$V(\text{ер-ді}) = 500 \text{ мл} = 0.5 \text{ л}$ $C_m = \frac{8}{40 \cdot 0.5} = 0.4 \text{ M}$	1 1	
18	Ақ түсті, күмісше жылтыраған металл Бөлме температурасында бірден тотығады Бөлме температурасында сумен шабытты әрекеттесіп, стронций гидроксиді мен сутегі газын түзеді	1 1 1	
Барлығы		25	

4-ТОҚСАННЫҢ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ

4-тоқсанның жиынтық бағалауына шолу

Жиынтық бағалаудың өткізілу уақыты - 40 минут

Балл саны - 25

Тапсырмалар түрлері:

КТБ- Көп таңдауы бар тапсырмалар;

ҚЖ- Қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар;

ТЖ -Толық жауапты қажет ететін тапсырмалар.

Жиынтық бағалаудың құрылымы

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

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

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

Нұсқа: 18 тапсырмадан тұрады: соның ішінде бірнеше жауап нұсқаларынан тұратын сұрақтар, қысқаша жауапты қажет ететін сұрақтар, толық жауапты қажет ететін тапсырмалар берілген.

4-тоқсан бойынша жиынтық бағалау тапсырмаларының сипаттамасы

Бөлім	Тексерілетін мақсат	Ойлау дағдыларының деңгейі	Тапсырма саны*	№ тапсырма*	Тапсырма түрі	Орындау уақыты, мин*	Балл*	Бөлім бойынша балл
Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары. Генетикалық байланыс	8.3.4.7 Оксидтердің жіктелуін және қасиеттерін білу, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру	Қолдану	1	5	ҚЖ	2	1	10
	8.3.4.8 Қышқылдардың жіктелуін, қасиеттерін білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру	Қолдану	2	6, 7	ҚЖ	3	2	
	8.3.4.9 Негіздердің жіктелуі мен қасиеттерін білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру	Қолдану	2	8, 9	ҚЖ	3	2	
	8.3.4.12 Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары арасындағы генетикалық байланысты зерттеу	Жоғары деңгей дағдылары	2	13, 14	ТЖ	8	5	
Көміртек және оның қосылыстары	8.4.3.1 Көміртек неліктен көптеген қосылыстарында төрт байланыс түзетінін түсіндіру;	Қолдану	1	15	ТЖ	3	2	8
	8.4.3.3 Көміртектің аллотропиялық түр өзгерістерінің құрылысын және қасиеттерін салыстыру;	Білу және түсіну	2	1, 10	КТБ/ҚЖ	3	2	
	8.4.3.6 Көміртек жанған кезде көміртек диоксиді мен көміртек монооксидінің түзілу жағдайларын сипаттау және тірі ағзаларға иіс газының физиологиялық әсерін түсіндіру;	Қолдану	1	3	КТБ	2	1	
	8.4.3.7 Көмірқышқыл газын ала алу, оны анықтау және қасиеттерін зерттеу;	Қолдану	2	2, 16	КТБ/ТЖ	5	3	
Су	8.4.2.8 Судың ластануының қауіптілігі мен себебін анықтау, суды тазарту әдістерін түсіндіру;	Қолдану	2	11, 12	ҚЖ	3	2	7
	8.4.2.9 Судың «кермектігін» анықтау және оны жою тәсілдерін түсіндіру;	Қолдану	3	4, 17, 18	КТБ/ТЖ	8	5	
Барлығы								25

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

1. Көміртектің аллотропиялық түр өзгерісі алмаз бен графиттің құрылысы бойынша негізгі айырмашылығын анықтаңыз.

- A) алмаз жұмсақ, графит қатты
- B) алмаз электр тогын өткізбейді, ал графит өткізеді
- C) алмаз молекуласында көміртек атомы төрт, ал графитте үш ковалентті полюссіз байланыстармен байланысқан
- D) алмаз молекуласында көміртек атомдары белгілі бір параллель жазықтықтарда орналасқан, ал графитте тығыз жанасып орналасқан тетраэдр

[1]

2. Көмірқышқыл газын тексеру жолдарын анықтаңыз.

- 1) көмірқышқыл газын әк суы арқылы өткізгенде әк суы лайланады
- 2) шала жанған шыраны көмірқышқыл газына апарғанда лапылдап жанады
- 3) жанып тұрған шыраны көмірқышқыл газына апарғанда шыра сөніп қалады
- 4) жанып тұрған шыраны көмірқышқыл газына апарғанда "ПАХ!!!" деген дыбыс шығарып, жанады

- A) тек 1, 3
- B) тек 2, 4
- C) 1, 3, 4
- D) 2, 3, 4

[1]

3. Автокөліктердің іштен жанатын қозғалтқыштарындағы отынның және пештегі отынның шала жануы барысында көміртек монооксиді түзіледі. Оның тарихи атауы - иіс газы. Олай аталу себебі, ол - иіссіз, түссіз улы газ. Көміртек монооксидімен улану белгілерін көрсетіңіз.

- A) бас ауруы, құсу, тыныс алудың қиындауы
- B) құсу, бас айналу, жүрек қағысының артуы
- C) бас айналу, бас ауруы, тыныс алудың қиындауы
- D) жүрек қағысының төмендеуі, тыныс алудың жиілеуі

[1]

4. Кермектілік туралы дұрыс тұжырымдарды таңдаңыз:

- 1. Кермектілікті туындататын катиондар Mg^{2+} және Ca^{2+}
- 2. Кермектілікті туындататын металдар Mg және Ca
- 3. Кермектілік тұрақты және уақытша болып бөлінеді
- 4. Тұрақты кермектілікті CO_3^{2-} және HCO_3^- иондары туындатады
- 5. Уақытша кермектілікті жою тәсілінің бірі - қайнату

- A) тек 1,3
- B) тек 5
- C) 1,3,5
- D) 2,4,5

[1]

5. Оксидтердің түрлері мен олардың формулалары арасындағы сәйкестікті орындаңыз.

- | | |
|--------------|-------------|
| A) Амфотерлі | 1. P_2O_5 |
| B) Қышқылдық | 2. CuO |
| C) Негіздік | 3. ZnO |

A	B	C

[1]

6. Берілген қосылыстардың ішінен қышқылды тауып жазыңыз.

Al_2O_3 , $CuSO_4$, Mn_2O_7 , HNO_2 , $LiOH$,

[1]

7. Сөзбен берілген реакция теңдеуін таңбалар мен формулалар арқылы жазып теңестіріңіз:

мырыш оксиді + азот қышқылы → мырыш нитраты + су

[1]

8. Амфотерлі негізге бір мысал келтіріңіз. _____ [1]

9. Сөндірілген әк ерітіндісін ұзақ уақытқа ашық қалдыруға болмайды. Ерітіндіні ұзақ уақыт бойы ашық қалдырса біртіндеп лайланады. Себебі, әк суы ауадағы көмірқышқыл газын өзіне сіңіреді.

Осы құбылысты сипаттайтын реакция теңдеуін жазып теңестіріңіз.

[1]

10. Көміртектің бірнеше түрлі аллотропиялық түр өзгерісі бар. Соның ішінде жиі қарастырылатыны - алмаз бен графит. Кестедегі бос орындарды толтырыңыз.

Салыстыруға арналған параметрлер	Алмаз	Графит
кристалл тор түрі	атомдық	атомдық
көміртек атомындағы ковалентті байланыстар саны	төрт	үш
суда ерігіштігі	ерімейді	ерімейді
электрөткізгіштігі		

[1]

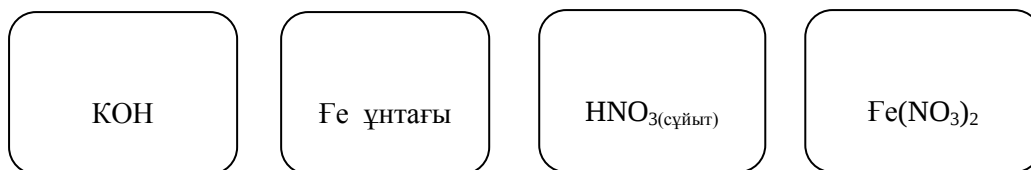
11. Судың химиялық ластануына әсер ететін бір факторды жазыңыз.

[1]

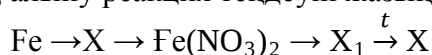
12. Биологиялық бактериялармен ластанған судың басты қауіпі неде?

[1]

13. Айгүл темірдің генетикалық қатарын құрастырып, зерттемекші болды. Айгүлге бірнеше сұйық және қатты заттары бар құтылар берілді. Құты сыртында төмендегідей жапсырма қағаздар болды.

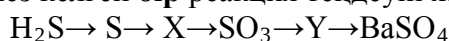


Айгүл заттарды көріп қатты тығырыққа тірелді. Айгүл темірдің генетикалық қатарын құрастырып, зерттеуі үшін сіздің көмегіңіз қажет. Берілген сызбанұсқадағы X және X₁ заттарын анықтап, X₁ затының алыну реакция теңдеуін жазыңыз.



[2]

14. Болат пен Санжарға төменде көрсетілгендей күкірттің генетикалық қатары берілді. Болатқа бұл тапсырма қиын тиді. Себебі, осы тақырыпқа ол көп мән бермеген. Енді сіздің Болатқа көмегіңіз қажет. Болат пен Санжар генетикалық қатардағы X және Y заттарын анықтап, әрқайсысын алудың кез келген **бір** реакция теңдеуін жазу қажет.



[3]

15. Көміртектің аллотропиялық түр өзгерістерінің бірі - алмаз. Алмаз - өте қатты, оның қаттылығын заттарды кесуге пайдаланады.

(a) Алмаздағы көміртек атомдар арасындағы байланыстар саны қанша?

(b) Көміртек атомдары арасындағы байланыстарды атом құрылысы тұрғысынан түсіндіріңіз.

[2]

16. Суретте көмірқышқыл газын зертханада алу және жинау әдісі көрсетілген. Ол үшін натрий карбонатына тұз қышқылын қосу қажет.

(a) Ұсынылған реагенттер арасында жүретін химиялық реакция теңдеуін жазыңыз.



[1]

(b) Жинақталған көмірқышқыл газын тексеруге арналған реагенттің формуласын жазыңыз.

[1]

17. Табиғи шипалы сулардың құрамы әр түрлі мөлшердегі еріген тұздардың болуымен сипатталады. Кейде осы тұздар тұрмыста қолданылатын ауыз суының құрамында да кездеседі. Бұл тұздардың судың сапасын төмендетіп, пайдалануға жарамсыз ететін жағдайлар да жиі кездеседі. Оның себебі кермектілікті тудыратын Ca^{2+} және Mg^{2+} иондарының мөлшерден тыс көп болуынан. Мұны, біз күнделікті өмірде үйде пайдаланатын ыдыстың, ал өнеркәсіпте бу қазандықтарының ішінде "қақ" тұруынан байқаймыз.

(a) Бұл кермектіліктің қандай түріне жатады?

_____ [1]

(b) Ыдыстың немесе бу қазандықтарында "қақтың" пайда болуын түсіндіріңіз.

_____ [1]

18. Кермек суда сабын көбіктенбей іріп кетеді. Сондықтан судың кермектілігін жою үшін оны қайнатады. Кей кездері кермектілік қайнатқаннан кейін де жойылмайды. Бұл кермектіліктің түріне байланысты.

(a) Қайнатқаннан кейін де кермектіліктің жойылмауы кермектіліктің қандай түріне жатады? Осы кермектіліктің құрамына кіретін анионның бірінің формуласын жазыңыз.

_____ [1]

(b) Бұл кермектілікті жоюдың бір әдісін ұсыныңыз.

_____ [1]

Балл қою кестесі

№	Жауап	Балл	Қосымша ақпарат						
1	C	1							
2	A	1							
3	C	1							
4	C	1							
5	<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	A	B	C	3	1	2	1	Екі жауап дұрыс болған жағдайда да бір балл беруге болады
A	B	C							
3	1	2							
6	HNO ₂	1							
7	ZnO +2HNO ₃ →Zn(NO ₃) ₂ +H ₂ O	1							
8	Zn(OH) ₂	1	Be(OH) ₂ Al(OH) ₃ кез келген дұрыс жауап қабылданады немесе атауы жазылса да қабылданады						
9	Ca(OH) ₂ +CO ₂ →CaCO ₃ +H ₂ O	1							
10	алмаз электр тогын өткізбейді, графит өткізеді	1	басқа жауап қабылданбайды						
11	мұнай және мұнай өнімдерінің төгілуі	1	басқа кез келген дұрыс жауап қабылданады						
12	ағзаға инфекциялардың түсуі	1	басқа кез келген дұрыс жауап қабылданады						
13	X →FeO X ₁ → Fe(OH) ₂	1	екі жауап та болған кезде ғана бір балл беріледі						
	Fe(NO ₃) ₂ + 2KOH → Fe(OH) ₂ +2 KNO ₃	1	кез келген сілтімен дұрыс жазылған еакция теңдеуі қабылданады						
14	X→SO ₂ , Y→H ₂ SO ₄ ,	1							
	S + O ₂ →SO ₂	1	басқа дұрыс жазылған жауап қабылданады						
	SO ₃ +H ₂ O →H ₂ SO ₄	1							
15	(a) төрт	1							
	(b) көміртек атомының қозған жағдайдағы электрондық конфигурациясын жазады	1							
16	(a) Na ₂ CO ₃ +2HCl →2NaCl +H ₂ O +CO ₂	1							
	(b) Ca(OH) ₂	1							
17	(a) уақытша	1							
	(b) су қайнаған кезде оның құрамындағы кальций және магний карбонаттары тұнбаға түседі	1							
18	тұрақты, Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , HSO ₄ ⁻	1	Кез келген бір анион формуласы жазылса						
	кез келген дұрыс жауап қабылданады	1							