



№	Задания	Балл	Балл																																			
1	<p>Обведи кружочком букву <b>В</b> для верного утверждения и букву <b>Н</b> для неверного утверждения.</p> <p>1) <b>В Н</b> Изотопы одного химического элемента отличаются друг от друга числом протонов.</p> <p>2) <b>В Н</b> В одном моле воды содержится <math>12,04 \cdot 10^{23}</math> молекул.</p> <p>3) <b>В Н</b> Кислород массой 64 г и азот количеством вещества 2 моль при одинаковых условиях занимают одинаковый объем.</p> <p>4) <b>В Н</b> В ряду элементов с порядковыми номерами 14 - 15 - 16 кислотный характер оксидов уменьшается.</p> <p>5) <b>В Н</b> Гидроксид элемента с зарядом ядра +19 может быть нейтрализован раствором азотной кислоты.</p>	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5																					
L																																						
0																																						
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
L																																						
0																																						
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
2	<p>На первое место в таблице продуктов питания японские диетологи ставят семечки тыквы, так как их потребление стимулирует сердечную деятельность и выведение тяжелых металлов из организма.</p> <p>Дополни фразы:</p> <p>в колонке <b>I</b> – знаками четырех химических элементов, входящих в состав семечек тыквы;</p> <p>в колонке <b>II</b> – характеристиками веществ, образованных атомами этих элементов</p> <table><tr><th></th><th>I</th><th>II</th></tr><tr><td>1</td><td>Элемент ..... находится в III периоде, проявляет постоянную валентность II.</td><td>Тип химической связи в соединении с хлором: .....</td></tr><tr><td>2</td><td>Степень окисления ..... в летучем водородном соединении равна <b>-3</b>.</td><td>Формула высшего оксида: .....</td></tr><tr><td>3</td><td>Электронная конфигурация атома ..... <math>1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2</math>.</td><td>Тип кристаллической решетки в простом веществе: .....</td></tr><tr><td>4</td><td>В электронной оболочке атома ..... два энергетических уровня, на внешнем уровне – <b>6 е</b>.</td><td>Одно из физических свойств простого вещества: .....</td></tr></table>		I	II	1	Элемент ..... находится в III периоде, проявляет постоянную валентность II.	Тип химической связи в соединении с хлором: .....	2	Степень окисления ..... в летучем водородном соединении равна <b>-3</b> .	Формула высшего оксида: .....	3	Электронная конфигурация атома ..... $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$ .	Тип кристаллической решетки в простом веществе: .....	4	В электронной оболочке атома ..... два энергетических уровня, на внешнем уровне – <b>6 е</b> .	Одно из физических свойств простого вещества: .....	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr><tr><td>6</td></tr><tr><td>7</td></tr><tr><td>8</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr><tr><td>6</td></tr><tr><td>7</td></tr><tr><td>8</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	I	II																																				
1	Элемент ..... находится в III периоде, проявляет постоянную валентность II.	Тип химической связи в соединении с хлором: .....																																				
2	Степень окисления ..... в летучем водородном соединении равна <b>-3</b> .	Формула высшего оксида: .....																																				
3	Электронная конфигурация атома ..... $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$ .	Тип кристаллической решетки в простом веществе: .....																																				
4	В электронной оболочке атома ..... два энергетических уровня, на внешнем уровне – <b>6 е</b> .	Одно из физических свойств простого вещества: .....																																				
L																																						
0																																						
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
6																																						
7																																						
8																																						
L																																						
0																																						
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
6																																						
7																																						
8																																						
3	<p>Киноварь, что в переводе с арабского значит «кровь дракона» – это соединение ртути, из которого в древности изготавливали специальные чернила для подписывания имперских указов. Этот пигмент можно растворить только химическим путем, согласно схеме реакции:</p> $\text{HgS} + \text{HNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{S} + \text{NO} + \text{HgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p>Для этого процесса укажи степени окисления всех элементов, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления; определи коэффициенты методом электронного баланса и уравняй реакцию.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr><tr><td>6</td></tr><tr><td>7</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr><tr><td>6</td></tr><tr><td>7</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7																	
L																																						
0																																						
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
6																																						
7																																						
L																																						
0																																						
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
6																																						
7																																						

4	Цианистоводородная кислота в значительных количествах применяется для извлечения золота. Один из способов ее получения соответствует схеме: $\text{CH}_4 (\text{г.}) + \text{NH}_3 (\text{г.}) \xrightleftharpoons{\text{кат.}} \text{HCN} (\text{г.}) + 3\text{H}_2 (\text{г.}) - Q$ <b>I.</b> Для каждого фактора, представленного в колонке <b>А</b> , выбери из колонки <b>Б</b> действие, которое необходимо выполнить для увеличения выхода продуктов этой реакции и напиши соответствующие буквы в отведенном пространстве. <table><tr><td style="width: 50%; text-align: center;"><b>А</b></td><td style="width: 50%; text-align: center;"><b>Б</b></td></tr><tr><td>..... 1) температура</td><td>а) увеличить</td></tr><tr><td>..... 2) давление</td><td>б) уменьшить</td></tr><tr><td>..... 3) концентрация Н<sub>2</sub></td><td>в) не влияет на равновесие</td></tr><tr><td>..... 4) концентрация NH<sub>3</sub></td><td></td></tr></table> <b>II.</b> Укажи конкретную область применения для одного из <b>исходных веществ</b> : Вещество ..... применяется ..... .....	<b>А</b>	<b>Б</b>	..... 1) температура	а) увеличить	..... 2) давление	б) уменьшить	..... 3) концентрация Н <sub>2</sub>	в) не влияет на равновесие	..... 4) концентрация NH <sub>3</sub>		<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5
	<b>А</b>	<b>Б</b>																									
	..... 1) температура	а) увеличить																									
	..... 2) давление	б) уменьшить																									
	..... 3) концентрация Н <sub>2</sub>	в) не влияет на равновесие																									
	..... 4) концентрация NH <sub>3</sub>																										
L																											
0																											
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
L																											
0																											
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
5	Натуральные дезодоранты содержат карбонат натрия, который эффективно поглощает влагу, и оксид цинка, обладающий антисептическим действием. Для чувствительной кожи рекомендуют дезодоранты, в которых содержание оксида цинка не менее чем в два раза превышает содержание карбоната натрия. <b>Реши задачу.</b> Смесь оксида цинка и карбоната натрия массой 200 г обработали избытком соляной кислоты. В результате выделился газ объемом 11,2 л (н.у.). 1) Вычисли массовую долю каждого компонента в смеси. 2) Исходя из вычисленных массовых долей, определи, подходит ли для чувствительной кожи полученный из этой смеси дезодорант. <div><i>Дано:</i></div> <div><i>Решение:</i></div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....&lt;/</div>																										

6	<p>Сульфат бария является компонентом, который придает особую белизну и плотность бумаге, предназначенной для печати денежных знаков, акций и ценных бумаг.</p> <p>Напиши уравнения реакций получения сульфата бария в соответствии с каждым из предложенных взаимодействий:</p> <p>1) <i>кислота + оксид</i> .....</p> <p>2) <i>оксид + основание</i> .....</p> <p>3) <i>основание + соль</i> .....</p> <p>4) <i>соль + соль</i> .....</p>	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr><tr><td>6</td></tr><tr><td>7</td></tr><tr><td>8</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr><tr><td>6</td></tr><tr><td>7</td></tr><tr><td>8</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8															
L																																						
0																																						
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
6																																						
7																																						
8																																						
L																																						
0																																						
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
6																																						
7																																						
8																																						
7	<p>Из ряда органических веществ состава: C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> выпиши формулу вещества, которое является <b>гомологом этилена</b>: .....</p> <p><b>I. Дополни свободные пространства таблицы для выбранного вещества:</b></p> <table><tr><td>1</td><td>Название класса органических соединений</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Полуструктурная формула вещества</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Название вещества по систематической номенклатуре</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>Полуструктурная формула одного изомера</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Название изомера по систематической номенклатуре</td><td></td></tr></table> <p><b>II. Напиши одно уравнение реакции получения этилена:</b></p> <p>.....</p>	1	Название класса органических соединений		2	Полуструктурная формула вещества		3	Название вещества по систематической номенклатуре		4	Полуструктурная формула одного изомера		5	Название изомера по систематической номенклатуре		<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr><tr><td>6</td></tr><tr><td>7</td></tr><tr><td>8</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr><tr><td>6</td></tr><tr><td>7</td></tr><tr><td>8</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Название класса органических соединений																																					
2	Полуструктурная формула вещества																																					
3	Название вещества по систематической номенклатуре																																					
4	Полуструктурная формула одного изомера																																					
5	Название изомера по систематической номенклатуре																																					
L																																						
0																																						
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
6																																						
7																																						
8																																						
L																																						
0																																						
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
6																																						
7																																						
8																																						
8	<p>Для каждой характеристики, представленной в колонке <b>Б</b>, предложи соответствующее органическое вещество и напиши его полуструктурную формулу в отведенном пространстве колонки <b>А</b>.</p> <table><tr><th><b>А</b></th><th><b>Б</b></th></tr><tr><th>Полуструктурная формула вещества</th><th>Характеристика вещества</th></tr><tr><td>1) .....</td><td>1) Соответствует общей формуле C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>O;</td></tr><tr><td>2) .....</td><td>2) Содержит две π-связи;</td></tr><tr><td>3) .....</td><td>3) Является продуктом реакции этерификации;</td></tr><tr><td>4) .....</td><td>4) Является одним из компонентов природного газа;</td></tr><tr><td>5) .....</td><td>5) Может быть идентифицировано с помощью Cu(OH)<sub>2</sub>.</td></tr></table>	<b>А</b>	<b>Б</b>	Полуструктурная формула вещества	Характеристика вещества	1) .....	1) Соответствует общей формуле C <sub>n</sub> H <sub>2n+2</sub> O;	2) .....	2) Содержит две π-связи;	3) .....	3) Является продуктом реакции этерификации;	4) .....	4) Является одним из компонентов природного газа;	5) .....	5) Может быть идентифицировано с помощью Cu(OH) <sub>2</sub> .	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5							
<b>А</b>	<b>Б</b>																																					
Полуструктурная формула вещества	Характеристика вещества																																					
1) .....	1) Соответствует общей формуле C <sub>n</sub> H <sub>2n+2</sub> O;																																					
2) .....	2) Содержит две π-связи;																																					
3) .....	3) Является продуктом реакции этерификации;																																					
4) .....	4) Является одним из компонентов природного газа;																																					
5) .....	5) Может быть идентифицировано с помощью Cu(OH) <sub>2</sub> .																																					
L																																						
0																																						
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
L																																						
0																																						
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						

[illegible]

11	Дополни свободные пространства в предложениях:	L	L
	I. Ландыши обильно цветут на почвах, водная вытяжка которых содержит гидроксид-ионы в концентрации $10^{-9}$ моль/л.	0	0
	Концентрация ионов водорода в этом растворе равна ..... моль/л,	1	1
	значит, pH раствора равен ..... и среда раствора .....	2	2
	Для увеличения значения pH этого раствора надо добавить к нему вещество с химической формулой .....	3	3
	II. При обработке растений раствором медного купороса в почве накапливаются ионы меди. Ионы меди при взаимодействии с ионами .....	4	4
	образуют осадок с химической формулой .....	5	5
	Выражение произведения растворимости этого вещества:	6	6
	ПР (.....) = .....	7	7
12	Индивидуальное предприятие предлагает покупателям готовые растворы для ухода за цветочными газонами, указывая в их составе следующие ионы:	L	L
	$\text{Fe}^{3+}$ , $\text{K}^+$ , $\text{Cl}^-$ , $\text{NO}_3^-$ , $\text{NH}_4^+$ , $\text{Ca}^{2+}$ .	0	0
	Лаборант-стажер провел предварительный качественный анализ, установив присутствие в этих растворах трех ионов.	1	1
	A. Составь возможный вариант результатов проведенного анализа, дополнив свободные пространства таблицы:	2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
		7	7
		8	8
		9	9
		10	10
		11	11
	12	12	

# ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Группы	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		
Периоды																	
1	1 водород <b>H</b> 1,0079														2 гелий <b>He</b> 4,0026		
2	3 литий <b>Li</b> 6,941	4 бериллий <b>Be</b> 9,01218		5 бор <b>B</b> 10,81	6 углерод <b>C</b> 12,011	7 азот <b>N</b> 14,0067	8 кислород <b>O</b> 15,9994	9 фтор <b>F</b> 18,9984	10 неон <b>Ne</b> 20,179								
3	11 натрий <b>Na</b> 22,98977	12 магний <b>Mg</b> 24,305		13 алюминий <b>Al</b> 26,98154	14 кремний <b>Si</b> 28,0855	15 фосфор <b>P</b> 30,97376	16 сера <b>S</b> 32,06	17 хлор <b>Cl</b> 35,453	18 аргон <b>Ar</b> 39,948								
4	19 калий <b>K</b> 39,0983	20 кальций <b>Ca</b> 40,08		21 скандий <b>Sc</b> 44,9559	22 титан <b>Ti</b> 47,88	23 ванадий <b>V</b> 50,9415	24 хром <b>Cr</b> 51,996	25 марганец <b>Mn</b> 54,938	26 железо <b>Fe</b> 55,847	27 кобальт <b>Co</b> 58,9332	28 никель <b>Ni</b> 58,69						
	29 медь 63,546 <b>Cu</b>	30 цинк 65,38 <b>Zn</b>		31 галлий <b>Ga</b> 69,72	32 германий <b>Ge</b> 72,59	33 мышьяк <b>As</b> 74,9216	34 селен <b>Se</b> 78,96	35 бром <b>Br</b> 79,904	36 криптон <b>Kr</b> 83,80								
5	37 рубидий <b>Rb</b> 85,4678	38 стронций <b>Sr</b> 87,62		39 иттрий <b>Y</b> 88,9059	40 цирконий <b>Zr</b> 91,22	41 ниобий <b>Nb</b> 92,9064	42 молибден <b>Mo</b> 95,94	43 технеций [98] <b>Tc</b>	44 рутений <b>Ru</b> 101,07	45 родий 102,9055 <b>Rh</b>	46 палладий 106,42 <b>Pd</b>						
	47 серебро 107,868 <b>Ag</b>	48 кадмий 112,41 <b>Cd</b>		49 индий <b>In</b> 114,82	50 олово <b>Sn</b> 118,69	51 сурьма <b>Sb</b> 121,75	52 теллур <b>Te</b> 127,60	53 иод <b>I</b> 126,9045	54 ксенон <b>Xe</b> 131,29								
6	55 цезий <b>Cs</b> 132,9054	56 барий <b>Ba</b> 137,33		57* лантан 138,9055 <b>La</b>	72 гафний 178,49 <b>Hf</b>	73 тантал 180,948 <b>Ta</b>	74 вольфрам 183,85 <b>W</b>	75 рений 186,207 <b>Re</b>	76 осмий 190,2 <b>Os</b>	77 иридий 192,22 <b>Ir</b>	78 платина 195,08 <b>Pt</b>						
	79 золото 196,9665 <b>Au</b>	80 ртуть 200,59 <b>Hg</b>		81 таллий <b>Tl</b> 204,383	82 свинец <b>Pb</b> 207,2	83 висмут <b>Bi</b> 208,980	84 полоний <b>Po</b> [209]	85 астат <b>At</b> [210]	86 радон <b>Rn</b> [222]								
7	87 франций <b>Fr</b> [223]	88 радий <b>Ra</b> 226,025		89** актиний 227,028 <b>Ac</b>	104 резерфордий [261] <b>Rf</b>	105 дубний [262] <b>Db</b>	106 сеаборгий [263] <b>Sg</b>	107 борий [262] <b>Bh</b>	108 хассий [267,13] <b>Hs</b>	109 мейтнерий [168,14] <b>Mt</b>	110 унунгений [?] <b>Uun</b>						

## \*Лантаноиды

58 Ce церий 140,12	59 Pr празеодим 140,9077	60 Nd неодим 144,24	61 Pm прометий [145]	62 Sm самарий 150,36	63 Eu европий 151,96	64 Gd гадолиний 157,25	65 Tb тербий 158,9254	66 Dy диспрозий 162,50	67 Ho гольмий 164,9304	68 Er эрбий 167,26	69 Tm тулий 168,9342	70 Yb иттербий 173,04	71 Lu лютеций 174,967
--------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

## \*\*Актиноиды

90 Th торий 232,0381	91 Pa протактиний 231,0359	92 U уран 238,0389	93 Np нептуний 237,0482	94 Pu плутоний [244]	95 Am америций [243]	96 Cm кюрий [247]	97 Bk берклий [247]	98 Cf калифорний [251]	99 Es эйнштейний [252]	100 Fm фермий [257]	101 Md менделевий [258]	102 No нобелий [255]	103 Lr лоуренсий [260]
----------------------------	----------------------------------	--------------------------	-------------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------------	---------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------	-------------------------------	----------------------------	------------------------------

# РАСТВОРИМОСТЬ В ВОДЕ КИСЛОТ, ОСНОВАНИЙ И СОЛЕЙ

	H <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Cu <sup>2+</sup>	Ag <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Ba <sup>2+</sup>	Zn <sup>2+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Pb <sup>2+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Fe <sup>3+</sup>	Fe <sup>2+</sup>
OH <sup>-</sup>		P	P	P	H	-	H	M	P	H	H	H	H	H	H
F <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	P	H	H	M	P	M	H	H	H	H
Cl <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	M	P	P	P
Br <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	M	P	P	P
I <sup>-</sup>	P	P	P	P	-	H	P	P	P	P	P	H	P	-	P
S <sup>2-</sup>	P	P	P	P	H	H	P	P	P	H	-	H	-	-	H
SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	P	P	P	P	H	H	H	H	H	H	-	H	-	-	H
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	P	P	P	P	P	M	P	M	H	P	P	H	P	P	P
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	P	P	P	P	-	H	H	H	H	H	-	H	-	-	H
SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	H	P	P	-	-	-	H	H	H	H	-	H	-	-	H
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	P	P	P	P	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	-	P

\*Примечание: P – растворимое вещество, M – малорастворимое, H – практически нерастворимое; черта означает, что вещество не существует или разлагается водой.

## РЯД ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНОСТИ

<b>F</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>Cl</b>	<b>Br</b>	<b>I</b>	<b>S</b>	<b>C</b>	<b>Se</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>As</b>	<b>B</b>	<b>Si</b>	<b>Al</b>	<b>Mg</b>	<b>Ca</b>	<b>Na</b>	<b>K</b>
4,0	3,5	3,07	3,0	2,8	2,5	2,5	2,5	2,4	2,1	2,1	2,0	2,0	1,8	1,5	1,2	1,04	0,9	0,8

## РЯД НАПРЯЖЕНИЙ МЕТАЛЛОВ

Li K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Ni Sn Pb (H) Cu Hg Ag Pt Au