

**ЎЗБЕКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ**  
**МЕКТЕПКЕ ДЕЙИНГИ ЖӘНЕ МЕКТЕП БІЛІМІ МИНИСТРЛІГІ**  
**ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШЕБЕРЛІК ЖӘНЕ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ БАҒАЛАУ**  
**ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ**

**2023/2024-ОҚУ ЖЫЛЫНДА**  
**ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН**  
**МЕКТЕПТЕРДІҢ 11-СЫНЫП**  
**ОҚУШЫЛАРЫНА АРНАЛҒАН**

**ХИМИЯ**

**ПӘНІНЕН ҚОРЫТЫНДЫ АТТЕСТАЦИЯНЫ ӨТКІЗУ БОЙЫНША**  
**ӘДІСТЕМЕЛІК ҰСЫНЫМДАР МЕН МАТЕРИАЛДАР**

**Құрастырушылар:** Шомурадова Мехринисо Юсуфжоновна - Юнусабад ауданы 239-санды кейбір пәндерді тереңдетіп оқытылатын сыныбы бар жалпы білім беретін мектептің химия пәні мұғалімі

**Ақбарова Саида Рустамовна** -Юнусабад ауданы, 220-санды жалпы білім беретін мектеп, химия-биология пәнінің мұғалімі

**Пікір білдіруші:** Бобокулова Лобар Қаландаровна - Юнусабад ауданы 258-санды жалпы білім беретін мектептің химия пәні мұғалімі

## **ХИМИЯ ПӘНІНЕН ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БІТІРУШІЛЕРІНЕ АРНАЛҒАН МЕМЛЕКЕТТІК ЕМТИХАН ТЕСТІНІҢ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ**

Бұл тестілік спецификацияның мақсаты – мектеп бітірушілерінің химиядан білім деңгейін анықтау үшін қолданылатын тест нұсқаларының құрылымын және оған қойылатын талаптарды анықтау. Бекіту нәтижесінде осы құжатқа **толықтырулар, өзгертулер мен түзетулер** енгізілуі мүмкін

11-сыныпты бітірген оқушылардың химия пәнінен белгілі бір құзыреттілік деңгейі болады.

2023-2024 оқу жылында 11-сыныпта оқушылардың алған білімін, дағдысын және біліктілігін анықтау мақсатында қорытынды емтихан тест түрінде өткізіледі. Әрбір емтихан нұсқасының сұрақтары мен тапсырмалары химиядан 10-11 сыныптардың тақырыптарын қамтиды. Ұсыныста білімге, қолдануға және пайымдауға қатысты тапсырмаларды бағалау критерийлері де қарастырылған.

Оқушыларға нұсқада 10 сұрақ қойылады. Сұрақтардың 3-еуі білімге, 6-сы қолдануға, 1-еуі пайымдауға қатысты болады. Сізге бір нұсқа сұрақтарына жауап беруге жалпы **180 минут** беріледі.

Берілген тапсырмалардан қорытынды мемлекеттік аттестация өткізу күнінен бір күн алдын Жұмыс тобы тарапынан жеребе арқылы 2 вариант құрастырылады және жарияланады.

Оқушылардың химиядан орындаған жұмысы 100 балдық жүйе бойынша:

0 - 29% - «қанағаттанарсыз»;

30-65% - «қанағаттанарлық»;

66–85% – «жақсы»;

86-100% – «өте жақсы» болып бағаланады. Әрбір тапсырма бойынша көрсетілген баллдан жоғары балл жинауға жол берілмейді

## **ХИМИЯ ПӘНІНЕН БІЛІМДІ БАҒАЛАУ ТЕСТІНДЕ ҚАМТЫЛАТЫН ХИМИЯ ПӘНІНІҢ МАЗМҰНДЫҚ ТАРМАҚТАРЫ**

Химия	Саны	Білу	Қолдану	Пайымдау	Жабық тест	Ашық тест	Толық шешім
Жалпы химия	3	1	2		1		2
Бейорганикалық химия	3	1	2		1	1	1
Органикалық химия	3	1	2		1	1	1
Практикалық тапсырма	1			1		1	
<b>Жалпы:</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

## ТАПСЫРМА БОЙЫНША БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ

№	Игерілуі тиіс болған дағдылар	Когнитивті сала	Тапсырма түрі	Тапсырма формасы	Бағалау критерийі
<b>Жалпы химия</b>					
1	Химияның негізгі түсініктері және заңдары	Б	Бір таңдау тесті	А, В, С, D	Химияның негізгі ұғымдары мен заңдылықтарын білу туралы сұраққа дұрыс белгіленген жауап үшін <b>6 балл</b> беріледі
2	Квант сандар. Ядролық реакциялар;	Қ	Толық шешімді	Дәлелді шешім және жауап ұсыну	Берілген сұраққа дұрыс және толық жауап бергені үшін <b>11 балл</b> беріледі; егер оқушы есеп шығаруда дұрыс пайымдауды қолданса, дұрыс әдісті таңдаса, бірақ химиялық шамалар немесе математикалық қателер жіберсе <b>5,5 балл</b> ; егер есепті шығару кезінде қате әдіс таңдалса және басқа да кемшіліктерге жол берілсе <b>2,5 балл</b> беріледі
3	Ерітінділер. Электролиттік диссоциация теориясы. Электролиз.	Қ	Толық шешім	Дәлелді шешім және жауап ұсыну	Берілген сұраққа дұрыс және толық жауап үшін <b>11 балл</b> беріледі: егер оқушы есеп шығаруда дұрыс пайымдауды қолданса, дұрыс әдісті таңдаса, бірақ химиялық шамалар немесе математикалық қателер жіберсе <b>5,5 балл</b> ; есепті шығару кезінде қате әдіс таңдалса және басқа да кемшіліктерге жол берілсе <b>2,5 балл</b> беріледі
<b>Бейорганикалық химия</b>					

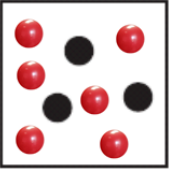
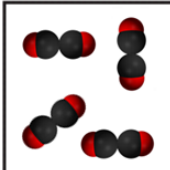
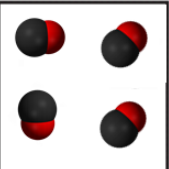
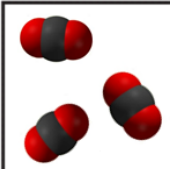
4	Химиялық байланыстың түрлері. Құрылымдық формулалары. Кристалл торларының түрлері. Гибридтену және оның түрлері;	Б	Кесте	Сәйкестікті анықтау <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3				Химиялық байланыстың түрлерін, құрылымдық формулаларын, кристалдық торлардың түрлерін, гибридтену және оның түрлерін білу туралы сұрақта үш үйлесімділік дұрыс табылса <b>9 балл</b> беріледі; Екі үйлесімділік дұрыс табылса <b>6 балл</b> ; Бір үйлесімділік дұрыс табылса <b>3 балл</b> беріледі
1	2	3									
5	Химиялық реакция жылдамдығы және оған әсер ететін факторлар, химиялық тепе-теңдік және оның ығысуы. Ле Шателье принципі;	Қ	Бір таңдау тесті	А, В, С, D	Химиялық реакция жылдамдығы және оған әсер ететін факторлар, химиялық тепе-теңдік және оның ығысуы. Ле Шателье принципі қолдану туралы сұраққа дұрыс анықталған жауап үшін <b>6 балл</b> беріледі						
6	Тотықтырғыштар және тотықсыздандырғыштар. Тотығу-тотықсыздану реакциялары	Қ	Бір таңдау тесті	Жауап: _____	Электрондық баланс әдісімен реакция дұрыс аяқталған және дұрыс теңестірілген болса <b>11 балл</b> беріледі; егер реакция дұрыс орындалса және электронды баланс әдісімен қате теңестірілсе <b>5,5 балл</b> ,; реакция дұрыс аяқталмаса және электронды баланс әдісімен қате теңестірілсе <b>2,5 балл</b> беріледі.						
<b>Органикалық химия</b>											
7	Органикалық химия.	Б	Бір таңдау тесті	А, В, С, D	Органикалық химиядан білім туралы сұрақтың дұрыс жауабына <b>6 балл</b> беріледі						

8	Органикалық заттар арасындағы генетикалық байланыс	Қ	Кесте	<p>Сәйкестікті анықтау</p> <table border="1" data-bbox="850 297 1058 342"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	1	2	3	4					<p>Органикалық заттардың арасындағы генетикалық байланыс туралы өтініште, егер бір заттан басқа зат алу үшін әртүрлі реагенттерді және қажетті реагенттерді (<math>X_1</math>, <math>X_2</math>, <math>X_3</math>, <math>X_4</math>) пайдаланып жаңа зат (<math>X_1</math>, <math>X_2</math>, <math>X_3</math>, <math>X_4</math>) түзілсе, дұрыс таңдаса <b>9 балл</b> беріледі.</p> <p>1-жағдай: <math>X_1</math>-ді тапса <b>1,5 балл</b> беріледі.</p> <p>2-жағдай: <math>X_2</math>-ні тапса <b>3 балл</b> беріледі.</p> <p>3-жағдай: <math>X_3</math>-ті тапса <b>6 балл</b> беріледі</p> <p>4-жағдай: <math>X_4</math> тапса <b>9 балл</b> беріледі</p>
1	2	3	4										
9	Органикалық заттардың қасиеттері	Қ	Бір таңдау тесті	<p>Жауап:</p> <hr/>	<p>Берілген сұраққа дұрыс және толық жауап бергені үшін <b>11 балл</b> беріледі; егер оқушы есеп шығаруда дұрыс пайымдауды қолданса, дұрыс әдісті таңдаса, бірақ химиялық шамалар немесе математикалық қателер жіберсе <b>5,5 балл</b>;</p> <p>Есепті шығару кезінде қате әдіс таңдалса және басқа да кемшіліктерге жол берілсе <b>2,5 балл</b> беріледі.</p>								
<b>Практикалық тапсырма</b>													

10	Практикалық тапсырма	II	Дәлелді шешім	<p>Пәндегі білімдерді, кестелерді және жинақталған дәлелдемелерді пайдалана отырып, өз тұжырымдарын жасай алса, ұжырымдары мен қорытындыларын дұрыс екендігін негіздеп, өз қорытындыларын жаңа жағдайларда қолдана отырып, түсініктеме бере алса <b>20 балл</b> беріледі: егер ол пәндегі білімдер, кестелер және жинақталған дәлелдемелерді пайдалана отырып, түсініктеме бере алса, өз пікірлері мен тұжырымдарының орындылығын дәлелдей алса, өз тұжырымдарын жаңа жағдайларда қолдана алмаса <b>15 балл</b>;</p> <p>егер пәндегі білімдер, кестелер және жинақталған дәлелдемелерді пайдалана отырып, түсініктеме бере алса, өз пікірлері мен тұжырымдарының орындылығын дәлелдей алмаса, өз тұжырымдарын жаңа жағдайларда қолдана алмаса <b>10 балл</b>;</p> <p>тапсырмаға қате жауап берсе <b>5 балл</b> беріледі</p>
----	----------------------	----	---------------	---

## 1-вариант

### 1-тапсырма

##Б## Берілген модельдерден пайдаланып қоспа берілген қатарды анықтаңыз.			
A.		C.	
B.		D.	

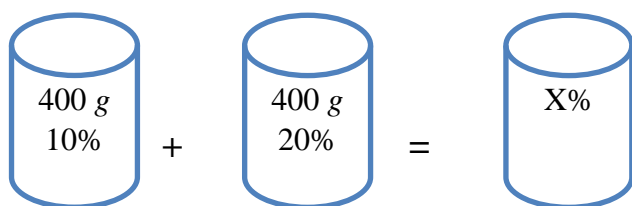
### 2-тапсырма

##Қ## Изотоптың ядросында 33 нейтрон бар. Ядро құрамындағы элементар бөлшектердің жалпы жиындысы ( $p+n+e$ ) на салыстырғанда 30,6% -ын протон құраса, изотоптың салыстырмалы атомдық массасын анықтаңыз.

Толық шешім көрсетіледі.

### 3-тапсырма

##Қ## Оқушылар зертханада төмендегі ерітінділерді дайындады.



Осы мәліметтерді пайдаланып, жаңа ерітіндінің пайыздық концентрациясын анықтаңыз.

Толық шешім көрсетіледі.

#### 4-тапсырма

##Б## Заттар және олардың орталық атомдарының гибридтенуін сәйкестендіріңіз

№	Орталық атомдардың гибридтенуі		Заттар
1	$sp^3$	a)	бериллий хлориді, этин, көмірқышқыл газы
2	$sp^2$	b)	этан, аммиак, су
3	$sp$	c)	бор хлориді, этан, этанол
		d)	бор хлориді, сульфит ангидридi, этен

1	2	3

#### 5-тапсырма

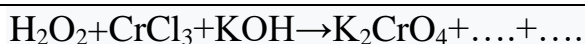
##Қ## Көлемі 4 литр болатын ыдыс 18 моль көмірқышқыл газымен толтырылды. 75 секундтан кейін ( $2CO + O_2 \leftrightarrow 2CO_2$  реакциясы бойынша) ыдыста 8 моль көмірқышқыл газы қалды. Реакцияның орташа жылдамдығын моль/литр·мин бойынша анықтаңыз.

A.	2
B.	3
C.	1
D.	4

#### 6-тапсырма

##Қ## Төмендегі реакцияны жалғастырыңыз және коэффициенттер жиынтығын есептеңіз.





Жауабы: \_\_\_\_\_

### 7-тапсырма

##Б##  $\text{C}_5\text{H}_{12}$  изомерлері қай жауапта дұрыс берілген? 1) изобутан, 2) n-пентан, 3) 2-метилпентан, 4) 2-метилбутан, 5) 2,2 диметилпропан

A. 2, 4, 5

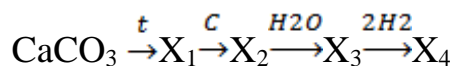
B. 1, 2, 3

C. 3, 4, 5

D. 1, 3, 5

### 8-тапсырма

##Қ## Келесі өзгерістерді амалға асыру нәтижесінде пайда болған  $\text{X}_1$ ,  $\text{X}_2$ ,  $\text{X}_3$ ,  $\text{X}_4$  заттарды жазыңыз.



$\text{X}_1$	$\text{X}_2$	$\text{X}_3$	$\text{X}_4$

### 9-тапсырма

##Қ## 29 г белгісіз альдегидті мыс (II) гидроксидімен тотықтырғанда 72 г қызыл түсті тұнба түзілді. Белгісіз альдегидті анықтаңыз.

Жауабы: \_\_\_\_\_

### 10-тапсырма

##П## Діlmұрат бақшасында жүзім өркендері **хлороз** ауруына шалдыққанын байқады. Бұл ауруда жапырақтар бірте-бірте қоңыр түске енеді және солып қалады. Хлороздың пайда болуының көптеген себептері бар. Солардың бірі – темір иондарының жетіспеушілігі. Сондықтан ол суарылатын суыдың құрамында темір иондары бар-жоғын тексеруді жөн көрді.



Электрондық ресурстардан ол су құрамындағы темір иондарын анықтау үшін калий тиоцианатының ерітіндісін қолдану туралы ақпаратты тапты. Бұл әдістің кемшілігі темір иондарының концентрациясы төмендеген кезде түс қарқындылығы төмендейді, және төменгі мәнде түс өзгерісі байқалмауы мүмкін.

Жоғарыда берілген мәліметтерге сүйене отырып, ол келесі тәжірибені жүргізді.

Ол темір иондарынан құралған стандартты ерітінді (*концентрациясы 0,1 моль/л темір (III) нитратының ерітіндісі*) негізінде төрт түрлі ерітінді дайындады

Төрт түрлі ерітіндінің әрқайсысына 3 тамшы реагент қосылды. Тәжірибе нәтижелері кестеде көрсетілген.

№	1	2	3	4
Ерітінді түсі	Қызыл	Қызғылт түсті	Түссіз	Түссіз

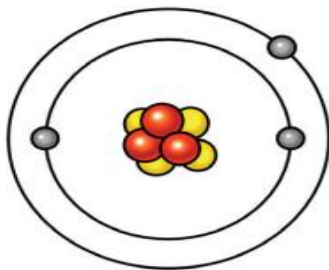
Діlmұрат неліктен мұндай тәжірибе жүргізді? Жауабыңызды түсіндіріңіз

Жауабы: \_\_\_\_\_

## 2-вариант

### 1-тапсырма

##Б## Қай элементтің атомдық құрылысы сипатталған. Ондағы  $p$ ,  $e$ ,  $n$  санын көрсетіңіз.



A	Литий, $p=3$ , $e=3$ , $n=4$
B	Натрий, $p=11$ , $e=11$ , $n=12$
C	Калий, $p=19$ , $e=19$ , $n=20$
D	Гелий, $p=2$ , $e=2$ , $n=2$

### 2-тапсырма

##Қ## Изотоптың ядросында 82 нейтрон бар. Протондар ядродағы элементар бөлшектердің жалпы санының 28,86% құраса ( $p+n+e$ ) изотоптың салыстырмалы атомдық массасын анықтаңыз.

Толық шешім көрсетіледі.

### 3-тапсырма

##Қ## Калий йодид ерітіндісі электролизденгенде электродтардың бірінде 4,48 л (қ.ж.) газ ажыралды. Анодта қанша зат ( $z$ ) пайда болған?

Толық шешім көрсетіледі.

### 4-тапсырма

##Б## Химиялық байланыстарды және оларға берілген заттарды сәйкестендіріңіз

№	Химиялық байланыстар		Заттар
1	Коваленттік байланыс	a)	этан, мыс, натрий оксиді, сутегі
2	Иондық байланыс	b)	натрий, мыс, кальций, темір
3	Металлдық байланыс	c)	берилий хлориді, натрий оксиді, калий бромиді, кальций фториді
		d)	этан, аммиак, су, сутегі

1	2	3

### 5-тапсырма

##Қ## Көлемі 3 л болатын ыдысқа 11,5 моль аммиак құйылды. 90 секундтан кейін ( $2\text{NH}_3 \leftrightarrow \text{N}_2 + 3\text{H}_2$  реакциясы бойынша) ыдыста 2,5 моль аммиак қалды. Реакцияның орташа жылдамдығын моль/литр·мин бойынша анықтаңыз.

A	2
B	3
C	1
D	4

### 6-тапсырма

##Қ## Келесі реакцияны жалғастырыңыз және коэффициенттер жиынтығын есептеңіз.



Жауабы: \_\_\_\_\_

### 7-тапсырма

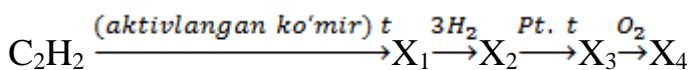
##Б## Нүктелер орнына керекті сөздерді қойыңыз.

Молекулалық формулалары бірдей, бірақ физикалық және химиялық қасиеттері әртүрлі заттарды ..... деп атайды.

A.	Изомерлер
B.	Гомологтар
C.	Металдар
D.	Фенолдар

### 8-тапсырма

##Қ## Төмендегі өзгерістерден туындайтын  $\text{X}_1, \text{X}_2, \text{X}_3, \text{X}_4$  заттарды жазыңыз.



$\text{X}_1$	$\text{X}_2$	$\text{X}_3$	$\text{X}_4$

### 9-тапсырма

##Қ## Егер 2 моль метанды жоғары температурада ( $1500^\circ$ ) қыздырса, газдар қоспасының қанша көлемі (қ.ж) түзіледі.

Жауабы: \_\_\_\_\_

## 10-тапсырма

##П## Ділмұрат бақшасында алма өркендері **хлороз** ауруына шалдыққанын байқады. Бұл ауруда жапырақтар бірте-бірте қоңыр түске енеді және солып қалады. Хлороздың пайда болуының көптеген себептері бар. Солардың бірі – темір иондарының жетіспеушілігі. Сондықтан ол суарылатын судың құрамында темір иондары бар-жоғын тексеруді жөн көрді.



Электрондық ресурстардан ол су құрамындағы темір иондарын анықтау үшін калий тиоцианатының ерітіндісін қолдану туралы ақпаратты тапты. Бұл әдістің кемшілігі темір иондарының концентрациясы төмендеген кезде түс қарқындылығы төмендейді, және төменгі мәнде түс өзгерісі байқалмауы мүмкін.

Жоғарыда берілген мәліметтерге сүйене отырып, ол келесі тәжірибені жүргізді.

Ділмұрат алдымен пробиркаға  $Fe^{3+}$  иондары бар 2 мл стандартты ерітінді құйып, оған 3 тамшы калий тиоцианаты ерітіндісін қосты. Содан кейін пробиркаларға 2 мл зерттелетін сұйықтық құйып, оларға 3 тамшы реагент қосты. Ол өз бақылауларының нәтижелерін кесте түрінде көрсетті.

Зерттеу үшін алынған ерітінді	$Fe^{3+}$ иондары бар стандарт ерітінді	Жер асты сулары	Ағынды су	Бақылау үшін тазартылған су
Ерітіндінің түсі	Қызыл	Қызғылт	Түссіз	Түссіз

Ділмұрат тәжірибеде бақылау ерітіндісі ретінде тазартылған суды пайдаланды.

Себепін түсіндіріңіз.

Жауабы: \_\_\_\_\_

## 3-вариант

### 1-тапсырма

##Б## Наубайшы ашыған қамырдан нан жасап, тандырға жапқанда бу мен газ көпіршіктері кеңейеді.

Неліктен бу мен газ қыздырылғанда кеңейеді?

- |    |   |
|----|---|
| A. | Олардың молекулалары жылдамырақ қозғалады |
| B. | Олардың молекулалары ұлғаяды              |
| C. | Олардың молекулаларының саны артады       |
| D. | Олардың молекулалары азырақ соқтығысады   |

### 2-тапсырма

##Қ##  $^{57}\text{Fe}$  изотопының ядросындағы зарядсыз нуклондардың элементар бөлшектері жалпы санының қанша пайызын құрайды?

Толық шешім көрсетіледі

### 3-тапсырма

##Қ## Газдардың сұйықта ерігіштігі олардың табиғатына, еріткіштің табиғатына, температура мен қысымға байланысты. Осыған сәйкес кейбір газдар суда жақсы ериді, кейбіреулері нашар ериді. Мысалы: аммиак суда жақсы ериді, ал сутегі аз ериді. Бұл жағдайды қалай түсіндіруге болады?



Толық шешім көрсетіледі

#### 4-тапсырма

##Б## Заттардың және олардың орталық атомдарының гибридтенуін сәйкестендіріңіз.

№	Орталық атомдардың гибридтенуі		Заттар
1	$sp^3$	a)	кальций хлориді, этин, көмірқышқыл газы
2	$sp^2$	b)	метан, пропан, су
3	$sp$	c)	бор хлориді, сульфат ангидридi, метанал
		d)	метан, құрғақ мұз, ас тұзы

1	2	3

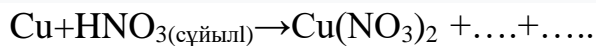
#### 5-тапсырма

##Қ## Көлемі 4 литр болатын ыдыс 20 моль иіс газымен толтырылды. 90 секундтан кейін ( $2CO + O_2 \leftrightarrow 2CO_2$  реакциясы бойынша) ыдыста 8 моль иіс газы қалды. Моль/литр·мин бойынша реакцияның орташа жылдамдығын анықтаңыз.

- |    |     |
|----|-----|
| A. | 2   |
| B. | 3   |
| C. | 1   |
| D. | 1,5 |

#### 6-тапсырма

##Қ## Келесі реакцияны жалғастырыңыз және коэффициенттер жиынтығын есептеңіз.



Жауабы: \_\_\_\_\_

### 7-тапсырма

##Б##  $C_4H_{10}$  изомерлері қай жауапта дұрыс берілген? 1) изобутан, 2) n-пентан, 3) н-бутан, 4) 2-метилбутан

A. 1, 3

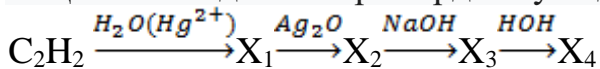
B. 1, 2

C. 3, 4

D. 1, 4

### 8-тапсырма

##Қ## Төмендегі өзгерістерден туындайтын  $X_1, X_2, X_3, X_4$  заттарды жазыңыз.



$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$

### 9-тапсырма

##Қ## Лабораториялық жағдайда 32 г кальций карбидінің моль мөлшерде сумен әрекеттесуі нәтижесінде алынған алкиннің көлемін (л, қ.ж) есептеңдер.

Жауабы: \_\_\_\_\_

### 10-тапсырма

##П## Ділмұраттың егін даласында қызанақ өркендерінің **хлороз** ауруына шалдыққанын байқады. Бұл ауруда жапырақтар бірте-бірте қоңыр түске енеді және солып қалады. Хлороздың пайда болуының көптеген себептері бар. Солардың бірі – темір иондарының жетіспеушілігі. Сондықтан ол суарылатын суыдың құрамында темір иондары бар-жоғын тексеруді жөн көрді



Электрондық ресурстардан ол су құрамындағы темір иондарын анықтау үшін калий



тиоцианатының ерітіндісін қолдану туралы ақпаратты тапты. Бұл әдістің кемшілігі темір иондарының концентрациясы төмендеген кезде түс қарқындылығы төмендейді, және төменгі мәнде түс өзгерісі байқалмауы мүмкін.

Жоғарыда берілген мәліметтерге сүйене отырып, ол келесі тәжірибені жүргізді.

Діlmұрат алдымен пробиркаға  $Fe^{3+}$  иондары бар 2 мл стандартты ерітінді құйып, оған 3 тамшы калий тиоцианаты ерітіндісін қосты. Содан кейін пробиркаларға 2 мл зерттелетін сұйықтық құйып, оларға 3 тамшы реагент қосты. Ол өз бақылауларының нәтижелерін кесте түрінде көрсетті.

<b>Зерттеу үшін алынған ерітінді</b>	$Fe^{3+}$ иондары бар стандарт ерітінді	Жер асты сулары	Ағынды су	Бақылау үшін тазартылған су
<b>Ерітіндінің түсі</b>	қызыл	ҚЫЗҒЫЛТ	Түссіз	Түссіз

Тәжірибе нәтижесіне сүйене отырып, жер асты суларында темір жоқ деп айтуға бола ма? Жауабыңызды негіздеңіз. Себебін түсіндіріңіз.

Жауабы: \_\_\_\_\_

## 4-вариант

### 1-тапсырма

##Б## Төмендегі кестеде төрт түрлі заттардың (А, В, С және D) физикалық қасиеттері көрсетілген. Осы заттардан металды анықтаңыз

<b>Физикалық қасиеті</b>	<b>А заты</b>	<b>В заты</b>	<b>С заты</b>	<b>Д заты</b>
<b>Бөлме температурасында (20 °C)</b>	қатты	қатты	сұйық	сұйық
<b>Сыртқы көрінісі / түсі</b>	сұр түсті жылтыр	ақ	күміс түсті	түссіз
<b>Электр тогын өткізеді</b>	жоқ	жоқ	иә	иә

A	A заты
B	B заты
C	C заты
D	D заты

## 2-тапсырма

##Қ## Зарядталмаған бөлшектер барий изотопының ядросының 59,42% ын құрайды. Барий изотопының массасын анықтаңыз.

Толық шешім көрсетіледі.

## 3-тапсырма

##Қ## Мыс купорасының спиртте еруі (1-сурет) және мыс купорасының суда еруі (2-сурет) бейнеленген суреттерге мұқият қараңыз. Мыс купорасының әр түрлі еруіне қарап қандай қорытынды жасауға болады?



1



2

Жауабы: \_\_\_\_\_

## 4-тапсырма

##Б## Кристалл торларды және оларға берілген заттарды үйлестіріңіз.

№	Кристалл торлар		Заттар
1	Иондық кристалл тор	a)	Магний, натрий, темір, мыс
2	Молекулалық кристалл тор	b)	Ас тұзы, құрғақ мұз, темір
3	Металл кристалл тор	c)	Натрий хлориді, кальций оксиді, кремний фториді, калий сульфиді
		d)	Құрғақ мұз, оттегі, метан, азот

1	2	3	4

### 5-тапсырма

##Қ## Төмендегі қайтымды жүйеде  $2\text{CO}_{(г)} + \text{O}_{2(г)} \leftrightarrow 2\text{CO}_{2(г)}$  қысымның жоғарылауы химиялық тепе-теңдікке қалай әсер етеді? 1) оңға ығысады; 2) солға ығысады; 3) қозғалмайды; 4) басында тепе-теңдік өзгермейді, содан кейін солға ығысады

A. 1

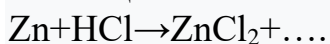
B. 3

C. 2

D. 4

### 6-тапсырма

##Қ## Келесі реакцияны жалғастырыңыз және коэффициенттер жиынтығын есептеңіз.



Жауабы \_\_\_\_\_

### 7-тапсырма

##Б##  $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$  бұл затты халықаралық номенклатура бойынша атаңыз.

A. 3-метил бутин-1

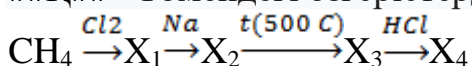
B. 2-метил бутин-3

C. диметилпропин

D. бутин-1

### 8-тапсырма

##Қ## Төмендегі өзгерістерден туындайтын  $\text{X}_1, \text{X}_2, \text{X}_3, \text{X}_4$  заттарды жазыңыз.



$\text{X}_1$

$\text{X}_2$

$\text{X}_3$

$\text{X}_4$

### 9-тапсырма

##Қ## 116 г бутанды жағуға қажетті оттегінің көлемін және түзілген  $\text{CO}_2$  массасын табыңыз.

Жауабы \_\_\_\_\_

### 10-тапсырма

##П## рН мәні әртүрлі салалардағы судың сапасын сипаттау үшін кеңінен қолданылады. Ерітіндінің рН мәні индикаторлардың көмегімен анықталады. Кестеде әртүрлі мәлімет көздерінен алынған су үлгілері көрсетілген. Қолда бар мәліметтерді талдаңыз және 2 және 3 мәлімет көздерден алынған су үлгілері үшін кестедегі бос орындарды толтырыңыз.

Ерітінділер	1	2	3	4
Лакмус	көк түс			Көк түс
Фенолфталеин	Таңқурай түс		Таңқурай түс	ҚЫЗҒЫЛТ
Метилоранж		сары		
Ерітіндінің рН мәні	$9,0 \leq \text{pH} \leq 11,6$	$5,0 \leq \text{pH} \leq 6,6$	$11,5 \leq \text{pH} \leq 13,0$	$7,5 \leq \text{pH} \leq 9,0$

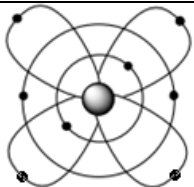
Жауап:

## 5-вариант

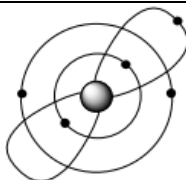
### 1-тапсырма

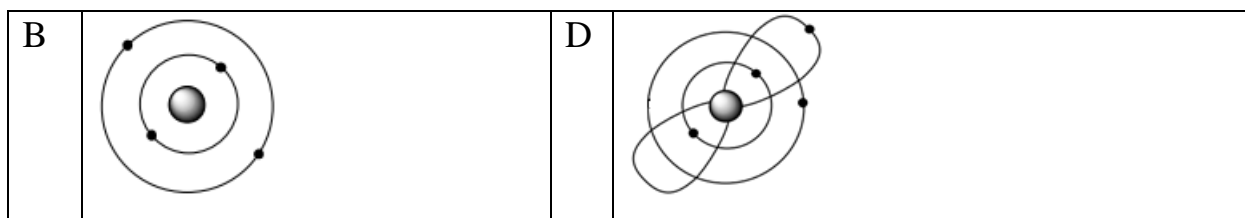
##Б## Төмендегі модульдердің қайсысы оттегі атомына тиісті?

A



C





### 2-тапсырма

##Қ## Су тектің 3 түрлі изотоптарынан ( $^1\text{H}$ ,  $^2\text{D}$ ,  $^3\text{T}$ ) және оттегінің  $^{16}\text{O}$ ,  $^{17}\text{O}$  және  $^{18}\text{O}$  изотоптарынан неше түрлі су молекуласы түзіледі?

Толық шешім көрсетіледі.

### 3-тапсырма

##Қ## Мұғалім 1,25 моль  $\text{CaCl}_2$  суда ерітіп, 500 мл ерітінді дайындады. Содан кейін оқушыларға мынадай тапсырма берді:

1. Ерітіндінің молярлық концентрациясын табу.
2. Ерітіндідегі тұздың массасын табу. Сізде осы тапсырманы орындаңыз.

Толық шешім көрсетіледі.

### 4-тапсырма

##Б## Төмендегілерді үйлестіріңіз.

№	Заттар		$\delta$ және $\pi$ байланыстар саны
1	$\text{Al}_4(\text{P}_2\text{O}_7)_3$	a)	5 та $\delta$ va 3 та $\pi$
2	$\text{HClO}_4$	b)	18 та $\delta$ va 6 та $\pi$
3	$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	c)	36 та $\delta$ va 6 та $\pi$
		d)	33 та $\delta$ va 6 та $\pi$

1	2	3

### 5-тапсырма

##Қ## 2 литр 0,1 М сірке қышқылы ерітіндісіндегі ацетат ( $\text{CH}_3\text{COO}^-$ ) иондарының санын табыңыз. ( $\alpha=2\%$ )

A.  $24,08 \cdot 10^{20}$

B.  $6,02 \cdot 10^{20}$

C.  $24,08 \cdot 10^{-20}$

D.  $24,08 \cdot 10^{23}$

### 6-тапсырма

##Қ## Келесі реакцияны жалғастырыңыз және коэффициенттер жиынтығын есептеңіз.



Жауабы \_\_\_\_\_

### 7-тапсырма

##Б## Көмірсулар құрылымына қарай қандай сыныптарға жіктеледі.

A. Моносахаридтер, дисахаридтер, полисахаридтер

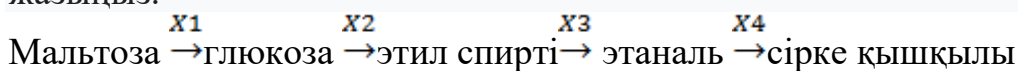
B. Моносахаридтер, көмірсулар, полисахаридтер

C. Альдегидтер, кетондар, карбон қышқылдары

D. Алкандар, алкендер, алкиндер

### 8-тапсырма

##Қ## Келесі өзгерістерді жүзеге асыруға көмектесетін  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$  реагенттерін жазыңыз.



$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$

### 9-тапсырма

##Қ## 200 г 40% натрий сілті ерітіндісін метилацетатпен әрекеттесуінен қанша г спирт түзіледі?

Жауабы \_\_\_\_\_

### 10-тапсырма

##П## рН мәні әртүрлі салалардағы судың сапасын сипаттау үшін кеңінен қолданылады. Ерітіндінің рН мәні индикаторлардың көмегімен анықталады. Кестеде әртүрлі мәлімет көздерінен алынған су үлгілері көрсетілген.

Ерітінділер	1	2	3	4
Лакмус	көк түс			көк түс
Фенолфталеин	таңқурай түс		таңқурай түс	қызыл
Метилоранж		тоқ сары		
Ерітіндінің рН мәні	$9,0 \leq \text{pH} \leq 11,6$	$5,0 \leq \text{pH} \leq 6,6$	$11,5 \leq \text{pH} \leq 13,0$	$7,5 \leq \text{pH} \leq 9,0$

Жүргізілген зерттеулер негізінде 2-мәлімет көзі суын шаруашылықта пайдалануға болады деген тұжырыммен келісесіз бе? Жауабыңызды негіздеңіз.

Жауабы \_\_\_\_\_

## 6-вариант

### 1-тапсырма

##В## Наубайшы ыдысқа ас тұзы, ұн, су, ашытқы салып, араластырып, қамыр жасайды. Содан соң ашу процесі басталуы үшін бірнеше сағатқа алып қояды. Ашу процесі кезінде қамырда химиялық процестер жүреді: ашытқылар (бір жасушалы саңырауқұлақтар) ұн құрамындағы крахмал мен қантты көмірқышқыл газы және спиртке айналдырады.

Ашу нәтижесінде қамыр көтеріледі (көлемі ұлғаяды). Қамыр неліктен көтеріледі?

- |   |  |
|---|--|
| А | Қамыр көтеріледі, себебі көмірқышқыл газы пайда болады.                  |
| В | Қамыр көтеріледі, себебі суды өңдеу кезінде су буға айналады.            |
| С | Қамыр көтеріледі, себебі газ тәрізді жағдайға өтетін спирт пайда болады. |
| Д | Қамыр көтеріледі, себебі бір жасушалы саңырауқұлақтар көбейеді.          |

## 2-тапсырма

##Қ## Азоттың 2 түрлі изотобы ( $^{14}\text{N}$ ,  $^{15}\text{N}$ ) және оттегінің  $^{16}\text{O}$ ,  $^{17}\text{O}$  және  $^{18}\text{O}$  изотоптарынан қанша NO молекуласы түзіледі?

Толық шешім көрсетіледі.

## 3-тапсырма

##Қ## Реакция аяқталғаннан кейін пластинканың массасы қанша грамм болады?



50 г Fe пластинка

Толық шешім көрсетіледі.

## 4-тапсырма

##Б## Заттар және олардың орталық атомдарының гибридтенуін сәйкестендіріңіз.

№	Орталық атомдардың гибридтенуі		Заттар
1	$sp^3$	a)	магний хлориді, көмірқышқыл газы
2	$sp^2$	b)	көміртегі (IV) оксиді, аммиак
3	$sp$	c)	алюминий хлориді, сульфат ангидридi
		d)	кремний (IV) оксиді, аммоний ионы

1	2	3



### 5-тапсырма

##Қ##  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  ерітіндідегі диссоциацияланбаған молекулалардың саны 40 болса, ерітіндідегі натрий иондарының санын табыңыз. ( $\alpha=75\%$ )

A.	240
B.	360
C.	120
D.	480

### 6-тапсырма

##Қ## Келесі реакцияны жалғастырыңыз және коэффициенттер жиынтығын есептеңіз.  $\text{HCl} + \text{KMnO}_4 \rightarrow \text{KCl} + \text{Cl}_2 + \dots + \dots$

Жауабы \_\_\_\_\_

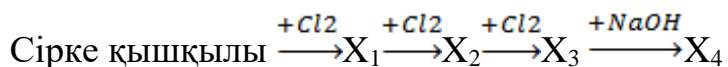
### 7-тапсырма

##Б## Жалпы формуласы  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  болған, молекуласында бір ғана қос байланысы бар органикалық заттар қай сынып өкілдері болып табылады.

A.	Алкендер
B.	Алкиндер
C.	Алкандар
D.	Алкадиендер

### 8-тапсырма

##Қ## Төмендегі өзгерістерді жүзеге асыру нәтижесінде  $\text{X}_1, \text{X}_2, \text{X}_3$  (бұл процестердің барлығы күн сәулесі әсерінен болған),  $\text{X}_4$  заттарды жазыңыз.



$\text{X}_1$	$\text{X}_2$	$\text{X}_3$	$\text{X}_4$

## 9-тапсырма

##Қ## 120 г 60%-ды натрий сілтісінің ерітіндісін бейтараптандыру үшін сірке қышқылының қандай массасы (г) қажет?

Жауабы \_\_\_\_\_

## 10-тапсырма

##П## Далада суық ауада тұрған бір стақан суды жылы бөлмеге алып келіп қойса, біраз уақыттан кейін одан газ көпіршіктері шығып жатқанын көресіз. Бұл себеп неде? Жауабыңызды негіздеңіз.

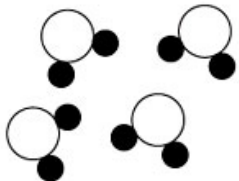
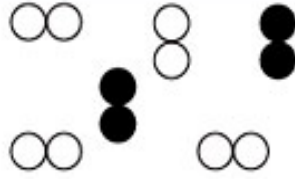
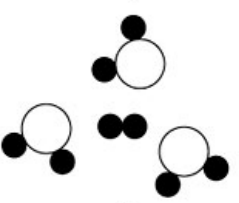
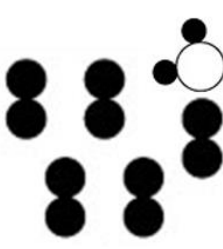


Жауабы \_\_\_\_\_

## 7-вариант

### 1-тапсырма

##Б## Берілген модельдерді пайдалана отырып, таза зат берілген қатарды анықтаңыз.

А.		С.	
В.		D.	

## 2-тапсырма

##Қ## Жарытқыш шамдарында қолданылатын аргон изотоптарының

$^{36}_{18}\text{Ar}$ ,  $^{38}_{18}\text{Ar}$ ,  $^{40}_{18}\text{Ar}$  ядроларында қанша протон мен нейтрон бар екенін анықтаңыз

Толық шешім көрсетіледі.

## 3-тапсырма

##Қ## Кальций хлоридінің  $20^\circ\text{C}$  тағы ерігіштігі 50-ге тең. Осы температурада 250 г суда неше г тұз ериді және тұздың қаныққан ерітіндісінің пайыздық концентрациясын анықтаңыз.

Толық шешім көрсетіледі.

## 4-тапсырма

##Б## Төмендегілерді сәйкестендіріңіз

№	Заттар		$\delta$ және $\pi$ байланыстар саны
1	Пропин	a)	10 $\delta$ және 4 $\pi$
2	Пропен	b)	6 $\delta$ және 2 $\pi$
3	Бутадиен	c)	8 $\delta$ және 1 $\pi$
		d)	10 $\delta$ және 2 $\pi$

1	2	3

## 5-тапсырма

##Қ## Келесі химиялық процесте тепе-теңдіктегі әрбір заттың концентрациясы  $[\text{CO}]=0,004$  моль/л,  $[\text{H}_2\text{O}]=0,064$  моль/л,  $[\text{CO}_2]=0,016$  моль/л,  $[\text{H}_2]=0,016$  моль/л болды:  $\text{CO}+\text{H}_2\text{O}\leftrightarrow\text{CO}_2+\text{H}_2$ . Химиялық реакцияның тепе-теңдік константасын есептеңіз.

A	1
B	2
C	3
D.	4

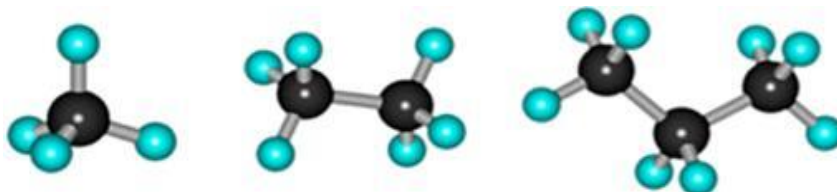
## 6-тапсырма

##Қ## Келесі реакцияны жалғастырыңыз және коэффициенттер жиынтығын есептеңіз.  $\text{NaNO}_2 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \dots + \dots$

Жауабы \_\_\_\_\_

## 7 -тапсырма

##Б## Төмендегі заттар қандай гомологтық қатарға сәйкес келеді?



A. алкандар

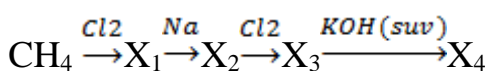
B. алкендер

C. алкиндер

D. алкадиендер

## 8-тапсырма

##Қ## Төмендегі өзгерістерді жүзеге асыру нәтижесінде туындайтын  $X_1, X_2, X_3, X_4$  заттарды жазыңыз.



$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$

## 9-тапсырма

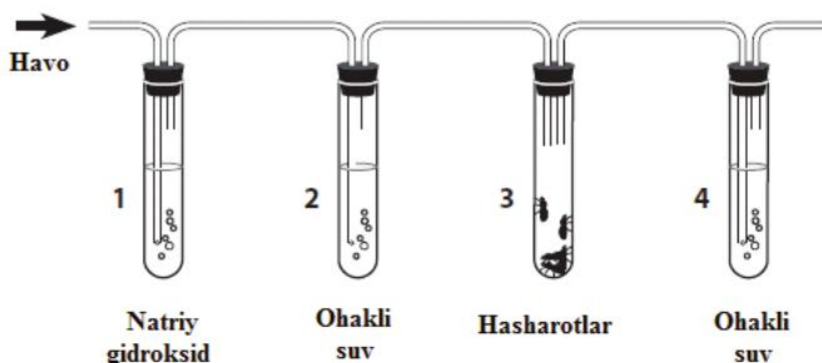
##Қ## Массасы 72 г пропаннан тұратын мотор отыны толық жанғанда көмірқышқыл газының қандай көлемі бөлінеді.

Жауабы \_\_\_\_\_

## 10-тапсырма

##П## Әлішер көмірқышқыл газының сілтілерге әсерін зерттегісі келді. Суретте оның тәжірибесіне арналған құрылғы көрсетілген.

Құрылғы көрсеткімен көрсетілген бағытта ауаны үрлейді.



Натрий гидроксиді ( $\text{NaOH}$ ) көмірқышқыл газын ( $\text{CO}_2$ ) сіңіреді. Әк суы ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) арқылы көмірқышқыл газы арқылы өткенде мөлдір ерітінді бұлыңғыр болады. Неліктен құрылғыға 1 және 2 пробиркалар орнатылған? Жауабыңызды негіздеңіз.

Жауабы \_\_\_\_\_

## 8-вариант

### 1-тапсырма

##Б## Сұйық заттың молекулалық құрылысын анықтаңыз.

A		C	
B		D	

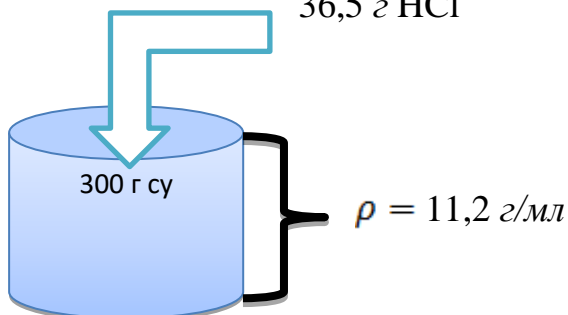
## 2-тапсырма

##Қ## Табиғи бордың атомдық массасы 10,81-ге тең болып,  ${}^{10}_5\text{B}$  және  ${}^{11}_5\text{B}$  изотоптарының қоспасы. Осыған сәйкес табиғи бордағы изотоптардың пайызын анықтаңыз.

Толық шешім көрсетіледі

## 3-тапсырма

##Қ## 36,5 г HCl



Осы мәліметтерді пайдалана отырып, ерітіндінің молярлық концентрациясын (моль/л) анықтаңыз.

Толық шешім көрсетіледі

## 4-тапсырма

##Б## Төмендегілерді сәйкестендіріңіз.

№	Химиялық байланыстар		Заттар
1	Поллюссіз ковалентті байланыс	a)	этан, аммиак, су
2	Поллюсті ковалентті байланыс	b)	мыс, темір, кальций
3	Металдық байланыс	c)	сутегі, оттегі, хлор
		d)	этан, хлорсутек, калий

1	2	3

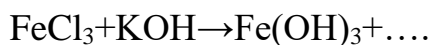
### 5-тапсырма

##Қ## Реакция жылдамдығының коэффициенті 3-ке тең болғанда, температура 50°C -тан 70°C -қа көтерілсе, реакция жылдамдығы неше есе артады?

A.	9
B.	6
C.	4
D.	2

### 6-тапсырма

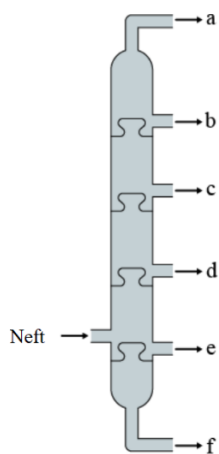
##Қ## Келесі реакцияны жалғастырыңыз және коэффициенттер жиынтығын есептеңіз.



Жауабы \_\_\_\_\_

### 7-тапсырма

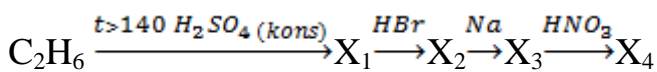
##Б## С бағанындағы қандай затты шикі мұнайдан фракциялау арқылы алады ?



A.	газ
B.	бензин
C.	керосин
D.	мазут

## 8-тапсырма

##Қ## Төмендегі өзгерістерді жүзеге асыру нәтижесінде туындайтын  $X_1, X_2, X_3, X_4$  заттарды жазыңыз.



$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$

## 9-тапсырма

##Қ## Массасы 3,36 г этилен қатарындағы көмірсутекті толық гидрлеуге 0,896 л (қ.ж) сутегі жұмсалды. Осы заттың салыстырмалы молекулалық массасын анықтаңыз.

Жауабы \_\_\_\_\_

## 10-тапсырма

Химия сабағында оқушылар әртүрлі реакциялардың жылдамдығына әсер ететін факторларды анықтау үшін бірнеше тәжірибелер жүргізді.

Тәжірибе 1. Оқушылар мырыш түйіршіктерін 10 г 20% тұз қышқылына салады. Газдың бөлінуі байқалды.

Тәжірибе 2. 10 г 20%-ы тұз қышқылына 30 г су қосылды. Алынған ерітіндіден 10 г алынып, мырыш түйіршіктері қосылды. Газдың бөлінуі байқалды.

- 1) Оқушылар қай тәжірибеде газдың көп бөлінуін байқады?
- 2) Оқушылар реакция жылдамдығына әсер ететін қандай факторды байқады?

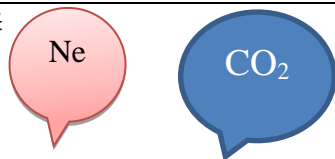
Жауабы \_\_\_\_\_



## 9-вариант

### 1-тапсырма

##Б##



Осы газ толтырылған шарлардың қайсысы ауаға көтеріледі?

A.	Ne, өйткені ол ауадан жеңіл болғаны үшін
B.	CO <sub>2</sub> , өйткені ол ауадан жеңіл болғаны үшін
C.	Екеуі бірдей биіктікке көтеріледі
D.	Ешқайсысы көтерілмейді

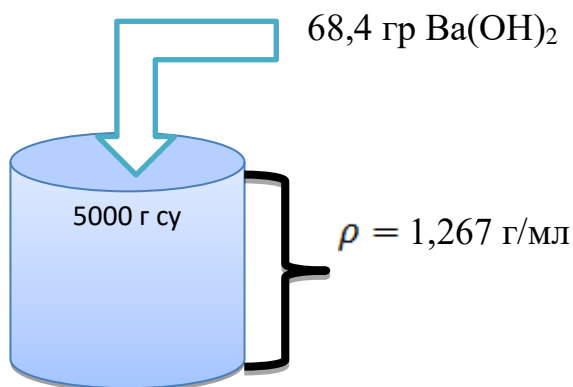
### 2-тапсырма

##Қ## Табиғи калий 93% <sup>39</sup>K және 7% <sup>40</sup>K изотоптарының қоспасы. Табиғи калийдің орташа салыстырмалы атомдық массасын анықтаңыз

Толық шешім көрсетіледі.

### 3-тапсырма

##Қ##



Осы мәліметтерді пайдалана отырып, ерітіндінің қалыпты концентрациясын (N) анықтаңыз.

Жауабы \_\_\_\_\_

#### 4-тапсырма

##Б## Берілген кристалл торларды мысалдармен сәйкестендіріңіз.

№	Кристалл торлар		Заттар
1	Металл кристалл тор	a)	бериллий хлориді, натрий сульфаты, кальций оксиді
2	Иондық кристалл тор	b)	этан, аммиак, су
3	Молекулалық кристалл тор	c)	барий, аммиак, натрий хлориді
		d)	барий, рубидий, темір

1	2	3

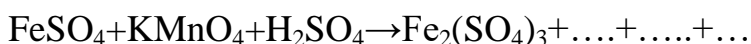
#### 5-тапсырма

##Қ## Температура 30<sup>0</sup> С-тан 80<sup>0</sup> С-қа көтерілгенде реакция жылдамдығы 1024 есе артса, осы реакцияның температуралық коэффициентін анықтаңыз

A.	4
B.	2
C.	3
D.	5

#### 6-тапсырма

##Қ## Келесі реакцияны жалғастырыңыз және коэффициенттер жиынтығын есептеңіз.



Жауабы \_\_\_\_\_

#### 7-тапсырма

##Б## Нүктелердің орнына тиісті сөзді қойыңыз.

Спирт пен қышқылдан күрделі эфир түзілу реакциясы... деп аталады

A.	Этирификация реакциясы
B.	Гидрогендену реакциясы
C.	Полимерлену реакциясы
D.	Ыдырау реакциясы

## 8-тапсырма

##Қ## Төмендегі түрлендірулерді орындау үшін  $X_1, X_2, X_3$  қажетті реагенттерді таңдаңыз.

сахароза  $\xrightarrow{X_1}$  глюкоза  $\xrightarrow{X_2}$  этил спирті  $\xrightarrow{X_3}$  бутадиен 1-3

$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$

## 9-тапсырма

##Қ## 6,2 г этиленгликольге 3,45 г натрий қосылды. Бөлінген сутектің көлемін (қ.ж) табыңыз.

Жауабы \_\_\_\_\_

## 10-тапсырма

##П## Химия сабағында оқушылар әртүрлі реакциялардың жылдамдығына әсер ететін факторларды анықтау мақсатында тәжірибе жүргізді.

Тәжірибе 1. Мыс (II) оксиді ұнтағының аз мөлшері күкірт қышқылы ерітіндісі бар пробиркаға салынды. 3 минут бойы реакция белгілері байқалмады. Белгілі бір уақыттан кейін оқушылар пробирканы қыздырды. Нәтижесінде көк түсті ерітінді пайда болды.

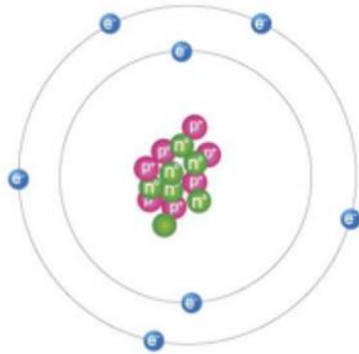
- 1) Оқушылар реакция жылдамдығына әсер ететін қандай факторды байқады?
- 2) Бұл фактордың күнделікті өмірдегі химиялық реакциялардың жылдамдығына әсеріне мысалдар келтіріңіз.

Жауабы \_\_\_\_\_

# 10-вариант

## 1-тапсырма

##Б## Азот атомының электрон, протон және нейтрондар санын анықтаңыз.



- A 7, 7, 7
- B 14, 7, 7
- C 14, 14, 14
- D 7, 14, 7

## 2-тапсырма

##Қ## Радиоактивті ыдырау теңдеуін аяқтаңыз.  ${}_{92}^{238}\text{U} \rightarrow {}_2^4\alpha + \dots$

Толық шешім көрсетіледі

## 3-тапсырма

##Қ## Кестедегі мәліметтерді пайдаланып есепті шешіңіз.

Зат массасы	Мольдік концентрациясы	Ерітінді тығыздығы	Пайыздық концентрациясы
?	4,8М	$\rho = 1,2 \text{ г/мл}$	16%

Толық шешім көрсетіледі.

#### 4-тапсырма

##Б## Төмендегілерден сәйкестікті таңдаңыз.

№	Заттар		δ және π байланыстарының саны
1	Магний гидроклориді	a)	4 δ және 2 π
2	Магний сульфаты	b)	14 δ және 2 π
3	Магний ацетаты	c)	3 δ және π байланыс жоқ
		d)	6 δ және 2 π

1	2	3	4

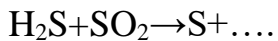
#### 5-тапсырма

##Қ## Азот қышқылын алу кезінде азот (II) оксидін тотықтыру арқылы азот (IV) оксиді алынады. Бұл процесті жылдамдату үшін қысымды 3 есе арттырылған. Нәтижесінде химиялық реакцияның жылдамдығы неше есе артқан?

A	27
B	9
C	81
D	3

#### 6-тапсырма

##Қ## Келесі реакцияны жалғастырыңыз және коэффициенттер жиынтығын есептеңіз.



Жауабы

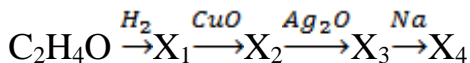
#### 7-тапсырма

##Б## Альдегидтер мен қайсы сынып өкілдері изомерлер болып есептеледі.

A	Кетондар
B	Карбон қышқылы
C	Спирттер
D	Жай эфирлер

### 8-тапсырма

##Қ## Төмендегі өзгерістерді жүзеге асыру нәтижесінде туындайтын  $X_1, X_2, X_3, X_4$  заттарды жазыңыз.



$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$

### 9-тапсырма

##Қ## Бутен мен гексен молекуласы құрамындағы  $\delta$  және  $\pi$  байланыстары қатынасын анықтаңыз.

Жауабы \_\_\_\_\_

### 10-тапсырма

##П## Көптеген өсімдік сығындылары қышқылдығына байланысты түсін өзгертеді. Сондықтан пигменттер басқа ерітінділердің қышқылдығын зерттеу үшін қолданылатын индикаторлар болып табылады. Кестеде әртүрлі өсімдіктердің сығындыларының түсі туралы мәлімет берілген.

Өсімдіктер	Әртүрлі ортадағы өсімдік сығындыларының түсі		
	Қышқыл орта $pH < 7$	Бейтарап орта $pH = 7$	Сілтілік орта $pH > 7$
Қарақат	Қою қызыл	Бозғылт қызыл	Жасыл
Шие	Бозғылт қызыл	Қызыл	Көк-жасыл
Бәйшешек	Қызғылт	Күлгін түс	Көк
Қызылша	Қызғылт	Қою қызыл	Сары
Қызыл қырыққабат	Қызыл	Күлгін түс	Көк-жасыл
Ақ хризантема	Түссіз	Түссіз	Ашық сары

Наргиза қызыл қызылшадан сорпа (борщ) дайындап жатқанда ас тұзының орнына бір ас қасық сода салды. Осы қателіктен сорпа (борщ) қандай түске өзгерді? Жауабыңызды түсіндіріңіз.

Жауабы \_\_\_\_\_

