

**Жиынтық бағалауға арналған  
әдістемелік ұсыныстар**

**Химия**

**9 сынып**

«Жиынтық бағалау тапсырмаларының жинағы» әдістемелік құралы мұғалімге 9 сынып білім алушыларына «Химия» пәні бойынша жиынтық бағалауды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізуге көмек құралы ретінде құрастырылған. Әдістемелік құрал 9 сынып «Химия» пәні бойынша ұзақ мерзімді оқу бағдарламасы негізінде дайындалған.

Бөлім бойынша жиынтық бағалаудың тапсырмалары мұғалімге білім алушылардың тоқсан бойынша жоспарланған оқу мақсаттарына жету деңгейін анықтауға мүмкіндік береді.

Әдістемелік құралда тоқсандық жиынтық бағалауға арналған тапсырмалар спецификациялық талаптарға сай құрылған, балл қою кестесі мен тапсырмалардың сипаттамалары берілген. Бөлім бойынша жиынтық бағалауды өткізуге арналған бағалау критерийлері мен дескрипторлары бар тапсырмалар ұсынылған. Дескрипторлары мен балдары бар тапсырмалар ұсыныс түрінде берілген.

Әдістемелік құралда оқу мақсаттары мен ойлау дағдыларының деңгейіне сәйкес қысқа және толық жауапты қажет ететін тапсырма түрлері, бір дұрыс жауапты және бірнеше дұрыс жауапты тест тапсырмалары, бос орындарды толтыру тапсырмалары, сйкестендіру, «шындық не жалған» тапсырмалары ұсынылған.

Әдістемелік құрал 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) қолданылды.



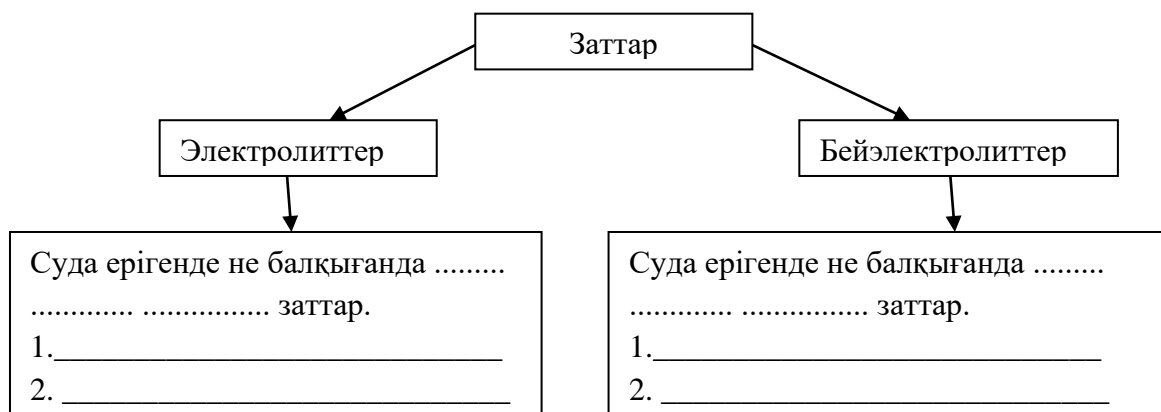
## МАЗМҰНЫ

1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	4
9.1А «Электролиттік диссоциация» .....	4
9.1В «Бейорганикалық қосылыстардың сапалық талдауы».....	7
9.1С «Химиялық реакция жылдамдығы», 9.1D «Қайтымды реакциялар» .....	9
2-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	11
9.2А«Тотығу-тотықсыздану реакциялары» .....	11
9.2В «Металдар мен құймалар» .....	13
9.2С«1, 2 және 13 топ элементтері және олардың қосылыстары» .....	16
3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	19
9.3А «17, 16, 15, 14 – топ элементтері және олардың қосылыстары» .....	19
9.3В «17, 16, 15, 14 – топ элементтері және олардың қосылыстары».....	19
9.3С «Адам ағзасындағы химиялық элементтер» .....	23
4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	25
9.4А «Органикалық химияға кіріспе» .....	25
9.4В «Көмірсутектер. Отын».....	28
9.4С «Оттекті және азотты органикалық қосылыстар».....	31
1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	34
2-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	40
3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	45
4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	52

## «Электролиттік диссоциация» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

<b>Оқу мақсаттары</b>	9.4.1.1 – электролиттер мен бейэлектролиттердің анықтамасын білу және мысалдар келтіру 9.4.1.3 – электролиттік диссоциациялану теориясының негізгі қағидаларын білу 9.4.1.6 – қышқыл, сілті, орта және қышқылдық тұздардың электролиттік диссоциациялану теңдеулерін құрастыру 9.4.1.7 – күшті және әлсіз электролиттерге мысалдар келтіру және оларды ажырату, диссоциациялану дәрежесін анықтай білу 9.2.2.1 – алмасу реакция теңдеулерін молекулалық және иондық түрде құрастыру
<b>Бағалау критерийлері</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• электролиттер мен бейэлектролиттердің анықтамасын жазады және мысалдар келтіреді</li><li>• электролиттік диссоциациялану теориясының негізгі қағидаларын көрсетеді</li><li>• қышқыл, сілті, орта және қышқылдық тұздардың электролиттік диссоциациялану теңдеулерін жазады</li><li>• күшті және әлсіз электролиттерге мысалдар келтіреді және оларды ажыратады, диссоциациялану дәрежесін анықтайды</li><li>• алмасу реакция теңдеулерін молекулалық және иондық түрде жазады</li></ul>
<b>Ойлау дағдыларының деңгейі</b>	Білу және түсіну, қолдану
<b>Орындау уақыты</b>	20 минут
<b>Тапсырмалар</b>	

1. Сызбадағы бос орындарды қажетті сөздермен толтырыңыз және әрқайсысына 2 мысал жазыңыз.



[2]

2. Төменде берілген тұжырымдардың шын не жалған екенін (✓) белгісімен белгілеңіз.

Тұжырымдар	Шын	Жалған
1. Электродиттер күшті және әлсіз деп бөлінеді.		
2. Иондар құрылысы мен қасиеттері бойынша атомдардан ерекшеленеді.		
3. Ерітіндіде және балқығанда иондар ретпен қозғалады.		
4. Электродиттер суда ерігенде не балқығанда оң иондарға диссоциацияланатын заттар.		
5. Электродиттік диссоциация қайтымсыз процесс.		
6. Электродит ерітінділерінің химиялық қасиеттері олар түзетін иондардың қасиетіне байланысты.		

[3]

3. Мына заттардың диссоциациялану теңдеулерін жазыңыз.

- A)  $\text{HBr}$  \_\_\_\_\_  
 B)  $\text{Ca(OH)}_2$  \_\_\_\_\_  
 C)  $\text{NaHSO}_4$  \_\_\_\_\_  
 D)  $\text{H}_3\text{PO}_4$  \_\_\_\_\_

[4]

4. (a) Күшті және әлсіз электродиттерге екі мысалдан келтіріңіз.

- | Күшті электродиттер | Әлсіз электродиттер |
|---------------------|---------------------|
| 1) _____            | 1) _____            |
| 2) _____            | 2) _____            |

[2]

(b) Ерітіндідегі 500 молекуланың 30-ы ыдыраса, электродиттік диссоциациялану дәрежесін және қандай электродит екендігін анықтаңыз.

- A) 6 %  
 B) 60 %  
 C) Күшті  
 D) Әлсіз

Жауабы: \_\_\_\_\_

[2]

5. Берілген заттар арасында жүретін реакцияның молекулалық және иондық теңдеулерін жазыңыз.

Кальций хлориді және магний сульфаты

1) Молекулалық теңдеу

2) Иондық теңдеу

[2]

## Балл қою кестесі

Бағалау критерийлері	Тапсырма	Дескрипторлар	Балл
Электродиттер мен бейэлектродиттердің анықтамасын жазады және мысалдар келтіреді.	1	Электродит анықтамасын жазады және 2 мысал келтіреді.	1
		Бейэлектродит анықтамасын жазады және 2 мысал келтіреді.	1
Электродиттік диссоциациялану теориясының негізгі қағидаларын көрсетеді.	2	Электродиттік диссоциациялану теориясының дұрыс тұжырымдарын көрсетеді.	3
Қышқыл, сілті, орта және қышқылдық тұздардың электродиттік диссоциациялану теңдеулерін жазады.	3	$\text{HBr}$ -ң электродиттік диссоциациялану теңдеуін жазады.	1
		$\text{Ca(OH)}_2$ -ң электродиттік диссоциациялану теңдеуін жазады.	1
		$\text{NaHSO}_4$ -ң электродиттік диссоциациялану теңдеуін жазады.	1
		$\text{H}_3\text{PO}_4$ -ң электродиттік диссоциациялану теңдеуін жазады.	1
Күшті және әлсіз электродиттерге мысалдар келтіреді және оларды ажыратады, диссоциациялану дәрежесін анықтайды.	4	Күшті электродитке екі мысал келтіреді.	1
		Әлсіз электродитке екі мысал келтіреді.	1
		Электродиттік диссоциациялану дәрежесін анықтайды.	1
		Күшті не әлсіз электродит екенін анықтайды.	1
Алмасу реакция теңдеулерін молекулалық және иондық түрде жазады.	5	Берілген заттар арасындағы молекулалық теңдеуді жазады.	1
		Берілген заттар арасындағы иондық теңдеуді жазады.	1
<b>Барлығы</b>			<b>15</b>

**«Бейорганикалық қосылыстардың сапалық талдауы» бөлімі бойынша  
жиынтық бағалау**

<b>Оқу мақсаты</b>	9.4.1.8 - $\text{Li}^+$ , $\text{Na}^+$ , $\text{K}^+$ , $\text{Ca}^{2+}$ , $\text{Sr}^{2+}$ , $\text{Ba}^{2+}$ , $\text{Cu}^{2+}$ металл катиондарын анықтау үшін жалын түсінің боялу реакциясын жүргізу және сипаттау 9.2.3.1 – әрекеттесуші заттардың біреуі артық берілген реакция теңдеулері бойынша есептеулер жүргізу
<b>Бағалау критерийі</b>	Білім алушы: <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>\text{Li}^+</math>, <math>\text{Na}^+</math>, <math>\text{K}^+</math>, <math>\text{Ca}^{2+}</math>, <math>\text{Sr}^{2+}</math>, <math>\text{Ba}^{2+}</math>, <math>\text{Cu}^{2+}</math> металл катиондарын анықтау үшін жалын түсінің боялу реакциясын жүргізеді және сипаттайды</li><li>• Әрекеттесуші заттардың біреуі артық берілген реакция теңдеулері бойынша есептеулер жүргізеді</li></ul>
<b>Ойлау дағдыларының деңгейлері</b>	Қолдану
<b>Орындау уақыты</b>	20 минут

**Тапсырма**

1. Шыны таяқшаны біраз уақыт тұз қышқылы ерітіндісінде ұстап, оны литий тұзына батырып спирт шамы жалынына ұстаңыздар. Дәл осылай әртүрлі катиондардың әсерінен жалын түсінің боялуын анықтаңыз.

№	Катион	Жалын түсі
1	$\text{Li}^+$	
2		Сары
3	$\text{K}^+$	
4		Кірпіш қызыл
5	$\text{Ba}^{2+}$	
6		Шымқай қызыл

[6]

2. Массасы 14 г темірді 22,4 л хлормен (қ.ж) әрекеттестіргенде түзілетін темір (III) хлоридінің массасын есептеңіз.

Реакция теңдеуі:

---

---

Қай заттың артық мөлшерде алынғанын анықтау:

---

---

Массаны анықтау:

---

---

[3]



## Балл қою кестесі

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл	Ескерту
		Білім алушы		
Li <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> металл катиондарын анықтау үшін жалын түсінің боялу реакциясын жүргізеді және сипаттайды	1	Li <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> металл катиондарын анықтау үшін жалын түсінің боялу реакциясын жүргізеді және сипаттайды.	6	Әр дұрыс жауапқа 1 балл
Әрекеттесуші заттардың біреуі артық берілген реакция теңдеулері бойынша есептеулер жүргізеді	2	Реакция теңдеуін жазады.	1	
		Қай заттың артық мөлшерде алынғанын анықтайды.	1	
		Темір (III) хлоридінің массасын анықтайды.	1	
<b>Барлығы</b>			<b>9</b>	

**«Химиялық реакциялар жылдамдығы» және «Қайтымды реакциялар»  
бөлімдері бойынша жиынтық бағалау**

**Оқу мақсаты** 9.3.2.2 – реакция жылдамдығына әсер ететін факторларды анықтау және оны бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіру  
9.3.3.2 – тепе-теңдікті динамикалық үдеріс ретінде сипаттау және Ле-Шателье-Браун принципі бойынша химиялық тепе-теңдіктің ығысуын болжау

**Бағалау критерийі** Білім алушы:

- реакция жылдамдығына әсер ететін факторларды анықтайды және оны бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіреді
- тепе-теңдікті динамикалық үдеріс ретінде сипаттайды және Ле-Шателье-Браун принципі бойынша химиялық тепе-теңдіктің ығысуын болжайды

**Ойлау дағдыларының деңгейлері** Қолдану, жоғары деңгей дағдылары

**Орындау уақыты** 20 минут

**Тапсырма**

1. Берілген химиялық реакциялардың жылдамдығына әсер ететін факторларды атаңыз және оны бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіріңіз.

Химиялық реакция	Химиялық реакция жылдамдығына әсер ететін фактор	Бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндірмесі
Магний мен темірдің күкірт қышқылымен әрекеттесуі		
Көмірдің ауада және оттеkte жануы		
Темірдің ыстық және салқын тұз қышқылымен әрекеттесуі		

[6]

2. Берілген қайтымды реакцияларға төмендегі факторлардың тепе-теңдікке әсерін анықтаңыз.

Химиялық реакция	Температураның жоғарылауы	Қысымның артуы	Реагенттер концентрациясының артуы
$\text{CO}_{(г)} + 2\text{H}_2_{(г)} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{OH}_{(г)} + \text{Q}$			
$2\text{CO} + \text{O}_2_{(г)} \leftrightarrow 2\text{CO}_2_{(г)} + \text{Q}$			
$2\text{SO}_3_{(г)} \leftrightarrow 2\text{SO}_2_{(г)} + \text{O}_2_{(г)} - \text{Q}$			
$\text{CH}_4_{(г)} \leftrightarrow \text{C}_{(к)} + 2\text{H}_2_{(г)} - \text{Q}$			

[4]

## Балл қою кестесі

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл	Ескерту
		Білім алушы		
Реакция жылдамдығына әсер ететін факторларды анықтайды және оны бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіреді	1	Магний мен темірдің күкірт қышқылымен әрекеттесуі реакциясының жылдамдығына әсер ететін факторды анықтайды және бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіреді.	2	
		Көмірдің ауада және оттеkte жану реакциясының жылдамдығына әсер ететін факторды анықтайды және бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіреді.	2	
		Темірдің ыстық және салқын тұз қышқылымен әрекеттесуі реакциясының жылдамдығына әсер ететін факторды анықтайды және бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіреді.	2	
Тепе-теңдікті динамикалық үдеріс ретінде сипаттайды және Ле-Шателье-Браун принципі бойынша химиялық тепе-теңдіктің ығысуын болжайды	2	1-реакция үшін тепе-теңдіктің ығысуын болжайды	1	
		2-реакция үшін тепе-теңдіктің ығысуын болжайды	1	
		3-реакция үшін тепе-теңдіктің ығысуын болжайды	1	
		4-реакция үшін тепе-теңдіктің ығысуын болжайды	1	
<b>Барлығы</b>			<b>10</b>	

## «Тотығу-тотықсыздану» бөлімі

### бойынша жиынтық бағалау

<b>Оқу мақсаты</b>	9.2.2.3 – тотығу дәрежесін табудың ережесін білу және қолдану 9.2.2.5 – тотығу-тотықсыздану реакцияларын тотығу дәрежелері өзгере жүретін реакциялар ретінде түсіну 9.2.2.7 – электрондық баланс әдісімен тотығу-тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қою
<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• тотығу дәрежесін анықтайды</li><li>• тотығу-тотықсыздану реакцияларын тотығу дәрежелері өзгере жүретін реакциялар ретінде көрсетеді</li><li>• электрондық баланс әдісімен тотығу-тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қояды</li></ul>
<b>Ойлау дағдыларының деңгейі</b>	Қолдану
<b>Орындалу уақыты</b>	20 минут

### Тапсырма

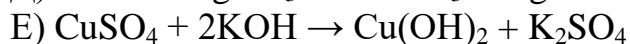
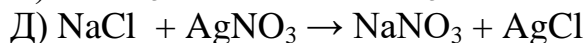
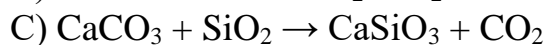
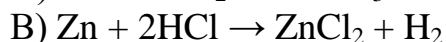
1. Келесі қосылыстардың құрамындағы элементтердің тотығу дәрежелерін анықтаңыз.

1)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  \_\_\_\_\_

2)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  \_\_\_\_\_

[2]

2. а) Келтірілген реакциялардың ішінен тотығу-тотықсыздану реакциясын көрсетіңіз:

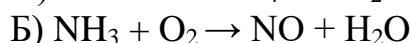
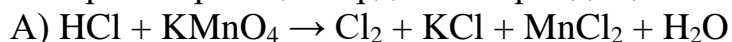


[1]

б) Таңдап алған жауабыңыздың тотығу-тотықсыздану реакциясы болуының себебін түсіндіріңіз.

[1]

3. Берілген реакцияларды электрондық баланс әдісімен теңестіріңіз.



1) Әр элементтің тотығу дәрежесін жазыңыз.

---

---

[2]

2) Жартылай реакция жазыңыз.

---

---

[2]

3) Ортақ еселігін табыңыз.

---

---

[2]

4) Коэффициенттерді қойып, реакция теңдеуін теңестіріңіз.

---

---

---

[2]

### Балл қою кестесі

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		<i>Білім алушы</i>	
Тотығу дәрежесін анықтайды	1	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> құрамындағы элементтердің тотығу дәрежесін анықтайды.	1
		Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> құрамындағы элементтердің тотығу дәрежесін анықтайды.	1
Тотығу-тотықсыздану реакцияларын тотығу дәрежелері өзгере жүретін реакциялар ретінде көрсетеді	2	Тотығу-тотықсыздану реакциясын анықтайды.	1
		Тотығу-тотықсыздану реакциясын тотығу дәрежелері өзгере жүретін реакциялар ретінде көрсетеді.	1
Электрондық баланс әдісімен тотығу-тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қояды	3	Әр элементтің тотығу дәрежесін жазады.	2
		Жартылай реакция теңдеулерін жазады.	2
		Ортақ еселігін табады.	2
		Реакция теңдеуін теңестіреді.	2
<b>Барлығы</b>			<b>12</b>

## «Металдар мен құймалар» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

<b>Оқу мақсаты</b>	9.1.4.2 – металдарға тән физикалық және химиялық қасиеттерді сипаттау және металл атомдарының тек тотықсыздандырғыш қасиет көрсететінін түсіндіру 9.1.4.3 – құйма ұғымын және оның артықшылықтарын білу 9.1.4.4 – шойын мен болаттың құрамы мен қасиеттерін салыстыру 9.2.3.2 – қоспаның белгілі бір массалық үлесін құрайтын, басқа заттың массасы белгілі жағдайда реакция теңдеуі бойынша зат массасын есептеу
<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• металдарға тән физикалық және химиялық қасиеттерді сипаттайды және металл атомдарының тек тотықсыздандырғыш қасиет көрсететінін түсіндіреді</li><li>• құйма ұғымын және оның артықшылықтарын сипаттайды</li><li>• шойын мен болаттың құрамы мен қасиеттерін салыстырады</li><li>• қоспаның белгілі бір массалық үлесін құрайтын, басқа заттың массасы белгілі жағдайда реакция теңдеуі бойынша зат массасын есептейді</li></ul>
<b>Ойлау дағдыларының деңгейі</b>	Қолдану, жоғары дағды деңгейлері
<b>Орындалу уақыты</b>	20 минут

1(a) Металдарға тән сипаттамаларды белгілеңіз.

- A) газ
- B) иілгіш, созылғыш
- C) металдық байланыс
- D) иондық кристалдық тор
- E) электр тогын өткізбейді
- F) электрон қосып алады
- G) сыртқы энергетикалық қабатында 5-7 электрон бар

Жауабы: \_\_\_\_\_

[2]

(b) Mg төмендегі заттардың қайсысымен әрекеттеседі, мүмкін болатын реакция теңдеуін жазыңыз.

O<sub>2</sub>, NaCl, H<sub>2</sub>O, HCl

[3]

с) Металдар бос күйінде тотықсыздандырғыштар болуының себебін түсіндіріңіз.

---

---

---

[1]

2. Бос орындарды қажетті сөздермен толтырыңыз.

Құймалар – екі не одан да көп ..... және ..... тұратын құймалар. Алтын мен күміс жеке күйінде ....., ал олардың құймасы ..... ерекшеленеді.

*Қажетті сөздер: қаттылығымен, металдар, жоғары, бейметалдар, жұмсақ.*

[1]

3. Шойын мен болаттың құрамы мен қасиеттерін салыстырыңыз.

Шойын Ерекшелігі	Ұқсастықтары	Болат ерекшелігі
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

[3]

4. Массасы 62 г фосфор алу үшін құрамында 25% қоспасы бар фосфориттің массасын есептеңіз.

---

---

---

---

---

[3]

**Балл қою кестесі**



Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Металдарға тән физикалық және химиялық қасиеттерді сипаттайды және металл атомдарының тек тотықсыздандырғыш қасиет көрсететінін түсіндіреді	1	а) металдарға тән сипаттамаларды белгілейді. Әр дұрыс жауап 1 балл.	2
		б) Магний мен оттегі арасындағы реакция теңдеуін жазады	1
		Магний мен су арасындағы реакция теңдеуін жазады	1
		Магний мен тұз қышқылының әрекеттесуінің реакция теңдеуін жазады	1
		с) Металл атомдарының тотықсыздандырғыш қасиет көрсететінін түсіндіреді	1
Құйма ұғымын және оның артықшылықтарын сипаттайды	2	Құйма мен оның артықшылықтарын сипаттайды	1
Шойын мен болаттың құрамы мен қасиеттерін салыстырады	3	Шойынның 3 ерекшелігін жазады	1
		Болаттың 3 ерекшелігін жазады	1
		Шойын мен болаттың 3 ұқсастығын жазады	1
Қоспаның белгілі бір массалық үлесін құрайтын, басқа заттың массасы белгілі жағдайда реакция теңдеуі бойынша зат массасын есептейді	4	Зат мөлшерін есептейді	1
		Қоспаның массалық үлесі бойынша есептеу жүргізеді	1
		Зат массасын есептейді	1
<b>Барлығы</b>			<b>13</b>

«1, 2 және 13 топ элементтері және олардың қосылыстары» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Оқу мақсаты

9.2.1.2 – сілтілік металдардың оксидтері мен

гидроксидтерінің негіздік қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру

9.2.1.4 – кальций оксиді мен гидроксидінің негіздік қасиеттерін түсіндіру және қолданылуын сипаттау

9.2.1.6 – алюминий, оның оксиді мен гидроксидінің екідайлы қасиеттерін зерттеу

### Бағалау критерийі

*Білім алушы*

● сілтілік металдардың оксидтері мен гидроксидтерінің негіздік қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастырады

● кальций оксиді мен гидроксидінің негіздік қасиеттерін түсіндіреді және қолданылуын сипаттайды

● алюминий, оның оксиді мен гидроксидінің екідайлы қасиеттерін зерттейді

### Ойлау

дағдыларының деңгейі

Орындалу уақыты 20 минут

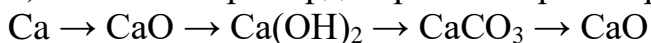
### Тапсырма

1. а) Кальций және оның қосылыстарының қолдану салаларын көрсетіңіз.

- A) құрылыста
- B) сабын алуда
- C) май тазартуда
- D) мұнай тазартуда
- E) тыңайтқыштар ретінде
- F) ауыл шаруашылығында
- G) аккумулятор батареясында

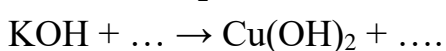
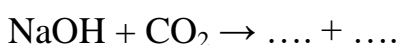
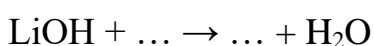
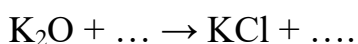
[2]

b) Келесі өзгерістерді жүзеге асыратын реакция теңдеулерін жазыңыз.



[2]

2. Реакция теңдеулеріндегі бос орындарды толтырыңыз.



[5]

3. а) Оқушы зертханада сынауыққа алюминий хлоридінің бірнеше тамшысына сілті ерітіндісін құйғанда тұнба алынды. Реакция теңдеуін жазыңыз.

---

[1]

б) Алынған тұнбаны екіге бөліп, қышқыл және сілті ерітінділерін құйғанда байқалатын өзгерістерді сипаттаңыз және реакция теңдеулерін жазыңыз.

№	Өзгерістер	Реакция теңдеуі
1		
2		

[4]

**Балл қою кестесі**

Бағалау критерийі	Тапсырма	Дескриптор	Балл
-------------------	----------	------------	------

	№	Білім алушы	
Сілтілік металдардың оксидтері мен гидроксидтерінің негіздік қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастырады	1	Кальций оксиді мен гидроксидінің қолданылу салаларын көрсетеді. 1 дұрыс жауап 1 балл	2
		Кальций оксиді мен гидроксидінің негіздік қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін жазады. Әрбір дұрыс жазылған 2 реакция 1 балл	2
Кальций оксиді мен гидроксидінің негіздік қасиеттерін түсіндіреді және қолданылуын сипаттайды	2	Реакция теңдеулеріндегі бос орындарды толтырады. Әр дұрыс реакцияға 1 балл	5
Алюминий, оның оксиді мен гидроксидінің екідайлы қасиеттерін зерттейді	3	а) Алюминий гидроксидінің алыну реакция теңдеуін жазады.	1
		б) Алюминий гидроксидінің қышқыл және сілті ерітіндісімен әрекеттесуін сипаттайды және реакция теңдеуін жазады	2
			2
<b>Барлығы</b>			<b>14</b>

**«17, 16, 15, 14 – топ элементтері және олардың қосылыстары»  
бөлімі бойынша жиынтық бағалау**

<b>Оқу мақсаты</b>	9.2.1.8 – топта галогендер қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын болжау 9.2.1.9 – хлордың химиялық қасиеттерін сипаттау: металдармен, сутекпен, галогенидтермен әрекеттесуі 9.2.11.16 – 6 топ элементтерінің жалпы қасиеттерін сипаттау 9.4.2.1 – қышқыл жаңбырдың пайда болу себептері мен экологияға әсерін түсіндіру 9.2.3.3 – теориялық мүмкіндікпен салыстырғандағы реакция өнімінің шығымын есептеу 9.2.1.10 – сұйылтылған және концентрлі азот қышқылының металдармен әрекеттесуінің ерекшелігін сипаттау және реакция теңдеулерін құрастыру
<b>Бағалау критерийі</b>	Білім алушы: <ul style="list-style-type: none"><li>● топта галогендер қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын болжайды</li><li>● хлордың химиялық қасиеттерін сипаттайды: металдармен, сутекпен, галогенидтермен әрекеттесуі</li><li>● 6 топ элементтерінің жалпы қасиеттерін сипаттайды</li><li>● қышқыл жаңбырдың пайда болу себептері мен экологияға әсерін көрсетеді</li><li>● теориялық мүмкіндікпен салыстырғандағы реакция өнімінің шығымын есептейді</li><li>● сұйылтылған және концентрлі азот қышқылының металдармен әрекеттесуінің ерекшелігін көрсетеді және реакция теңдеулерін жазады</li></ul>
<b>Ойлау дағдыларының деңгейлері</b>	Білу және түсіну, қолдану
<b>Орындау уақыты</b>	25 минут

**Тапсырма**

1. Галоген атомдары мен жай заттары қасиеттерінің өзгеруі заңдылықтарына байланысты тұжырымдардың бос орындарын қажетті сөздермен толтырыңыз.

Фтор – йод қатарында жай заттардың тығыздығы ....., түстері ....., қайнау және балку температуралары ..... Топшада атомдық нөмері өскен сайын ..... өседі, тотықтырғыш қасиет ....., сондықтан тотықсыздандырғыш қасиеттері ..... [3]

2. Хлор – күшті тотықтырғыш. Хлордың мына заттармен мүмкін болатын реакция теңдеуін жазыңыз.

H<sub>2</sub>, Fe, P, KF, KBr

---



---



---



---

[5]

3. VIA топшасының элементтері халькогендер деп аталады. Атом ядро зарядының өсуіне байланысты халькоген атомдарының сипаттамасы белгілі бір заңдылықпен өзгеретіндігіне байланысты сипаттама беріңіз.

	Оттегі	Күкірт
Қалыпты жағдайдағы агрегаттық күйі		
Түсі		
Кристалдық торы		
Электртерістілік мәні		
Металдық қасиеті		
Сутекті қосылыстарының тұрақтылығы		
Аллотропиялық түрөзгерістері		

[3]

4. Қышқыл жаңбыр бүгінгі күннің негізгі мәселесіне айналууда.



1) Қышқыл жаңбырдың пайда болуының 3 себебін жазыңыз.

---



---



---

[3]

2)Қышқыл жаңбырдың қоршаған ортаға әсеріне 3 мысал келтіріңіз.

---

---

---

[3]

5. Массасы 1 г сутек газын хломен синтездеу арқылы 32 г хлорсутек газы алынды. Теориялық мүмкіндікпен салыстырғанда өнімнің массалық үлесін анықтаңыз.

- A) 7,63%
- B) 67,84%
- C) 13,85%
- D) 87,67%
- E) 36,77%

[2]

6. Берілген реакция теңдеулерін аяқтап, теңестіріңіз.

$\text{Cu} + \text{HNO}_3$  (конц)  $\rightarrow$  .....

$\text{Cu} + \text{HNO}_3$  (сұйылт)  $\rightarrow$  .....

[2]

## Балл қою кестесі

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл	Ескерту
		Білім алушы		
Топта галогендер қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын болжайды	1	Бос орындарды тиісті сөздермен толықтырады. 2 дұрыс сөз 1 балл	3	
Хлордың химиялық қасиеттерін сипаттайды: металдармен, сутекпен, галогенидтермен әрекеттесуі	2	Хлордың сутекпен әрекеттесу реакция теңдеуін жазады	1	
		Хлордың темірмен әрекеттесу реакция теңдеуін жазады	1	
		Хлордың фосформен әрекеттесу реакция теңдеуін жазады	1	
		Хлордың калий фторидімен әрекеттеспейтінін жазады.	1	
		Хлордың калий бромидімен әрекеттесу реакция теңдеуін жазады	1	
6 топ элементтерінің жалпы қасиеттерін сипаттайды	3	6 топ элементтерінің агрегаттық күйі, түсі, кристалдық торын көрсетеді	1	
		6 топ элементтерінің электртерістілігі мен металдық қасиетінің өзгерісін көрсетеді	1	
		6 топ элементтерінің қосылыстарының қасиеттерінің өзгеруін және аллотропиялық түрөзгерістерін көрсетеді	1	
Қышқыл жаңбырдың пайда болу себептері мен экологияға әсерін көрсетеді	4	Қышқыл жаңбырдың пайда болуының 3 себепін жазады	3	
		Қышқыл жаңбырдың қоршаған ортаға әсеріне 3 мысал келтіреді	3	
Теориялық мүмкіндікпен салыстырғандағы реакция өнімінің шығымын есептейді	5	Теориялық мүмкіндікпен салыстырғандағы реакция өнімінің шығымын есептейді	2	
Сұйылтылған және концентрлі азот қышқылының металдармен әрекеттесуінің ерекшелігін көрсетеді және реакция теңдеулерін жазады	6	Мыстың концентрлі азот қышқылымен әрекеттесу реакция теңдеуін жазады	1	
		Мыстың сұйылтылған азот қышқылымен әрекеттесу реакция теңдеуін жазады	1	
<b>Барлығы</b>			<b>21</b>	



## «Адам ағзасындағы химиялық элементтер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

**Оқу мақсаты** 9.5.1.1 – адам ағзасының құрамына кіретін элементтерді атау және олардың маңызын түсіндіру;  
9.5.1.3 – адам ағзасындағы кальций мен темірдің ролін түсіндіру;  
9.5.1.5 – қоршаған ортаның ауыр металдармен ластану көздерін атау және олардың ағзаларға әсерін түсіндіру.

**Бағалау критерийі** Білім алушы:

- Адам ағзасының құрамына кіретін элементтерді атайды және олардың маңызын түсіндіреді
- Адам ағзасындағы кальций мен темірдің ролін түсіндіреді
- Қоршаған ортаның ауыр металдармен ластану көздерін атайды және олардың ағзаларға әсерін түсіндіреді

**Ойлау дағдыларының деңгейлері** Қолдану

**Орындау уақыты** 20 минут

### Тапсырма

1. Адам ағзасының құрамына кіретін 3 элементті атаңыз және маңызын көрсетіңіз.

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

[6]

2. Элементтердің адам ағзасындағы маңызын көрсетіңіз.

Элемент	Организмдегі маңызы
Кальций	
Темір	

[2]

3. Қазақстанда Қоршаған ортаны қорғау министрлігінің мәліметі бойынша ауыр металдармен ауаның, судың, топырақтың ластануы Қазақстанның ірі өндіріс орталықтарында да экологиялық өзекті мәселе болып табылады. Мысалы, Семей қаласының өндірістік орындарына жақын маңдағы топырақ құрамында мырыш мөлшері 7,4 есеге артық.

a) Ауыр металдардың адам мен жануарлар ағзасына түсуінің 2 жолын сипаттаңыз.

---

---

[2]

b) Ауыр металдардың ағзаларға 3 әсерін түсіндіріңіз.

---

---

---

[3]

## Балл қою кестесі

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		<i>Білім алушы</i>	
Адам ағзасының құрамына кіретін элементтерді атайды және олардың маңызын түсіндіреді	1	Адам ағзасының құрамына кіретін 3 элементті атайды және олардың маңызын түсіндіреді.	6
Адам ағзасындағы кальций мен темірдің ролін түсіндіреді	2	Кальцийдің адам организміндегі маңызын көрсетеді;	1
		Темірдің адам организміндегі маңызын көрсетеді;	1
Қоршаған ортаның ауыр металдармен ластану көздерін атайды және олардың ағзаларға әсерін түсіндіреді	3 а)	Ауыр металдардың адам мен жануарлар ағзасына түсунің жолдарын сипаттайды.	2
	3 б)	Ауыр металдардың ағзаларға әсерін түсіндіреді.	3
<b>Барлығы</b>			<b>13</b>

## «Органикалық химияға кіріспе» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

**Оқу мақсаты** 9.4.3.5 – органикалық қосылыстардың негізгі кластары үшін ИЮПАК номенклатурасын қолдану;  
9.2.3.4 – газтекес заттардың молекулалық формуласын салыстырмалы тығыздық пен элементтердің массалық үлестері арқылы анықтау;  
9.4.3.6 – изомерия құбылысын білу және көмірсутектер құрылымдық изомерлерінің формулаларын құрастыру.

**Бағалау критерийі** Білім алушы:

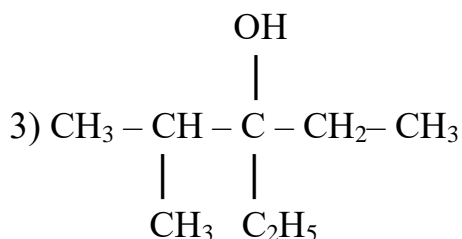
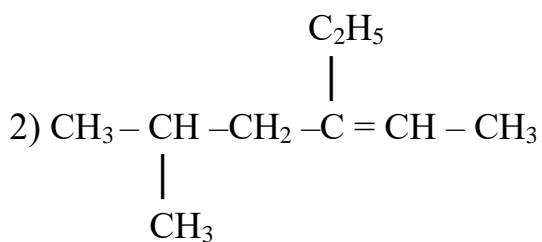
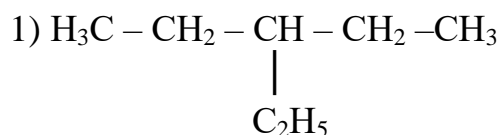
- органикалық қосылыстардың негізгі кластарын ИЮПАК номенклатурасымен атайды.
- газтекес заттардың молекулалық формуласын салыстырмалы тығыздық пен элементтердің массалық үлестері бойынша анықтайды.
- изомерия құбылысын сипаттайды және көмірсутектер құрылымдық изомерлерінің формулаларын жазады.

**Ойлау дағдыларының деңгейлері** Қолдану

**Орындау уақыты** 20 минут

### Тапсырма

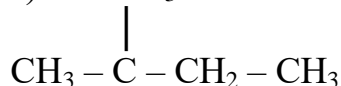
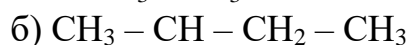
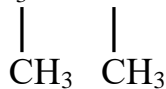
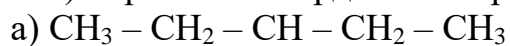
1. ИЮПАК номенклатурасы бойынша берілген заттарды атаңыз.



2. Көмірсутектегі көміртектің массалық үлесі 87,5%, ал көміртектің ауа бойынша салыстырмалы тығыздығы 3,31-ге тең. Заттың формуласын анықтаңыз.

[3]

3. а) Берілген заттардан изомерлерді көрсетіңіз.



[2]

б) Құрамы  $\text{C}_5\text{H}_{12}$  болатын көмірсутектердің үш изомерлерінің құрылымдық формулаларын жазыңыз.

[3]

## Балл қою кестесі

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		<i>Білім алушы</i>	
Органикалық қосылыстардың негізгі кластарын атауда ИЮПАК номенклатурасын қолданады	1	ИЮПАК номенклатурасы бойынша органикалық қосылыстарды атайды. Әр органикалық қосылыс 1 балл.	3
Газтекес заттардың молекулалық формуласын салыстырмалы тығыздық пен элементтердің массалық үлестері бойынша анықтайды	2	Заттың салыстырмалы молекулалық массасын есептейді.	1
		Салыстырмалы тығыздық бойынша молекулалық массаны анықтайды.	1
		Элементтердің массалық үлестері бойынша заттың қарапайым формуласын анықтайды.	1
Изомерия құбылысын сипаттайды және көмірсутектер құрылымдық изомерлерінің формулаларын жазады	3 а)	Өзара изомер екі затты анықтайды.	2
	3 б)	Көмірсутектің 3 изомерлерін жазады.	3
<b>Барлығы</b>			<b>11</b>

## «Көмірсутектер. Отын» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

**Оқу мақсаты** 9.4.3.7 – алкандардың химиялық қасиеттерін сипаттау және оны реакция теңдеулерімен дәлелдеу;  
9.4.3.13 – этин мысалында алкиндердің химиялық қасиеттерін химиялық реакция теңдеулерімен дәлелдеу;  
9.4.3.14 – бензолдың алынуы, қасиеттері, қолданылуын сипаттау.

**Бағалау критерийі** Білім алушы:

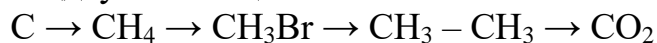
- алкандардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін жазады;
- этин мысалында алкиндердің химиялық қасиеттерін химиялық реакция теңдеулерімен дәлелдейді;
- бензолдың алынуы, қасиеттері, қолданылуын сипаттайды.

**Ойлау дағдыларының деңгейлері** Қолдану

**Орындау уақыты** 20 минут

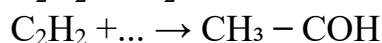
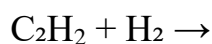
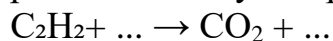
**Тапсырма**

1. Мына айналымдарды жүзеге асыруға мүмкіндік беретін химиялық реакция теңдеуін жазыңыз.



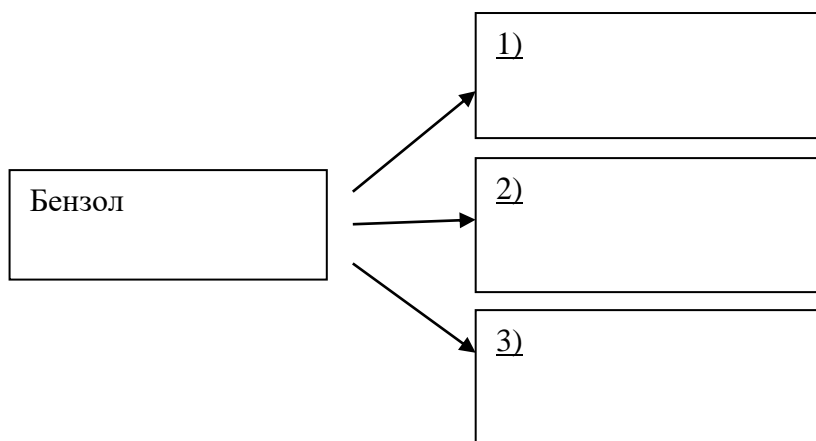
[4]

2. Сызбанұсқасы берілген, нүктелердің орнына тиісті формулаларды жазып, реакция теңдеуін құрастырыңыз.



[5]

3. а) Бензолдың қолданылуының 3 саласын сипаттаңыз.



[3]

б) Төмендегі айналуларды орындауға мүмкіндік беретін химиялық реакциялардың теңдеулерін жазыңыз.

Метан → ацетилен → бензол → көмірқышқыл газы

---

---

---

[3]



## Балл қою кестесі

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		<i>Білім алушы</i>	
Алкандардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін жазады	1	Алкандардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін жазады. Әр реакция теңдеуі 1 балл.	4
Этин мысалында алкиндердің химиялық қасиеттерін химиялық реакция теңдеулерімен дәлелдейді	2	Алкиндердің химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін жазады. Әр реакция теңдеуі 1 балл.	5
Бензолдың алынуы, қасиеттері, қолданылуын сипаттайды	3	Бензолдың қолданылу саласын сипаттайды. Әр сала 1 балл.	3
		Бензолдың алынуы және химиялық қасиеттері бойынша реакция теңдеулерін жазады.	3
<b>Барлығы</b>			<b>15</b>

**«Оттекті және азотты органикалық қосылыстар»  
бөлімі бойынша жиынтық бағалау**

**Оқу мақсаты** 9.4.3.19 – спирттердің жіктелуін, метанол мен этанолдың қолданылуын, этанолдың алынуын білу және қасиеттерін түсіндіру;  
9.4.3.22 – карбон қышқылдарының құрамын білу және сірке қышқылының химиялық қасиеттері мен қолданылуын сипаттау.  
9.4.3.25 – синтетикалық жуғыш заттардың қоршаған ортаға әсерін түсіндіру;  
9.4.3.29 – нәруыздардың биологиялық маңызы мен қызметін түсіндіру.

**Бағалау критерийі** Білім алушы:

- спирттерді жіктейді, қолданылуын сипаттайды, химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін жазады;
- карбон қышқылдарының құрамын, сірке қышқылының қолданылуын сипаттайды химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін жазады;
- синтетикалық жуғыш заттардың қоршаған ортаға әсерін түсіндіреді;
- нәруыздардың биологиялық маңызы мен қызметін түсіндіреді.

**Ойлау дағдыларының деңгейлері** Қолдану

**Орындау уақыты** 20 минут

**Тапсырма**

1. а) Спирттердің құрамындағы гидроксотоптардың санына қарай жіктелуі мен өкілдері арасындағы сәйкестікті анықтаңыз.

Жіктелуі	Өкілдері
А) Біратомды	1) Метанол
	2) Глицерин
В) Көпатомды	3) Этиленгликоль
	4) Этил спирті (этанол)

А) ..... В) .....

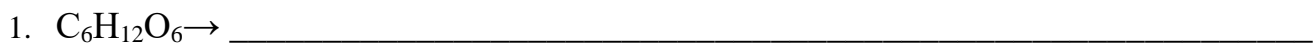
[2]

б) Спирттердің маңызды өкілдерінің қолданылу салаларын көрсетіңіз.

Спирттер	Қолданылуы
Метанол	
Этанол	

[2]

с) Реакция теңдеуін аяқтаңыз:



[2]

2. а) Дұрыс жауабын таңдаңыз. Карбон қышқылдары құрамында бір немесе бірнеше ..... тобы бар көмірсутектердің қосылыстары.

А) гидроксил

В) карбоксил

С) алкил

Д) амин

Е) амин және карбоксил

[1]

б) Сірке қышқылының мына заттармен әрекеттесуінің реакция теңдеулерін жазыңыз:

1) мырыш, 2) калий гидроксиді; 3) магний оксиді; 4) сірке қышқылы

[4]

3. Синтетикалық жуғыш заттардың қоршаған ортаға әсерін түсіндіріңіз.

[1]

4. Нәруыздардың организмде атқаратын қызметін және биологиялық маңызы түсіндіріңіз.

Мысалдары	Қызметі	Маңызы
Гемоглобин		
Гормондар, инсулин		

[4]

## Балл қою кестесі

Бағалау критерийі	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
Спирттерді жіктейді, қолданылуын сипаттайды, химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін жазады.	1 а)	Біратомды спирттерді анықтайды. Көпатомды спирттерді анықтайды.	1 1
	b)	Метанолдың қолданылу саласын көрсетеді. Этанолдың қолданылу саласын көрсетеді.	1 1
	c)	Спирттердің химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін жазады. Әр реакция теңдеуі 1 балл.	2
Карбон қышқылдарының құрамын, сірке қышқылының қолданылуын сипаттайды химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін жазады.	2 а)	Карбон қышқылдарының құрамын сипаттайды.	1
	b)	Сірке қышқылының химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін жазады. Әр реакция теңдеуі 1 балл.	4
Синтетикалық жуғыш заттардың қоршаған ортаға әсерін түсіндіреді.	3	Синтетикалық жуғыш заттардың қоршаған ортаға әсерін түсіндіреді.	1
Нәруыздардың биологиялық маңызы мен қызметін түсіндіреді.	4	Нәруыздардың қызметін түсіндіреді.	2
		Нәруыздардың биологиялық маңызын түсіндіреді.	2
<b>Жалпы балл</b>			<b>17</b>

## **I ТОҚСАННЫҢ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ**

### **I тоқсанның жиынтық бағалауына шолу**

**Жиынтық бағалаудың өткізілу уақыты - 40 минут**

**Балл саны - 25**

#### **Тапсырмалар түрлері:**

**КТБ-** Көп таңдауды бар тапсырмалар;

**ҚЖ-** Қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар;

**ТЖ -** Толық жауапты қажет ететін тапсырмалар.

#### **Жиынтық бағалаудың құрылымы**

Берілген нұсқа көп таңдауы бар тапсырмаларды, қысқа және толық жауапты қажет ететін сұрақтарды қамтитын 11 тапсырмадан тұрады. Көп таңдауы бар тапсырмаларға оқушылар ұсынылған жауап нұсқаларынан дұрыс жауабын таңдау арқылы жауап береді.

Қысқа жауапты қажет ететін сұрақтарға сөздер немесе қысқа сөйлемдер түрінде жауап береді. Толық жауапты қажет ететін сұрақтарда оқушыдан жоғары балл жинау үшін тапсырманың шешімін табудың әр қадамын анық көрсетуі талап етіледі. Оқушының тапсырмаларды орындауда тиімді тәсілдерді таңдай білуі және оны қолдана алу қабілеті бағаланады. Тапсырмалардың ішінде бірнеше құрылымдық бөліктерден/сұрақтардан тұратын түрлеріде кездеседі.

**I тоқсан бойынша жиынтық бағалау тапсырмаларының сипаттамасы**

Бөлім	Тексерілетін мақсат	Ойлау дағдыларының деңгейі	Тапсырма саны*	№ тапсырма*	Тапсырма түрі*	Орындау уақыты, мин*	Балл*	Бөлім бойынша балл
9.1А Электролиттік диссоциация	9.4.1.4 – иондық және коваленттік полюсті байланысы бар заттардың электролиттік диссоциациялану мезанизмін түсіндіру	Қолдану	1	1	ТЖ	3	2	10
	9.4.1.6 – қышқыл, сілті, орта және қышқылдық тұздардың электролиттік диссоциациялану теңдеулерін құрастыру	Қолдану	1	2	ТЖ	4	4	
	9.4.1.7 – күшті және әлсіз электролиттерге мысал келтіру және оларды ажырату, диссоциациялану дәрежесін анықтай білу	Қолдану	1	3	ҚЖ, ТЖ	4	2	
	9.3.4.5 – орта тұз ерітіндісінің реакция ортасын болжау	Жоғарғы деңгей дағдылары	1	4	ТЖ	3	2	
9.1В Бейорганикалық қосылыстардың сапалық талдауы	9.4.1.9 -Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Cu <sup>2+</sup> катиондарын анықтау үшін сапалық реакция жүргізу	Қолдану	1	5	ТЖ	3	3	6
	9.4.1.10 -хлорид-, бромид-, йодид-, сульфат, карбонат-, фосфат-, нитрат-, силикат- иондарына сапалық реакцияларды тәжірибе жүзінде жүргізу және ион алмасу реакцияларын бақылап нәтижесін сипаттау	Қолдану	1	6	ТЖ	3	1	
	9.2.3.1 -әрекеттесуші заттардың біреуі артық берілген реакция теңдеулері бойынша есептеулер жүргізу	Қолдану	1	7	ТЖ	4	2	
9.1С Химиялық реакция жылдамдығы 9.1DҚайтымды реакциялар	9.3.2.2 -реакция жылдамдығына әсер ететін факторларды анықтау және оны бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіру	Жоғарғы деңгей дағдылары	1	8	ТЖ	6	3	9
	9.3.2.3 – катализатордың реагенттен айырмашылығын және реакция жылдамдығына әсерін түсіндіру	Қолдану	1	9	ҚЖ	3	2	
	9.3.2.4 – реакция жылдамдығына ингибитордың әсерін түсіндіру	Білу және түсіну	1	10	ТЖ	2	1	
	9.3.3.2 – тепе-теңдікті динамикалық үдеріс ретінде сипаттау және Ле-Шателье-Браун принципі бойынша химиялық тепе-теңдіктің ығысуын болжау	Жоғарғы деңгей дағдылары	1	11	ТЖ	5	3	
<b>Барлығы</b>			<b>11</b>			<b>40</b>	<b>25</b>	<b>25</b>

**«Химия» пәнінен I тоқсанға арналған жиынтық бағалаудың тапсырмалары**

1. Натрий хлориді мен тұз қышқылының диссоциациялану механизмін түсіндіріңіз.

[2]

2. Мына заттардың диссоциациялану теңдеулерін жазыңыз.

1)  $\text{HBr}$  \_\_\_\_\_

2)  $\text{Ba(OH)}_2$  \_\_\_\_\_

3)  $\text{K}_3\text{PO}_4$  \_\_\_\_\_

4)  $\text{NaHSO}_4$  \_\_\_\_\_

[4]

3. а) Берілген заттарды диссоциациялану дәрежесіне байланысты түрін анықтаңыз.

Электролиттер	Электролит түрі
$\text{KCl}$	
$\text{HNO}_3$	
$\text{CaSO}_4$	
$\text{H}_2\text{CO}_3$	

[2]

б) Егер ерітіндідегі 150 молекуланың 60 иондарға ыдыраса, диссоциациялану дәрежесін анықтаңыз.

[1]

4) а)  $\text{KHCO}_3$  ерітіндісіне тұз қышқылын құйғанда газ бөлінеді. Газдың түзілуін көрсететін реакцияның қысқартылған иондық теңдеуін жазыңыз.

[1]

б) Лакмус индикаторымен  $\text{KHCO}_3$  ерітіндісінің ортасын зерттегенде индикатордың түсі қалай өзгереді. Себебін түсіндіріңіз.

[1]

5.  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $Cu^{2+}$  катиондарын анықтау үшін сапалық реакция теңдеулерін жазыңыз.

---

---

---

[3]

6. Егер сынауықтағы ерітіндіге күміс нитратын тамызса, ақ түсті ірімшік тәрізді тұнба түзіледі. Анықталған анионды табыңыз және ион алмасу реакция теңдеуін жазыңыз.

[1]

7. Массасы 10 г натрий гидроксиді мен 19,6 г күкірт қышқылын әрекеттестіргенде түзілген тұздың массасын анықтаңыз.

[2]

8. Келесі химиялық реакциялардың жылдамдығына әсер ететін факторларды атаңыз және оны бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіріңіз.

1) магний мен темірдің күкірт қышқылымен әрекеттесуі -  
.....

2) бор кесегі мен ұнтағының тұз қышқылымен әрекеттесуі -  
.....

3) темірдің ыстық және салқын тұз қышқылымен әрекеттесуі -  
.....  
.....

[3]

9. а) Сынауыққа 3%-дық сутегі асқын тотығының ( $H_2O_2$ ) аздаған мөлшерін құйып, оған аз мөлшерде марганец (IV) оксидін қосқанда, сынауықтағы газдың қарқынды бөлінуінің себебін түсіндіріңіз.

---

---

[1]

б) Реакциядағы сутегі асқын тотығы мен марганец (IV) оксидінің рөлін сипаттаңыз.

---

---

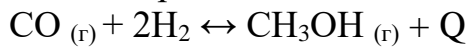
[1]



10. Кездейсоқ жарылыстардың алдын алуда, металдарды жемірілуден қорғауда ингибиторларды қолдану ерекшелігін түсіндіріңіз.

[1]

11. Берілген қайтымды реакцияда а) температураның жоғарылауы; б) қысымның артуы; с) реагент концентрациясының артуы жүйедегі тепе-теңдікке қалай әсер ететінін анықтаңыз.



а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

с) \_\_\_\_\_

[3]

## Балл қою кестесі

№	Жауап	Балл	Қосымша ақпарат
1	Иондық байланысқан заттар: су молекулаларының электролит иондарына қарай бағыттталып, гидраттануы және электролиттің иондарға ыдырауы.	1	
	Ковалентті полюсті байланысқан заттар: су молекулалары электролиттің полюсті молекулаларына бағыттталып, гидраттануы, электролиттің иондарға ыдырауы.	1	
2	$\text{HBr} \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{Br}^-$	1	
	$\text{Ba(OH)}_2 \leftrightarrow \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^-$	1	
	$\text{K}_3\text{PO}_4 \leftrightarrow 3\text{K}^+ + \text{PO}_4^{3-}$	1	
	$\text{NaHSO}_4 \leftrightarrow \text{Na}^+ + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$	1	
3	$\text{KCl}, \text{HNO}_3$ – күшті электролит	1	
	$\text{CaSO}_4, \text{H}_2\text{CO}_3$ – әлсіз электролит	1	
	$\alpha = 60/150 * 100 = 40\%$	1	
4	a) $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$	1	
	b) $\text{KHCO}_3$ – қышқылдық тұз, $\text{K}^+$ күшті негіз, $\text{HCO}_3^-$ әлсіз қышқыл, лакмус түсі көк түске боялады.	1	
5	$\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Fe(OH)}_2$ жасыл түсті тұнба	1	
	$\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Fe(OH)}_3$ қоңыр түсті тұнба	1	
	$\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu(OH)}_2$ көк түсті тұнба	1	
6	$\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- = \text{AgCl}$	1	
7	$2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$	1	
	$n(\text{NaOH}) = 10\text{г}/40\text{г/моль} =$		
	$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 19,6\text{г} / 98 \text{ г/моль} =$		
	$n(\text{Na}_2\text{SO}_4) =$ $m(\text{Na}_2\text{SO}_4) =$		
8	1) Әрекеттесуші заттар табиғатының әсері. Химиялық реакция барысында реагенттер бөлшектерінің арасындағы байланыс үзіліп, реакция өнімінің бөлшектері арасында жаңа байланыс түзіледі.	1	
	2) Реагенттер концентрациясының әсері. Бөлшек саны көп болған сайын соқтығысу да көп болады, жылдамдық та жоғары болады.	1	
	3) Температураның әсері. Температура көтерілгенде зат молекуласының қозғалыс жылдамдығы артып, олардың соқтығысу саны да көбейеді.	1	
9	Марганец диоксиді химиялық реакцияны тездетеді.	1	
	Сутек пероксиді – реагент, марганец (IV) оксиді - катализатор	1	
10	Ингибиторлар – химиялық реакцияның жылдамдығын баяулататын заттар.	1	
11	a) Температураны жоғарылатқанда тепе-теңдік солға ығысады, себебі реакция экзотермиялық	1	
	b) қысымды арттырғанда тепе-теңдік сол жаққа ығысады	1	
	c) концентрацияны арттырғанда тепе-теңдік сол жаққа ығысады	1	
	<b>Барлығы</b>	<b>25</b>	

## **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**

Ұсынылған нұсқада көп жауапты таңдауы бар сұрақтар, қысқа және толық жауапты қажет ететін құрылымдастырылған сұрақтардан тұратын тапсырмалар қолданылады. Нұсқада 10 тапсырма бар.

Қысқа жауапты қажет ететін сұрақтарға сөздер немесе қысқа сөйлемдер түрінде жауап береді. Толық жауапты қажет ететін сұрақтарда оқушыдан жоғары балл жинау үшін тапсырманың шешімін табудың әр қадамын анық көрсетуі талап етіледі. Оқушының тапсырмаларды орындауда тиімді тәсілдерді таңдай білуі және оны қолдана алу қабілеті бағаланады. Тапсырмалардың ішінде бірнеше құрылымдық бөліктерден/сұрақтардан тұратын түрлеріде кездеседі.

## 2-тоқсан бойынша тапсырмаларының сипаттамасы

Бөлім	Тексерілетін мақсат	Ойлау дағдыларының деңгейі	Тапсырма саны *	№ тапсырма *	Тапсырма түрі *	Орындау уақыты *	Балл *	Бөлім бойынша балл
9.2А	9.2.2.3 – тотығу дәрежесін табудың ережесін білу және қолдану	Қолдану	1	1	КТБ	2	1	4
	9.2.2.6 – тотығу процесін электронды беру, ал тотықсыздану – электронды қосып алу деп түсіну	Білу, түсіну	1	2	ТЖ ҚЖ	4	3	
	9.2.2.7 – электрондық баланс әдісімен тотығу-тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қою.	Қолдану						
9.2В	9.1.4.1 – металдық байланыс пен металдық кристалдық тор жағдайындағы білімдерін қолданып металдардың қасиетін түсіндіре алу	Қолдану	1	3	ТЖ	3	1	7
	9.1.4.2 – металдарға тән физикалық және химиялық қасиеттерді сипаттау және металл атомдарының тек тотықсыздандырғыш қасиет көрсететінін түсіндіру	Қолдану	1	4	ҚЖ	2	1	
	9.1.4.3 – құйма ұғымын және оның артықшылықтарын білу	Білу және түсіну	1	5	ҚЖ	5	2	
	9.2.3.2 – қоспаның белгілі бір массалық үлесін құрайтын, басқа заттың массасы белгілі жағдайда реакция теңдеуі бойынша зат массасын есептеу	Қолдану	1	6	ТЖ	5	3	
9.2С	9.2.1.1 – атом құрылысы негізінде сілтілік металдардың жалпы қасиеттерін түсіндіру	Қолдану	1	7	ҚЖ	4	2	14
	9.2.1.2 – сілтілік металдардың оксидтері мен гидроксидтерінің негіздік қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру	Қолдану	1	8	ТЖ	5	4	
	9.2.1.5 – атом құрылысы негізінде алюминийдің қасиеттерін түсіндіру, оның маңызды қосылыстары мен құймаларының қолдану аймағын атау	Қолдану	1	9	ҚЖ, ТЖ	5	2	
	9.2.1.6 – алюминий, оның оксиді мен гидроксидінің екідайлы қасиеттерін зерттеу	Жоғары деңгей дағдылары	1	10	ТЖ	5	6	
	<b>Барлығы</b>		<b>10</b>			<b>40</b>	<b>25</b>	<b>25</b>

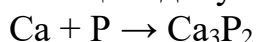
**«Химия» пәнінен 2-тоқсанға арналған  
жиынтық бағалаудың тапсырмалары**

1.  $H_2SO_4$  құрамындағы күкірттің тотығу дәрежесін көрсетіңіз.

- A) +5
- B) -2
- C) +6
- D) +4
- E) +2

[1]

2. Реакция теңдеуін электрондық баланс әдісімен теңестіріңіз және тотығу, тотықсыздану процестерін көрсетіңіз.



--

[3]

3. Алюминийдің кристалдық тор типі металдық және химиялық байланыс түрі металдық. Алюминийдің физикалық қасиеттеріне сипаттама беріңіз.

.....

.....

.....

[1]

4. Төменде берілген металдардың қасиеттері туралы тұжырымдардың шындық не жалған екенін (✓) белгісімен анықтаңыз.

№	Тұжырым	Шындық	Жалған
1	Металдар бос күйінде тотықсыздандырғыштар		
2	Металдар валенттік электрондарын оңай қосып алады		
3	Металға механикалық әсер еткенде оның атомдарының қабаты ығысады		
4	Li, K, Ba, Ca, Na қатарында тотықсыздандырғыш қасиеті артады		
5	Металдардың барлығы сумен әрекеттесіп, металл гидроксиді мен сутегін түзеді		

[1]

5. Құймалар туралы тұжырымдарының бос орындарын қажетті сөздермен толықтырыңыз.

Құймалар – екі не одан да көп ..... және ..... тұратын жүйелер. Құймалар ..... қасиеттері жағынан бастапқы металдардан айтарлықтай ерекшелінеді. Мысалы, алтын мес күміс өздері жеке күйінде жұмсақ, ал құйма күйінде ..... ерекшелінеді.

[2]

6. Құрамында 15% қоспасы бар 50 кг темір (II) оксидін толық тотықсыздандыруға қажет көміртектің массасын анықтаңыз.

[3]

7. Сілтілік металдарға тән қасиеттерді анықтаңыз.

- A) II валентті
- B) табиғатта бос күйінде кездеседі
- C) оларға тотықтырғыш қасиет тән
- D) сыртқы энергетикалық қабатында 1 е бар
- E) қосылыстарда +1 тотығу дәрежесін көрсетеді
- F) оларға тотықсыздандырғыш қасиет тән
- G) тотықсыздандырғыш қасиеті топта жоғарыдан төмен қарай кемиді

[2]

8. Берілген заттардың реакция теңдеулерін жазыңыз.

- 1) натрий оксиді + су  $\rightarrow$
- 2) натрий оксиді + күкірт қышқылы  $\rightarrow$
- 3) натрий гидроксиді + тұз қышқылы  $\rightarrow$
- 4) натрий гидроксиді + көмір қышқыл газы  $\rightarrow$

[4]

9. а) Алюминий мен оның құймаларының қоланылу салаларын көрсетіңіз.

- A) айна
- B) тағамда
- C) бояулар
- D) кеме жасау
- E) құрылыста
- F) ағартқыштарда
- G) залалсыздандырғыштарда

[1]

б) Электрондық конфигурация арқылы алюминий қосылыстарда +3 тотығу дәрежесін көрсететін дәлелдеңіз.

---

---

[1]

10. Кестеде берілген реагенттер арасындағы реакция теңдеулерін жазыңыз және көрсететін қасиетін анықтаңыз.

	NaOH	Қасиеті	HCl	Қасиеті
Al				
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>				
Al(OH) <sub>3</sub>				

[6]

### Балл қою кестесі

№	Жауап	Балл	Қосымша ақпарат
1	C	1	
2	$\text{Ca}^0 - 2e \rightarrow \text{Ca}^{+2}$	1	
	$\text{P}^0 + 3e \rightarrow \text{P}^{-3}$	1	
	$3\text{Ca} + 2\text{P} \rightarrow \text{Ca}_3\text{P}_2$	1	
3	Кристалдық тор бойындағы электрондардың еркін қозғалуынан электр тогы мен жылуды жақсы өткізеді, созылғыш және иілгіш.	1	
4	1) Металдар бос күйінде тотықсыздандырғыштар	1	Екі дұрыс жауапқа 1 балл
	2) Металға механикалық әсер еткенде оның атомдарының қабаты ығысады		
5	Металдар, бейметалдар	1	
	Физикалық, қаттылығымен	1	
6	$2\text{FeO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Fe} + \text{CO}_2$	1	
	100-15 = 85 %	1	
	50 кг - 100%		
	$m(\text{таза зат}) = 42,5 \text{ г}$		
$n(\text{FeO}) = 0,59 \text{ моль}$	1		
$n(\text{C}) = 0,29 \text{ моль}$			
$m(\text{C}) = 0,29 * 12 = 3,48 \text{ г}$	1		
7	Д	1	
	Е	1	
8	$\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$	1	
	$\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	1	
	$\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$	1	
	$2\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	1	
9	а) А, С	1	Екі дұрыс жауап 1 балл
	б) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$	1	
10	$2\text{Al} + 2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2$	1	
	$2\text{Al} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$	1	
	$\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	1	
	$\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	1	
	$\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$	1	
	$\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	1	
	<b>Барлығы</b>	<b>25</b>	

### **3-ТОҚСАННЫҢ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ**

#### **3-тоқсанның жиынтық бағалауына шолу**

**Жиынтық бағалаудың өткізілу уақыты – 40 минут**

**Балл саны – 25**

**Тапсырма түрлері:**

**КТБ** – Көп таңдауы бар тапсырмалар;

**ҚЖ** – Қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар;

**ТЖ** – Толық жауапты қажет ететін тапсырмалар.

#### **Жиынтық бағалаудың құрылымы**

Берілген нұсқада әртүрлі тапсырмалар: көп жауапты таңдауы бар сұрақтар, қысқа және толық жауапты қажет ететін сұрақтар қолданылады.

Көп таңдауы бар тапсырмаларда оқушылар бір және бірнеше дұрыс жауапты таңдайды. Қысқа жауапты қажет ететін сұрақтарға сөздер немесе қысқа сөйлемдер түрінде жауап береді. Толық жауапты қажет ететін сұрақтарда білім алушылар логикалық ойлау және шығармашылық дағдыларын көрсетеді. Толық жауапты қажет ететін тапсырмаларды орындау барысында оқушылар өздерінің түсініктерін, ойлау деңгейін көрсетеді.

Нұсқада 14 тапсырма берілген.



### 3-тоқсан бойынша жиынтық бағалау тапсырмаларының сипаттамасы

Бөлім	Тексерілетін мақсат	Ойлау дағдыларының деңгейі	Тапсырманың саны	№ тапсырма*	Тапсырманың түрі	Орындау уақыты, мин*	Балл*	Бөлім бойынша балл
9.3А	9.1.4.5 -галоген молекулаларының электрондық формулаларын құрастыру және кристалдық тор түрі мен байланыс типін анықтау	Білу және түсіну	1	1	ЖТ	2	2	11
	9.2.1.8-топта галогендер қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын болжау	Жоғары деңгей дағдылары	1	2	ТЖ	3	3	
	9.2.1.11-16 (VI)-топ элементтерінің жалпы қасиетін сипаттау	Білу және түсіну	1	3	ҚЖ	2	1	
	9.2.1.12-күкірттің аллотропиялық түрөзгерістерінің физикалық қасиеттерін салыстыру және күкірттің химиялық қасиеттерін көрсететін реакция теңдеулерін құрастыру	Қолдану	1	4	ТЖ	4	5	
	9.2.1.14-күкірт қышқылы ерітіндісі мен оның тұздарының физикалық және химиялық қасиеттерін зерттеу	Жоғары деңгей дағдылары	1	5	ТЖ	4	2	4
	9.2.3.3 -теориялық мүмкіндікпен салыстырғандағы реакция өнімінің шығымын есептеу	Қолдану	2	6	ТЖ	3	2	
	9.1.4.6 -аммиактың молекулалық, электрондық және құрылымдық формуласын түсіндіру	Білу және түсіну	3	7	ТЖ	3	1	7
	9.2.1.17-аммиакты аммоний тұзы ерітіндісі мен сілті ерітіндісін әрекеттестіру жолымен алуды білу және газ тәрізді аммиак пен оның ерітіндісінің қасиеттерін зерттеу	Жоғары деңгей дағдылары	1	8	ТЖ	3	2	
	9.2.1.18-азоттан азот қышқылын алудың реакция теңдеуін құрастыру	Қолдану	1	9	ҚЖ	4	1	
9.2.1.19-азот қышқылының басқа қышқылдармен жалпы ортақ қасиеттерін зерттеу	Жоғары деңгей дағдылар	1	10	ТЖ	4	1		
9.2.1.23 – фосфор және оның қосылыстарының жалпы химиялық қасиеттерін түсіндіру	Білу және түсіну	1	11	ТЖ	4	2		

	9.4.2.3 – минералды тыңайтқыштардың жіктелуін және олардың құрамына кіретін қоректік элементтерді атау							
9.3В	9.5.1.2 – Қазақстанның тұрғындарының типтік тамақтану рационын зерттеу және теңгерімді тамақтану рационын құрастыру	Жоғары деңгей дағдылары	1	12	ТЖ	4	3	3
	9.5.1.3 – адам ағзасындағы кальций мен темірдің ролін түсіндіру	Білу және түсіну						
<b>Барлығы</b>			<b>15</b>			<b>40</b>	<b>25</b>	<b>25</b>

**«Химия» пәнінен 3-тоқсанға арналған жиынтық бағалаудың тапсырмалары**

1. а) Хлор атомының электрондық конфигурациясын жазыңыз.

--

[1]

б) Галогендерге тән кристалдық тор түрі мен химиялық байланыс типін көрсетіңіз.

- А) металдық байланыс
- В) ковалентті полюссіз байланыс
- С) ковалентті полюсті байланыс
- Д) атомдық кристалдық тор
- Е) металдық кристалдық тор
- Ғ) молекулалық кристалдық тор

[1]

2. Топта галогендер қасиеттерінің өзгеру заңдылығын болжаңыз.

	Тотықсыздандырғыш қасиеттің өзгеруі	Электртерістілігінің өзгеруі	Агрегаттық күйі
F - Cl – Br – I қатары			

[3]

3. 16 (VI)-топ элементтері мен қасиеттерін сәйкестендіріңіз.

16 (VI)-топ элементтері	Қасиеттері
1. Оттегі	А) Кемиді
2. Теллур	В) Артады
3. Халькогендердің атомдық нөмірі өскен сайын электртерістіліктері	С) Типтік бейметалл
4. Топ бойынша ядро заряды артқан сайын металдық қасиет	Д) Металдық жылтыры бар

1) \_\_\_\_\_ 2) \_\_\_\_\_ 3) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

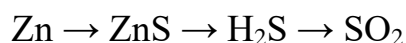
[1]

4.а) Күкірттің аллотропиялық түр өзгерістерінің физикалық қасиеттері тұрғысынан берілген кестені толтырыңыз.

Күкірттің аллотропиялық түрөзгерісі	Құрылымы	Физикалық қасиеттері

[2]

б) Төмендегі айналымдарды іске асыруға мүмкін болатын реакция теңдеулерін жазыңыз.



[3]

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

а) Қышқылдың ерітіндідегі лакмустың түсі

---

[1]

б) Күкірт қышқылы мен калий гидроксидінің әрекеттесу реакциясын жазыңыз.

---

[1]

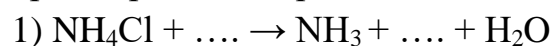
6. Көлемі 22,4 л (қ.ж) сутек броммен әрекеттескенде 30 л бромсутек (қ.ж) алынды. Теориялық мүмкіндікпен салыстырғандағы өнімнің практикалық шығымын есептеңіз.

[2]

7. Аммиактың молекулалық формуласын жазыңыз.

[1]

8. Аммиактың алынуы мен қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулеріндегі бос орындарды толтырыңыз.



[2]

9. Азоттан азот қышқылының алыну тізбегін құрастырыңыз.

---

---

[1]

10. Азот қышқылының кальций оксидімен әрекеттесу теңдеуін жазыңыз.

---

[1]

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

Реакция теңдеуі:

Қоректік зат(тар):

[2]

12.а)Төмендегі кестеге мектеп жасындағы оқушыға қажетті қоректік заттар мен олардың маңызын көрсетіңіз.

Қажетті қоректік заттар	Маңызы

[2]

б) Берілген кестеге химиялық элемент пен оның адам ағзасындағы рөлін жазыңыз.

Химиялық элементтер	Адам ағзасындағы рөлі
Темір	
Кальций	

[1]

### Балл қою кестесі

№	Жауап	Балл	Қосымша ақпарат
1	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$	1	
2	a) B, F	1	
	b) Тотықсыздандырғыш қасиеті артады	1	
	Электртерістілігі кемиді	1	
	Газ- сұйық - қатты	1	
3	1) C, 2) D, 3) A, 4) B	1	
4	a) Кристалдық күкірт – $S_8$ циклдік молекула, сары түсті	1	
	Пластикалық күкірт – күкірт атомдарының шексіз тізбегі, резеңке тәрізді	1	
	b) $Zn + S \rightarrow ZnS$	1	
	$ZnS \rightarrow Zn + S$ $S + H_2 \rightarrow H_2S$ $2H_2S + 3O_2 \rightarrow 2SO_2 + 2H_2O$	1 1 1	
5	a) қызыл	1	
	b) $H_2SO_4 + 2KOH \rightarrow K_2SO_4 + 2H_2O$	1	
6	22.4л            30 л x %		
	$H_2 + Br_2 \rightarrow 2HBr$		
	22,4 л – x л		
	22,4 л – 44,8 л		
	x = 44,8л	1	
$\eta = 30л/44,8л * 100\% = 66,96\%$	1		
7	$\begin{array}{c} H - N - H \\   \\ H \end{array}$	1	
8	1) $NH_4Cl + NaOH \rightarrow NH_3 + NaCl + H_2O$	1	
	2) $2NH_3 + H_2SO_4 \rightarrow (NH_4)_2SO_4$	1	
9	$N_2 \rightarrow NO \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3$	1	
10	$2HNO_3 + CaO \rightarrow Ca(NO_3)_2 + H_2O$	1	
11	$NH_3 + H_3PO_4 \rightarrow (NH_4)H_2PO_4$	1	
	Азот және фосфор	1	
12	a) Ақуыздар – ағзаның құрылыс материалы	1	
	Көмірсулар – энергия көзі	1	
	b) Темір – қандағы гемоглабин құрамына кіреді	1	Екі дұрыс жауап 1 балл
	Кальций – сүйек пен тістің құрамына кіреді		
<b>Барлығы</b>		<b>25</b>	

## **4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ**

### **4-тоқсанның жиынтық бағалауына шолу**

**Ұзақтығы - 40 минут**

**Балл саны - 25**

**Тапсырма түрі:**

**КТБ** – көп таңдауы бар тапсырмалар;

**ҚЖ** – қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар;

**ТЖ** – толық жауапты қажет ететін тапсырмалар.

### **Жиынтық бағалаудың құрылымы**

Берілген нұсқада әртүрлі тапсырмалар: көп таңдауы бар тапсырмалар, қысқа және толық жауапты қажет ететін тапсырмалар қамтылды.

Көп таңдауы бар тапсырмаларда оқушылар берілген жауап нұсқаларынан дұрыс жауапты көрсетеді.

Қысқа жауапты қажет ететін тапсырмаларға оқушылар дәл жауапты, қысқа сөйлемдер түрінде жауап береді. Толық жауапты қажет ететін тапсырмаларда оқушылар жоғары балл жинау үшін тапсырманың әр қадамын орындау талап етіледі. Оқушы өз пікірін анық көрсетіп жазады және дәлелдейді. Тапсырмаларды орындау барысында оқушыларда жоғары деңгей дағдылары және өз бетінше іздену дағдылары қалыптасады. Тоқсандық жиынтық 11 тапсырмадан тұрады: бір дұрыс және бірнеше дұрыс жауапты таңдауға арналған, қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар. Сонымен қатар, толық жауапты қажет ететін тапсырмалар оқушылардың ойланып өз пікірлерін дәлелдерін толық жазуға арналған тапсырмалар.

#### 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
9.4А	9.4.3.2 -көмірсутектердің және олардың туындылары: спирттер, альдегидтер, карбон қышқылдары, көмірсулар, аминқышқылдарының жіктелуін білу	Білу және түсіну	1	1	КТБ	3	1	7
	9.4.3.3 -функционалдық топ түсінігін, берілген класс қосылысының химиялық қасиеттерін анықтайтын топ ретінде түсіндіру	Білу және түсіну						
	9.4.3.5 -органикалық қосылыстардың негізгі кластары: алкандар, алкендер, алкиндер, арендер, спирттер, альдегидтер, карбон қышқылдары, аминқышқылдары үшін IUPAC номенклатурасын қолдану	Қолдану	1	2	ҚЖ	2	1	
	9.4.3.6 изомерия құбылысын білу және көмірсутектер құрылымдық изомерлерінің формулаларын құрастыру	Қолдану	1	3	ТЖ	3	3	
	9.2.3.4 -газтекес заттардың молекулалық формуласын салыстырмалы тығыздық пен элементтердің массалық үлестері арқылы анықтау	Қолдану	1	4	ТЖ	4	2	
9.4В	9.4.3.7 -алкандардың химиялық қасиеттерін сипаттау және оны реакция теңдеулерімен дәлелдеу	Қолдану	1	5	ТЖ	3	3	12
	9.4.3.10 -этен мысалында алкендердің химиялық қасиеттерін (жану, гидрлеу, гидратация, галогендеу, сапалық реакциялар) оқып үйрену, химиялық реакция теңдеулерімен дәлелдеу;	Қолдану	1	6	ТЖ	4	4	
	9.4.3.13 -этин мысалында алкиндердің химиялық қасиеттерін (жану, гидрлеу, гидратация, галогендеу, сапалық реакциялар) оқып үйрену, химиялық реакция теңдеулерімен дәлелдеу;	Қолдану	1	7	ТЖ	3	1	
	9.4.3.11-полиэтилен мысалында полимерлену реакциясының механизмі мен полимерлердің құрылымының ерекшеліктерін түсіндіру;	Қолдану	1	6	ТЖ	3	1	
	9.4.3.15-құрамында көміртек бар қосылыстардың отын ретінде пайдалану мүмкін екендігін білу және альтернативті отын түрлерін зерттеу, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін атау;	Жоғары деңгей дағдылары	1	8	ТЖ	4	3	
9.4С	9.4.3.19 -спирттердің жіктелуін, метанол мен этанолдың қолданылуын, этанолдың алынуын білу және қасиеттерін түсіндіру;	Қолдану	1	9	ТЖ	3	2	6
	9.4.3.22-карбон қышқылдарының 5 құрамын білу және сірке қышқылының химиялық қасиеттері мен қолданылуын сипаттау;	Білу және түсіну	1	10	ТЖ	4	2	



	9.4.3.29-нәруыздың биологиялық маңызы мен қызметін түсіндіру;	Қолдану	1	11	ТЖ	4	2	
<b>Барлығы</b>			<b>11</b>			<b>40</b>		<b>25</b>

**Химия пәнінен 4-тоқсанға арналған  
жиынтық бағалаудың тапсырмалары**

1. Құрамында гидроксил тобы бар органикалық қосылыстың класын көрсетіңіз.

- A) альдегидтер
- B) спирттер
- C) карбон қышқылдары
- D) амин қышқылдары

[1]

2. Қосылыстардың формуласы мен атауы арасындағы сәйкестікті анықтаңыз.

Формуласы	Атауы
1) HCOOH	A) этан
2) H <sub>3</sub> C – CH <sub>3</sub>	B) пропен
3) H <sub>3</sub> C – CH = CH <sub>2</sub>	C) бутин - 1
4) H <sub>3</sub> C – CH <sub>2</sub> – CH ≡ CH	D) құмырсқа қышқылы

1) \_\_\_\_ 2) \_\_\_\_ 3) \_\_\_\_ 4) \_\_\_\_

[1]

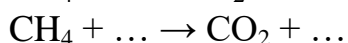
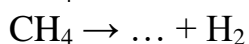
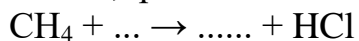
3. Молекулалық формуласы C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> болатын көмірсутектің үш изомерінің құрылымдық формуласын жазыңыз.

[3]

4. Құрамында көміртектің массалық үлесі 85,7%, сутектің массалық үлесі 14,3% болатын ауа бойынша тығыздығы 1,93-ке тең көмірсутектің молекулалық формуласын анықтаңыз.

[2]

5. Сызбанұсқасы берілген, нүктелердің орнына тиісті формулаларды жазып, реакция теңдеуін құрастырыңыз.



[3]

6. Химиялық реакция теңдеуін аяқтаңыз.



[4]

7. Егер калий перманганатының ерітіндісі арқылы ацетиленді өткізсе, ерітінді түссізденеді. Реакция теңдеуін жазыңыз.

\_\_\_\_\_

[1]

8. Болашақта сутек пен метанол,этанол, т.б органикалық заттаротын қатарына енеді.

а) Альтернативті отын түрлеріне екі мысал келтіріңіз.

\_\_\_\_\_

[1]

б) Берілген кестеге биоотынның артықшылықтары мен кемшіліктерін жазыңыз.

Биоотынның артықшылығы	Биоотынның кемшілігі

[2]

9. а) Этанолды қантты заттарды ашыту жолымен алады. Глюкозаның әртүрлі ферменттер қатысында ашу реакциясын жазыңыз.

\_\_\_\_\_

[1]

б) Этанолдың қолданылу салаларына екі мысал жазыңыз.

\_\_\_\_\_

[1]

10. Сірке қышқылының мына заттармен а) натрий, б) калий гидроксидімен әрекеттесуінің реакция теңдеулерін жазыңыз.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

[2]

11. Нәруыздардың биологиялық маңызы мен қызметіне бір мысалдан берілген кестеге толтырыңыз.

Нәруыздардың биологиялық маңызы	Қызметі

[2]

### Балл қою кестесі

№	Жауап	Балл	Қосымша ақпарат				
1	В	1					
2	1)Д 2) А 3) В 4) С	1					
3	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ н-пентан $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ 2-метилбутан $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ 2,2-диметилпропан	1 1 1					
4	$x:y = 85,7/12 : 14,3/1 = 7,14 : 14,3 / 7,14 = 1:2$ $Mr(\text{C}_x\text{H}_y) = 29 * D_{\text{аға}} = 29 * 1,93 = 56$ $56 : 14 = 4$ $\text{C}_4\text{H}_8$	1 1					
5	$\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$ $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C} + 2\text{H}_2$ $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	1 1 1					
6	$\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6$ $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ $\text{C}_2\text{H}_4 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	1 1 1 1					
7	$\text{CH} \equiv \text{CH} + 4/\text{O}/ \rightarrow \text{COOH} - \text{COOH}$	1					
8	а) Биоотын-соя, жүгері, т.б б) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Биоотынның артықшылығы</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Биоотынның кемшілігі</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">шикізаттың саналуандығы және қолжетімділігі;</td> <td style="padding: 5px;">азық-түлік дақылдарын өсіретін жерлер азаюы мүмкін;</td> </tr> </table>	Биоотынның артықшылығы	Биоотынның кемшілігі	шикізаттың саналуандығы және қолжетімділігі;	азық-түлік дақылдарын өсіретін жерлер азаюы мүмкін;	1 2	Басқа жауап қабылданады.  Басқа жауап қабылданады.
Биоотынның артықшылығы	Биоотынның кемшілігі						
шикізаттың саналуандығы және қолжетімділігі;	азық-түлік дақылдарын өсіретін жерлер азаюы мүмкін;						
9	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$ Сірке қышқылын алуда, залалсыздандырғыш ретінде қолданылады.	1 1	Басқа қолданылу салалары жауапқа қабылданады.				
10	$2\text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2$ $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$	1 1					
11	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"><b>Нәруыздардың биологиялық маңызы</b></td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"><b>Қызметі</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Жасуша мен жасуша компоненттерінің маңызды құрам бөлігі</td> <td style="padding: 5px;">Табиғи өршіткілер</td> </tr> </table>	<b>Нәруыздардың биологиялық маңызы</b>	<b>Қызметі</b>	Жасуша мен жасуша компоненттерінің маңызды құрам бөлігі	Табиғи өршіткілер	2	Басқа жауап қабылданады.
<b>Нәруыздардың биологиялық маңызы</b>	<b>Қызметі</b>						
Жасуша мен жасуша компоненттерінің маңызды құрам бөлігі	Табиғи өршіткілер						