

**MINISTERUL EDUCAȚIEI
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, 2023 год
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>Дополни свободные пространства в предложениях:</p> <p>1) Химический элемент, имеющий распределение электронов по энергетическим уровням $2\bar{e} 8\bar{e} 18\bar{e} 2\bar{e}$, называется</p> <p>2) Атом химического элемента с порядковым номером 13 содержит в ядре протонов и нейтронов.</p> <p>3) Летучее водородное соединение хлора имеет формулу.....</p> <p>4) В ряду элементов N – P – As неметаллические свойства</p> <p>5) Элемент с зарядом ядра +19 образует высший гидроксид, формула которого</p> <p>6) Элемент, образующий высший оксид состава ЭO_2, называется</p>	L	L												
		0	0												
		1	1												
		2	2												
		3	3												
		4	4												
		5	5												
		6	6												
7	7														
2	<p>Лава и газы, образующиеся при извержении вулканов, содержат множество химических веществ, среди которых: NaCl, SiO_2, Cl_2, Fe.</p> <p>I. В свободном пространстве слева от формул веществ в колонке A запиши буквы из колонки Б, указывающие тип химической связи:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">Б</td> </tr> <tr> <td>.....1. NaCl</td> <td>а) ковалентная неполярная связь</td> </tr> <tr> <td>.....2. SiO_2</td> <td>б) ионная связь</td> </tr> <tr> <td>.....3. Cl_2</td> <td>в) металлическая связь</td> </tr> <tr> <td>.....4. Fe</td> <td>г) ковалентная полярная связь</td> </tr> </table> <p>II. В свободных пространствах предложенных выражений впиши букву В, если считаешь выражение верным, и букву Н – если считаешь неверным:</p> <p>1) Вещество NaCl нерастворимо в воде (.....).</p> <p>2) Вещество Cl_2 имеет специфический запах (.....).</p> <p>3) Вещество SiO_2 имеет высокую температуру плавления (.....).</p> <p>4) Вещество Fe взаимодействует с раствором сульфата меди (II) (.....).</p>	A	Б1. NaCl	а) ковалентная неполярная связь2. SiO_2	б) ионная связь3. Cl_2	в) металлическая связь4. Fe	г) ковалентная полярная связь	L	L		
		A	Б												
	1. NaCl	а) ковалентная неполярная связь												
	2. SiO_2	б) ионная связь												
	3. Cl_2	в) металлическая связь												
	4. Fe	г) ковалентная полярная связь												
		0	0												
		1	1												
		2	2												
		3	3												
4	4														
5	5														
6	6														
7	7														
8	8														
3	<p>I. Из ряда: SO_3, HCl, Na_2O, Ba(OH)_2, K_2CO_3, HNO_3, Cu(OH)_2, CaO выбери и выпиши по одному примеру для каждого класса веществ:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Класс</i></th> <th style="text-align: center;"><i>Формула</i></th> <th style="text-align: center;"><i>Название вещества</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Основной оксид</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Основание</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Кислота</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table> <p>II. Используя выбранные вещества, напиши в отведенном пространстве уравнения реакций в соответствии с предложенными схемами:</p> <p>1) Основной оксид + кислота: _____</p> <p>2) Основание + кислота: _____</p>	<i>Класс</i>	<i>Формула</i>	<i>Название вещества</i>	Основной оксид	Основание	Кислота	L	L
		<i>Класс</i>	<i>Формула</i>	<i>Название вещества</i>											
		Основной оксид											
		Основание											
		Кислота											
		0	0												
		1	1												
		2	2												
		3	3												
		4	4												
		5	5												
		6	6												
7	7														
8	8														
9	9														
10	10														

6	<p>Обведи кружком букву В для верных и букву Н для неверных утверждений:</p> <ol style="list-style-type: none"> В Н Номер периода численно совпадает с числом протонов в ядре. В Н Молекула – это наименьшая химически неделимая частица вещества. В Н В лаборатории кислород получают при разложении пероксида водорода. В Н Сталь – это сплав железа, содержащий до 2% углерода. В Н Аммиак – это газ с резким запахом. В Н Оксид кальция при взаимодействии с водой образует раствор с $pH < 7$. В Н В растворе массой 300 г и массовой долей растворенного вещества 10% находится 30 г вещества. 	<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																																					
7	<p><i>Гидроксид натрия</i> можно использовать для идентификации ионов Fe^{2+} и Fe^{3+}, образующих с ним осадки разного цвета.</p> <p>I. Дополни свободные ячейки таблицы формулами и уравнениями диссоциации солей, содержащих эти ионы:</p> <table border="1" data-bbox="196 808 1350 1032"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Название соли</th> <th>Формула соли</th> <th>Уравнение диссоциации</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Хлорид железа (II)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Нитрат железа (III)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>II. Используя таблицу растворимости, напиши уравнение реакции между <i>гидроксидом натрия</i> и одной из предложенных солей в молекулярной (МУ), полной ионной (ПИУ) и сокращенной ионной (СИУ) форме.</p> <p>_____ (МУ)</p> <p>_____ (ПИУ)</p> <p>_____ (СИУ)</p>	№	Название соли	Формула соли	Уравнение диссоциации	1	Хлорид железа (II)			2	Нитрат железа (III)			<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
№	Название соли	Формула соли	Уравнение диссоциации																																		
1	Хлорид железа (II)																																				
2	Нитрат железа (III)																																				
L																																					
0																																					
1																																					
2																																					
3																																					
4																																					
5																																					
6																																					
7																																					
8																																					
9																																					
L																																					
0																																					
1																																					
2																																					
3																																					
4																																					
5																																					
6																																					
7																																					
8																																					
9																																					
8	<p>Выбери из предложенных в скобках вариантов тот, который правильно дополняет каждое утверждение, и напиши его в отведенном пространстве:</p> <ol style="list-style-type: none"> Общая формула предельных одноосновных карбоновых кислот ($C_nH_{2n+1}COOH$ / $C_nH_{2n+1}OH$) Фенол – это твердое вещество (без запаха / со специфическим запахом) Сложные эфиры применяют в качестве (консервантов / ароматизаторов) Многоатомные спирты идентифицируют при помощи (оксида меди (II) / гидроксида меди (II)) Аминокислоты могут участвовать в реакции (полимеризации / поликонденсации) Жиры – это сложные эфиры высших карбоновых кислот и (глицерина / этанола) Целлюлоза в промышленности применяется для получения (бумаги / мыла) 	<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																																					

11	<p>I. Для каждого вещества из колонки A выбери один возможный реагент из колонки Б и укажи соответствующую букву в отведенном пространстве:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">A</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Б</td> </tr> <tr> <td>1) $\text{CH}_3\text{-CH}_3$</td> <td>a) Na</td> </tr> <tr> <td>2) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$</td> <td>б) Cl_2</td> </tr> <tr> <td>3) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$</td> <td>в) HOH</td> </tr> </table> <p>II. Напиши уравнения реакций для выбранных взаимодействий:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>	A	Б	1) $\text{CH}_3\text{-CH}_3$	a) Na	2) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$	б) Cl_2	3) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$	в) HOH	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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																
A	Б																																																
1) $\text{CH}_3\text{-CH}_3$	a) Na																																																
2) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$	б) Cl_2																																																
3) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$	в) HOH																																																
L																																																	
0																																																	
1																																																	
2																																																	
3																																																	
4																																																	
5																																																	
6																																																	
7																																																	
8																																																	
9																																																	
L																																																	
0																																																	
1																																																	
2																																																	
3																																																	
4																																																	
5																																																	
6																																																	
7																																																	
8																																																	
9																																																	
12	<p>I. Дополни свободные пространства таблицы:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">№</th> <th style="width: 30%;">Название вещества</th> <th style="width: 30%;">Формула вещества</th> <th style="width: 35%;">Одна область применения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>бута-1,3-диен</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>бензол</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>глюкоза</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>этин (ацетилен)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>II. Для <i>глюкозы</i> напиши одно физическое свойство:</p> <p>III. Для <i>этина</i> напиши одно уравнение реакции получения:</p> <p>.....</p>	№	Название вещества	Формула вещества	Одна область применения	1	бута-1,3-диен			2	бензол			3	глюкоза			4	этин (ацетилен)			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
№	Название вещества	Формула вещества	Одна область применения																																														
1	бута-1,3-диен																																																
2	бензол																																																
3	глюкоза																																																
4	этин (ацетилен)																																																
L																																																	
0																																																	
1																																																	
2																																																	
3																																																	
4																																																	
5																																																	
6																																																	
7																																																	
8																																																	
9																																																	
10																																																	
11																																																	
L																																																	
0																																																	
1																																																	
2																																																	
3																																																	
4																																																	
5																																																	
6																																																	
7																																																	
8																																																	
9																																																	
10																																																	
11																																																	

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 Rf резерфордий [261]	105 Db дубний [262]	106 Sg сиборгий [263]	107 Bh борий [262]	108 Hs хассий [267,13]	109 Mt мейтнерий [168,14]	110 Ds 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 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; ↑ - 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	Li	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	1,0	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