

**MINISTERUL EDUCAȚIEI,
CULTURII ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA NAȚIONALĂ
PENTRU CURRICULUM ȘI
EVALUARE**

Район/ Муниципий

Место жительства

Учебное заведение

Фамилия, имя ученика

ТЕСТ № 2

ХИМИЯ

**ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ТЕСТ
ЛИЦЕЙСКИЙ ЦИКЛ**

Профиль: гуманитарный, искусство, спортивный

февраль 2021 года

Время выполнения: 180 минут.

Необходимые материалы: *ручка с 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>Черника является одной из самых полезных ягод из-за высокого содержания антиоксидантов, витаминов и химических элементов: железа, фосфора, серы, кальция и других.</p> <p>Дополни свободные пространства в предложениях:</p> <p>а) Для железа:</p> <p>Находится в IV периоде, VIII группе, подгруппе, содержит в ядре..... протонов и нейтронов.</p> <p>б) Для фосфора:</p> <p>Имеет на последнем энергетическом уровне электронов, проявляет соединениях высшую валентность, образует высший оксид, формула которого.....</p> <p>в) Для серы:</p> <p>Имеет распределение электронов по энергетическим уровням, образует летучее водородное соединение, формула которого.....</p> <p>г) Для кальция:</p> <p>Образует высший гидроксид с формулой, проявляет в соединениях постоянную степень окисления</p>	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
		7	7
		8	8
		9	9
10	10		
2	<p>Раствор Люголь, применяемый в медицине в качестве антисептика, содержит следующие простые и сложные химические вещества: I_2, KI, H_2O.</p> <p>I. Укажи в отведенном пространстве тип химической связи для каждого вещества:</p> <p>а) I_2 -</p> <p>б) KI -</p> <p>в) H_2O -</p> <p>II. Для вещества H_2O напиши два физических свойства:</p> <p>а) ; б)</p> <p>III. Для вещества KI напиши уравнение одной реакции получения:</p> <p>.....</p> <p>IV. Для вещества I_2 напиши уравнение реакции взаимодействия с водородом:</p> <p>.....</p>	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
		7	7
		8	8
9	9		
3	<p>Гидроксид натрия используется в производстве мыла и синтетических моющих средств. Напиши уравнения трех химических реакций получения гидроксида натрия в соответствии с предложенными схемами, используя только вещества из ряда:</p> <p style="text-align: center;">Na, $Ba(OH)_2$, H_2O, Na_2O, Na_2SO_4.</p> <p>1) Вода + металл</p> <p>.....</p> <p>2) Вода + основной оксид</p> <p>.....</p> <p>3) Соль + щелочь</p> <p>.....</p>	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
6	6		

<p>6</p>	<p>Выбери из предложенных в скобках вариантов тот, который правильно дополняет каждое утверждение, и напиши его в отведенном пространстве:</p> <p>1) По номеру периода можно определить число (протонов / электронов / энергетических уровней)</p> <p>2) Количество вещества аммиака, занимающего объем 44,8 л (н.у.), равно (0,2 моль / 2 моль / 20 моль)</p> <p>3) Растворы щелочей изменяют цвет метилоранжа на (красный / желтый / синий)</p> <p>4) Азот проявляет степень окисления + 4 в веществе (NH_3 / NO_2 / HNO_3)</p> <p>5) В 400 г раствора с массовой долей 20 % содержится..... (80 г / 40 г / 20 г)</p> <p>растворенного вещества и воды. (360 г / 320 г / 280 г)</p> <p>6) В лаборатории кислород можно получить при термическом разложении (карбоната калия / гидроксида калия / перманганата калия)</p> <p>7) В ряду Li-Na-K металлические свойства (усиливаются / ослабевают / не изменяются)</p>	<table border="1"> <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 border="1"> <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																																		
<p>7</p>	<p>Наночастицы <i>сульфида меди (II)</i> применяются в устройствах оптоэлектроники, солнечных батареях и в биомедицине.</p> <p>I. Дополни свободные ячейки таблицы формулами и названиями солей, при взаимодействии которых образуется <i>сульфид меди (II)</i>:</p> <table border="1" data-bbox="204 1070 1297 1261"> <thead> <tr> <th>Ионы</th> <th>Формула одной растворимой соли</th> <th>Название соли</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cu^{2+}</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S^{2-}</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>II. Используя таблицу растворимости и формулы составленных солей, напиши уравнение реакции получения <i>сульфида меди (II)</i> в молекулярной (МУ), полной ионной (ПИУ) и сокращенной ионной (СИУ) форме.</p> <p>_____ (МУ)</p> <p>_____ (ПИУ)</p> <p>_____ (СИУ)</p>	Ионы	Формула одной растворимой соли	Название соли	Cu^{2+}			S^{2-}			<table border="1"> <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> <tr><td>9</td></tr> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<table border="1"> <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> <tr><td>9</td></tr> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ионы	Формула одной растворимой соли	Название соли																																
Cu^{2+}																																		
S^{2-}																																		
L																																		
0																																		
1																																		
2																																		
3																																		
4																																		
5																																		
6																																		
7																																		
8																																		
9																																		
L																																		
0																																		
1																																		
2																																		
3																																		
4																																		
5																																		
6																																		
7																																		
8																																		
9																																		
<p>8</p>	<p>Обведи кружочком букву В, если утверждение верно, и букву Н – если утверждение неверно.</p> <p>1) В Н Общая формула алканов C_nH_{2n-2}.</p> <p>2) В Н Жиры применяются для производства пластмасс.</p> <p>3) В Н Этилэтаноат относится к классу сложных эфиров.</p> <p>4) В Н Низшие амины – это газы с запахом аммиака.</p> <p>5) В Н При гидролизе сахарозы образуются глюкоза и фруктоза.</p> <p>6) В Н Алкены можно идентифицировать при помощи гидроксида меди (II).</p> <p>7) В Н Синтетический каучук получают при полимеризации бута-1,3-диена.</p>	<table border="1"> <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 border="1"> <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																																		

<p>11</p>	<p>Дополни схемы реакций соответствующими формулами веществ и коэффициентами:</p> <p>1) $\text{CH}_3\text{-CH}_3 + \text{_____} \longrightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Br} + \text{_____}$</p> <p>2) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{_____} \longrightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$</p> <p>3) $\text{HCOOH} + \text{_____} \longrightarrow \text{HCOOCH}_3 + \text{_____}$</p> <p>4) $\text{CH}_3\text{-C} \begin{matrix} \text{O} \\ // \\ \text{H} \end{matrix} + \text{Cu(OH)}_2 \longrightarrow \text{_____} + \text{Cu}_2\text{O} + \text{_____}$</p>	<table border="1"> <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 border="1"> <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																																														
<p>12</p>	<p>I. Из ряда: $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$, CH_3COOH, C_6H_6, $\text{C}_6\text{H}_5\text{-OH}$ выбери и напиши в отведенном пространстве формулу и название <i>одного</i> вещества для каждой характеристики:</p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Формула</th> <th>Название</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Входит в состав бензина</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>2. Применяется для производства глюкозы</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>3. Идентифицируется раствором FeCl_3</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>4. Применяется в качестве пищевого консерванта</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table> <p>II. Для вещества CH_3COOH напиши в отведенном пространстве два физических свойства:</p> <p>1.;</p> <p>2.</p> <p>III. Для вещества C_6H_6 напиши уравнение реакции, характеризующее одно химическое свойство:</p> <p>.....</p>		Формула	Название	1. Входит в состав бензина	2. Применяется для производства глюкозы	3. Идентифицируется раствором FeCl_3	4. Применяется в качестве пищевого консерванта	<table border="1"> <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> <tr><td>9</td></tr> <tr><td>10</td></tr> <tr><td>11</td></tr> <tr><td>12</td></tr> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	<table border="1"> <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> <tr><td>9</td></tr> <tr><td>10</td></tr> <tr><td>11</td></tr> <tr><td>12</td></tr> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Формула	Название																																												
1. Входит в состав бензина																																												
2. Применяется для производства глюкозы																																												
3. Идентифицируется раствором FeCl_3																																												
4. Применяется в качестве пищевого консерванта																																												
L																																														
0																																														
1																																														
2																																														
3																																														
4																																														
5																																														
6																																														
7																																														
8																																														
9																																														
10																																														
11																																														
12																																														
L																																														
0																																														
1																																														
2																																														
3																																														
4																																														
5																																														
6																																														
7																																														
8																																														
9																																														
10																																														
11																																														
12																																														

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Группы	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII				
Периоды																			
1	1 H водород 1,0079														2 He гелий 4,0026				
2	3 Li литий 6,941	4 Be бериллий 9,01218	5 B бор 10,81	6 C углерод 12,011	7 N азот 14,0067	8 O кислород 15,9994	9 F фтор 18,9984	10 Ne неон 20,179											
3	11 Na натрий 22,98977	12 Mg магний 24,305	13 Al алюминий 26,98154	14 Si кремний 28,0855	15 P фосфор 30,97376	16 S сера 32,06	17 Cl хлор 35,453	18 Ar аргон 39,948											
4	19 K калий 39,0983	20 Ca кальций 40,08	21 Sc скандий 44,9559	22 Ti титан 47,88	23 V ванадий 50,9415	24 Cr хром 51,996	25 Mn марганец 54,938	26 Fe железо 55,847	27 Co кобальт 58,9332	28 Ni никель 58,69									
	29 Cu медь 63,546	30 Zn цинк 65,38	31 Ga галлий 69,72	32 Ge германий 72,59	33 As мышьяк 74,9216	34 Se селен 78,96	35 Br бром 79,904	36 Kr криптон 83,80											
5	37 Rb рубидий 85,4678	38 Sr стронций 87,62	39 Y иттрий 88,9059	40 Zr цирконий 91,22	41 Nb ниобий 92,9064	42 Mo молибден 95,94	43 Tc технеций [98]	44 Ru рутений 101,07	45 Rh родий 102,9055	46 Pd палладий 106,42									
	47 Ag серебро 107,868	48 Cd кадмий 112,41	49 In индий 114,82	50 Sn олово 118,69	51 Sb сурьма 121,75	52 Te теллур 127,60	53 I йод 126,9045	54 Xe ксенон 131,29											
6	55 Cs цезий 132,9054	56 Ba барий 137,33	57* La лантан 138,9055	72 Hf гафний 178,49	73 Ta тантал 180,948	74 W вольфрам 183,85	75 Re рений 186,207	76 Os осмий 190,2	77 Ir иридий 192,22	78 Pt платина 195,08									
	79 Au золото 196,9665	80 Hg ртуть 200,59	81 Tl таллий 204,383	82 Pb свинец 207,2	83 Bi висмут 208,980	84 Po полоний [209]	85 At астат [210]	86 Rn радон [222]											
7	87 Fr франций [223]	88 Ra радий 226,025	89** Ac актиний 227,028	104 резерфордий [261]	105 дубний [262]	106 сиборгий [263]	107 борий [262]	108 хассий [267,13]	109 мейтнерий [168,14]	110 дармштадтий [281]									

*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 амерций [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;

↑ - вещество выделяется в виде газа или распадается с выделением газа

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