

**MINISTERUL EDUCAȚIEI
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA DE ASIGURARE
A CALITĂȚII**

Район/ Муниципий

Место жительства

Учебное заведение

Фамилия, имя ученика

ХИМИЯ

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ
ЛИЦЕЙСКИЙ ЦИКЛ**

Профиль: гуманитарный, искусство, спортивный, технологический

2 апреля 2015 года

Время выполнения: 180 минут.

Необходимые материалы: *ручка заправленная пастой синего цвета.*

Памятка для кандидата:

- Прочитай внимательно и аккуратно выполни каждое задание.
- Работай самостоятельно.

Желаем успехов!

Количество баллов _____

№	Задания	Баллы																												
		1	2																											
1	<p>Минеральная вода „Nufărul Alb” применяется при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. В ее состав входят следующие химические элементы: Na, K, Mg, Cl, S, O, H.</p> <p>Выбери для каждой характеристики один элемент из предложенных и запиши его химический знак в отведенном пространстве.</p> <table><tr><th>№</th><th>Характеристика элемента</th><th>Химический знак</th></tr><tr><td>1</td><td>Ядро атома содержит 19 протонов и 20 нейтронов</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Имеет на последнем энергетическом уровне 1 электрон</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Образует высший оксид состава Э₂O₇</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>Проявляет в соединениях валентность II</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Образует летучее водородное соединение состава ЭH₄</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>Имеет распределение электронов по энергетическим уровням 2ē 8ē 7ē</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>Простое вещество является бесцветным газом</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>Гидроксид проявляет основные свойства</td><td></td></tr></table>	№	Характеристика элемента	Химический знак	1	Ядро атома содержит 19 протонов и 20 нейтронов		2	Имеет на последнем энергетическом уровне 1 электрон		3	Образует высший оксид состава Э ₂ O ₇		4	Проявляет в соединениях валентность II		5	Образует летучее водородное соединение состава ЭH ₄		6	Имеет распределение электронов по энергетическим уровням 2ē 8ē 7ē		7	Простое вещество является бесцветным газом		8	Гидроксид проявляет основные свойства		L	L
		№	Характеристика элемента	Химический знак																										
		1	Ядро атома содержит 19 протонов и 20 нейтронов																											
		2	Имеет на последнем энергетическом уровне 1 электрон																											
		3	Образует высший оксид состава Э ₂ O ₇																											
		4	Проявляет в соединениях валентность II																											
		5	Образует летучее водородное соединение состава ЭH ₄																											
		6	Имеет распределение электронов по энергетическим уровням 2ē 8ē 7ē																											
		7	Простое вещество является бесцветным газом																											
		8	Гидроксид проявляет основные свойства																											
0	0																													
1	1																													
2	2																													
3	3																													
4	4																													
5	5																													
6	6																													
7	7																													
8	8																													
2	<p>1) Используя химические элементы Ca, Fe, S, H, O составь и напиши формулы химических веществ, имеющих следующие типы химической связи:</p> <table><tr><th>Тип химической связи</th><th>Формула вещества</th></tr><tr><td>1. Ионная</td><td>_____</td></tr><tr><td>2. Ковалентная неполярная</td><td>_____</td></tr><tr><td>3. Ковалентная полярная</td><td>_____</td></tr><tr><td>4. Металлическая</td><td>_____</td></tr></table> <p>2) Для одного из веществ _____ укажи в отведенном пространстве:</p> <p>(формула)</p> <p>а) одно физическое свойство _____;</p> <p>б) одну конкретную область применения _____.</p>	Тип химической связи	Формула вещества	1. Ионная	_____	2. Ковалентная неполярная	_____	3. Ковалентная полярная	_____	4. Металлическая	_____	L	L																	
		Тип химической связи	Формула вещества																											
		1. Ионная	_____																											
		2. Ковалентная неполярная	_____																											
		3. Ковалентная полярная	_____																											
		4. Металлическая	_____																											
		0	0																											
		1	1																											
		2	2																											
		3	3																											
4	4																													
5	5																													
6	6																													
3	<p>Раствор сульфата меди (II) применяется в строительстве как средство для предотвращения гниения древесины. Запиши в свободном пространстве:</p> <p>А) уравнение реакции получения сульфата меди (II) по предложенной схеме:</p> <p style="text-align: center;">основный оксид + кислота</p> <p>_____</p> <p>Б) уравнения реакций взаимодействия сульфата меди (II) с двумя веществами из предложенного ряда: Mg, NaOH, K₂S, BaCl₂</p> <p>1) _____</p> <p>2) _____</p>	L	L																											
		0	0																											
		1	1																											
		2	2																											
		3	3																											
		4	4																											
		5	5																											
		6	6																											

[illegible]

6	<p>Выбери и запиши в свободном пространстве слово из скобок, которое правильно дополняет каждое из выражений:</p> <p>1) Один моль водорода при нормальных условиях занимает объем _____. (2,24 л / 22,4 л)</p> <p>2) Сложные вещества, состоящие из одного или нескольких атомов металла и кислотного остатка, называются _____. (кислоты / соли)</p> <p>3) Оксид бария имеет _____ характер. (кислотный / основной)</p> <p>4) Окислитель – это частица, которая _____ электроны. (присоединяет / отдает)</p> <p>5) Растворы, в которых pH >7, имеют _____ среду. (щелочную / нейтральную)</p> <p>6) Сплав железа, содержащий более 2 % углерода, называется _____. (сталь / чугун)</p> <p>7) Металлические свойства в периоде слева направо _____. (возрастают / убывают)</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																					
7	<p>Жемчуг - это единственный драгоценный минерал, не требующий обработки. Основным его компонентом является карбонат кальция.</p> <p>1) Выбери из предложенного ряда два электролита, при взаимодействии которых образуется карбонат кальция: CaCl₂, Na₂CO₃, NaOH, HCl, K₂CO₃, Ca(NO₃)₂</p> <p>Электролит 1 _____ Электролит 2 _____</p> <p>2) Напиши уравнение реакции получения карбоната кальция из выбранных электролитов в молекулярной (МУ), полной ионной (ПИУ) и сокращенной ионной (СИУ) форме.</p> <p>_____ (МУ)</p> <p>_____ (ПИУ)</p> <p>_____ (СИУ)</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																					
8	<p>Обведи кружочком букву В, если утверждение верно, и букву Н, если утверждение неверно.</p> <p>1) В Н Бензол является ароматическим углеводородом.</p> <p>2) В Н Жиры хорошо растворяются в воде.</p> <p>3) В Н Раствор йода используют для идентификации крахмала.</p> <p>4) В Н Аминокапроновая кислота применяется для получения синтетического волокна капрон.</p> <p>5) В Н Спирты вступают в реакцию дегидратации.</p> <p>6) В Н Пропан является основным компонентом природного газа.</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></table>	L	0	1	2	3	4	5	6	<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></table>	L	0	1	2	3	4	5	6		
L																					
0																					
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
L																					
0																					
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					

9

Вещество **2-метилбут-1-ен** используется как сырье при производстве изопренового каучука.

Для 2-метилбут -1-ена:

1) Напиши полуразвернутую структурную формулу:

2) Напиши формулы и названия изомеров, дополнив свободные пространства таблицы:

Тип изомера	Полуразвернутая структурная формула	Название
Изомер углеродной цепи		
Изомер положения двойной связи		

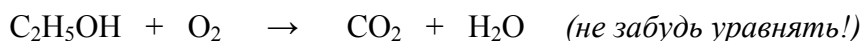
3) Напиши полуразвернутую структурную формулу и название одного гомолога:

L
0
1
2
3
4
5
6
7

L
0
1
2
3
4
5
6
7

10

Этанол применяют в качестве добавки, улучшающей качество бензина.
Реши задачу. Вычисли объем кислорода (н.у.), который необходим для сжигания этанола массой 46 г, если реакция протекает по схеме:



Дано:

Решение:

[illegible]

Ответ:

L
0
1
2
3
4
5
6
7
8

L
0
1
2
3
4
5
6
7
8

11	<p>Дополни схемы реакций соответствующими формулами и коэффициентами:</p> <p>а) $\text{CH}_3 - \text{CH}_3 \xrightarrow{t, [\text{Ni}]}$ _____ + _____</p> <p>б) $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}} + \text{Ag}_2\text{O} \longrightarrow$ _____ + _____</p> <p>в) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \longrightarrow$ _____ + _____</p> <p>г) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{HCl} \longrightarrow$ _____</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																							
12	<p>Ацетилен был открыт в 1836 году английским химиком Э. Дэви.</p> <p>Охарактеризуй ацетилен по плану:</p> <p>1) Полуразвернутая структурная формула _____</p> <p>2) Два физических свойства:</p> <p>а) _____</p> <p>б) _____</p> <p>3) Одно химическое свойство (уравнение реакции):</p> <p>_____</p> <p>4) Один способ получения (уравнение реакции):</p> <p>_____</p> <p>5) Одна конкретная область применения:</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><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																							

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

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

*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 ⁺	NH ₄ ⁺	Li ⁺	Na ⁺	K ⁺	Ba ²⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺	Cr ³⁺	Zn ²⁺	Mn ²⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Pb ²⁺	Cu ²⁺	Ag ⁺
OH ⁻		P	P	P	P	P	M	H	H	H	H	H	H	H	H	H	-
F ⁻	P	P	M	P	P	M	H	H	M	H	P	P	H	H	H	P	P
Cl ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	H
Br ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	H
I ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	-	H	-	H
S ²⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	-	-	H	H	H	-	H	H	H
SO ₃ ²⁻	P	P	P	P	P	H	H	H	-	-	H	-	H	-	H	H	H
SO ₄ ²⁻	P	P	P	P	P	H	M	P	P	P	P	P	P	P	H	P	M
CO ₃ ²⁻	P	P	P	P	P	H	H	H	-	-	H	H	H	-	H	-	H
SiO ₃ ²⁻	H	-	P	P	P	H	H	H	-	-	H	H	H	-	H	-	-
NO ₃ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
PO ₄ ³⁻	P	P	H	P	P	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
CH ₃ COO ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	-	P	P	P	-	P	P	P

*Примечание: P – растворимое вещество, M – малорастворимое, H – практически нерастворимое; «-» - вещество не существует или разлагается водой.

РЯД ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНОСТИ

F	O	N	Cl	Br	I	S	C	Se	P	H	As	B	Si	Al	Mg	Ca	Na	K
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