

**MINISTERUL EDUCAȚIEI
ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA NAȚIONALĂ
PENTRU CURRICULUM ȘI
EVALUARE**

Район/ Муниципий

Место жительства

Учебное заведение

Фамилия, имя ученика

ТЕСТ № 1

ХИМИЯ

**ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ТЕСТ
ЛИЦЕЙСКИЙ ЦИКЛ**

Реальный профиль

февраль, 2026 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	<p>Обведи букву В для каждого верного утверждения и букву Н – для неверного.</p> <p>1) В Н Химический элемент, расположенный в периодической системе в IV периоде, VIII группе, главной подгруппе, является р-элементом.</p> <p>2) В Н Анион хлора и катион кальция имеют одинаковую электронную конфигурацию.</p> <p>3) В Н Химический элемент, содержащий в ядре 19 протонов, проявляет более сильные восстановительные свойства, чем химический элемент с относительной атомной массой 133.</p> <p>4) В Н Высший гидроксид химического элемента с порядковым номером 34 может быть нейтрализован высшим гидроксидом элемента с зарядом ядра + 16.</p> <p>5) В Н Масса $12,04 \cdot 10^{23}$ молекул азота больше, чем масса 44,8 л (н.у.) аммиака.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5															
2	<p>Декоративные панели для сборных сценических конструкций обрабатывают огнезащитными добавками, которые позволяют на начальном этапе снизить скорость распространения пламени по поверхности, не изменяя текстуру материала. Дополни данные выражения:</p> <p>в столбце I – знаками химических элементов, входящих в состав веществ, применяемых в качестве огнезащитных добавок;</p> <p>в столбце II – характеристиками веществ, образованных атомами этих элементов.</p> <table border="1" data-bbox="188 958 1369 1563"> <thead> <tr> <th></th> <th data-bbox="252 958 842 1003">I</th> <th data-bbox="842 958 1369 1003">II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="188 1003 252 1144">1</td> <td data-bbox="252 1003 842 1144">Электронная оболочка атома состоит из трех энергетических уровней, на внешнем – шесть электронов</td> <td data-bbox="842 1003 1369 1144">Химическая формула соединения с ковалентной полярной связью:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="188 1144 252 1285">2</td> <td data-bbox="252 1144 842 1285">В ядре атома элемента содержится на 2 протона больше, чем в ядре атома натрия</td> <td data-bbox="842 1144 1369 1285">Тип химической связи в соединении с хлором</td> </tr> <tr> <td data-bbox="188 1285 252 1395">3</td> <td data-bbox="252 1285 842 1395">Электронная конфигурация элемента - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$</td> <td data-bbox="842 1285 1369 1395">Тип кристаллической решетки в простом веществе:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="188 1395 252 1563">4</td> <td data-bbox="252 1395 842 1563">Сумма протонов и нейтронов, содержащихся в ядре наиболее распространенного изотопа элемента равна 31</td> <td data-bbox="842 1395 1369 1563">Химическая формула высшего гидроксида, среда раствора этого соединения является</td> </tr> </tbody> </table>		I	II	1	Электронная оболочка атома состоит из трех энергетических уровней, на внешнем – шесть электронов	Химическая формула соединения с ковалентной полярной связью:	2	В ядре атома элемента содержится на 2 протона больше, чем в ядре атома натрия	Тип химической связи в соединении с хлором	3	Электронная конфигурация элемента - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$	Тип кристаллической решетки в простом веществе:	4	Сумма протонов и нейтронов, содержащихся в ядре наиболее распространенного изотопа элемента равна 31	Химическая формула высшего гидроксида, среда раствора этого соединения является	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
	I	II																
1	Электронная оболочка атома состоит из трех энергетических уровней, на внешнем – шесть электронов	Химическая формула соединения с ковалентной полярной связью:																
2	В ядре атома элемента содержится на 2 протона больше, чем в ядре атома натрия	Тип химической связи в соединении с хлором																
3	Электронная конфигурация элемента - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$	Тип кристаллической решетки в простом веществе:																
4	Сумма протонов и нейтронов, содержащихся в ядре наиболее распространенного изотопа элемента равна 31	Химическая формула высшего гидроксида, среда раствора этого соединения является																
3	<p>Калибровку датчиков, используемых для мониторинга качества воздуха, осуществляют с помощью углекислого газа высокой степени чистоты, который можно получить согласно следующей схеме реакции:</p> $K_2Cr_2O_7 + Na_2C_2O_4 + H_2SO_4 \rightarrow Cr_2(SO_4)_3 + CO_2 + K_2SO_4 + Na_2SO_4 + H_2O$ <p>Для данного процесса укажи степени окисления всех элементов, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления; определи коэффициенты методом электронного баланса и уравний реакцию.</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7															

6	<p>Даны вещества: <i>гидроксид калия, сульфат меди (II), оксид кремния, азотная кислота, цинк, гидроксид железа (III)</i>.</p> <p>Напиши уравнения химических реакций указанных типов, соблюдая условие: каждое вещество из предложенного ряда можно использовать только один раз, в качестве исходного вещества или продукта реакции.</p> <p>а) реакция разложения:</p> <p>б) реакция обмена:</p> <p>в) реакция соединения:</p> <p>г) реакция замещения:</p>	<table border="1"> <tr><td>L</td><td>L</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>8</td></tr> </table>	L	L	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	<table border="1"> <tr><td>L</td><td>L</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>8</td></tr> </table>	L	L	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8						
L	L																																																
0	0																																																
1	1																																																
2	2																																																
3	3																																																
4	4																																																
5	5																																																
6	6																																																
7	7																																																
8	8																																																
L	L																																																
0	0																																																
1	1																																																
2	2																																																
3	3																																																
4	4																																																
5	5																																																
6	6																																																
7	7																																																
8	8																																																
7	<p>Для каждой характеристики в колонке Б выбери из колонки А соответствующее органическое вещество и укажи его букву в свободном пространстве.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">А</th> <th style="text-align: center;">Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>а) циклогексан</td> <td>..... 1) Принадлежит к гомологическому ряду с общей формулой C_nH_{2n-6}</td> </tr> <tr> <td>б) пропин</td> <td>..... 2) Является гомологом ацетилена</td> </tr> <tr> <td>в) глицерин</td> <td>..... 3) Является изомером 3-метилпент-1-ена</td> </tr> <tr> <td>г) изопрен</td> <td>..... 4) Получают при гидролизе жиров</td> </tr> <tr> <td>д) толуол</td> <td>..... 5) Применяется для производства каучуков</td> </tr> <tr> <td></td> <td>..... 6) Можно идентифицировать гидроксидом меди (II)</td> </tr> </tbody> </table>	А	Б	а) циклогексан 1) Принадлежит к гомологическому ряду с общей формулой C_nH_{2n-6}	б) пропин 2) Является гомологом ацетилена	в) глицерин 3) Является изомером 3-метилпент-1-ена	г) изопрен 4) Получают при гидролизе жиров	д) толуол 5) Применяется для производства каучуков	 6) Можно идентифицировать гидроксидом меди (II)	<table border="1"> <tr><td>L</td><td>L</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td></tr> </table>	L	L	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	<table border="1"> <tr><td>L</td><td>L</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td></tr> </table>	L	L	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
А	Б																																																
а) циклогексан 1) Принадлежит к гомологическому ряду с общей формулой C_nH_{2n-6}																																																
б) пропин 2) Является гомологом ацетилена																																																
в) глицерин 3) Является изомером 3-метилпент-1-ена																																																
г) изопрен 4) Получают при гидролизе жиров																																																
д) толуол 5) Применяется для производства каучуков																																																
 6) Можно идентифицировать гидроксидом меди (II)																																																
L	L																																																
0	0																																																
1	1																																																
2	2																																																
3	3																																																
4	4																																																
5	5																																																
6	6																																																
L	L																																																
0	0																																																
1	1																																																
2	2																																																
3	3																																																
4	4																																																
5	5																																																
6	6																																																
8	<p>В фильтрах для холодильных витрин 2,3-диметилпентановая кислота действует как активный агент, обеспечивающий химическую нейтрализацию летучих соединений и снижение вероятности накопления неприятных запахов.</p> <p>I. Для этого органического соединения напиши:</p> <p>а) <i>полуразвернутую структурную формулу</i> б) <i>молекулярную формулу</i></p> <p>.....</p> <p>II. Дополни свободные пространства таблицы для двух органических веществ, которые соответствуют указанным характеристикам.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 45%; text-align: center;"><i>Характеристики вещества</i></th> <th style="width: 50%; text-align: center;"><i>Полуразвернутая структурная формула</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Является алканом с разветвленной цепью и содержит такое же число атомов <i>водорода</i>, как и 2,3-диметилпентановая кислота</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Является ареном, который содержит такое же число атомов <i>углерода</i>, как и 2,3-диметилпентановая кислота</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>III. Для указанного алкана напиши:</p> <p>а) <i>полуразвернутую структурную формулу одного изомера</i> б) <i>название изомера по систематической номенклатуре</i></p> <p>.....</p>		<i>Характеристики вещества</i>	<i>Полуразвернутая структурная формула</i>	1	Является алканом с разветвленной цепью и содержит такое же число атомов <i>водорода</i> , как и 2,3-диметилпентановая кислота		2	Является ареном, который содержит такое же число атомов <i>углерода</i> , как и 2,3-диметилпентановая кислота		<table border="1"> <tr><td>L</td><td>L</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td></tr> </table>	L	L	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	<table border="1"> <tr><td>L</td><td>L</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td></tr> </table>	L	L	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6					
	<i>Характеристики вещества</i>	<i>Полуразвернутая структурная формула</i>																																															
1	Является алканом с разветвленной цепью и содержит такое же число атомов <i>водорода</i> , как и 2,3-диметилпентановая кислота																																																
2	Является ареном, который содержит такое же число атомов <i>углерода</i> , как и 2,3-диметилпентановая кислота																																																
L	L																																																
0	0																																																
1	1																																																
2	2																																																
3	3																																																
4	4																																																
5	5																																																
6	6																																																
L	L																																																
0	0																																																
1	1																																																
2	2																																																
3	3																																																
4	4																																																
5	5																																																
6	6																																																

11	Дополни свободные пространства в данных выражениях:			L	L	
	I. В растворе с концентрацией ионов H^+ , равной 10^{-2} моль/л лакмус будет окрашиваться в цвет, поскольку этот раствор имеет среду.			0	0	
	II. В растворе гидроксида калия с молярной концентрацией 0,001 моль/л концентрация ионов H^+ равна, а $pH =$			1	1	
	Для уменьшения значения pOH этого раствора надо добавить к нему вещество с химической формулой			2	2	
	III. В растворе гидроксида бария с $pH = 10$, значение $pOH =$,			3	3	
	$[OH^-] =$, $C[Ba(OH)_2] =$, масса гидроксида бария, необходимого для приготовления 200 мл этого раствора, равна г.			4	4	
				5	5	
				6	6	
				7	7	
				8	8	
				9	9	
			10	10		
12	I. Для анализа были предложены растворы четырех солей: <i>хлорид аммония, нитрат кальция, карбонат натрия, нитрат железа (III).</i>			L	L	
	Составь возможный вариант результатов качественного анализа предложенных растворов, дополнив таблицу в отведенных пространствах:			0	0	
		<i>Формула анализируемого вещества</i>	<i>Формула реактива для идентификации</i>	<i>Аналитический сигнал</i>	1	1
	1	Окрашивание раствора в кроваво-красный цвет	2	2
	2	K_2SO_4	3	3
	3	NH_4Cl	4	4
	4	5	5
				6	6	
				7	7	
				8	8	
				9	9	
				10	10	
				11	11	
				12	12	
				13	13	
			14	14		
II. Напиши, в соответствии с данными в таблице, уравнение одной реакции идентификации в молекулярной, полной и сокращенной ионной форме.						
..... (МУ)						
..... (ПИУ)						
..... (ПИУ)						

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 ⁺
ОН ⁻		Р↑	Р	Р	Р	Р	М	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	-
F ⁻	Р	Р	М	Р	Р	М	Н	Н	М	Н	Р	Р	Н	Н	Н	Р	Р
Cl ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	Н
Br ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	Н
I ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	-	Н	-	Н
S ²⁻	Р↑	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	-	-	Н	Н	Н	-	Н	Н	Н
SO ₃ ²⁻	Р↑	Р	Р	Р	Р	Н	Н	Н	-	-	Н	-	Н	-	Н	Н	Н
SO ₄ ²⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Н	М	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	М
CO ₃ ²⁻	Р↑	Р	Р	Р	Р	Н	Н	Н	-	-	Н	Н	Н	-	Н	-	Н
SiO ₃ ²⁻	Н	-	Р	Р	Р	Н	Н	Н	-	-	Н	Н	Н	-	Н	-	-
NO ₃ ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
PO ₄ ³⁻	Р	Р	Н	Р	Р	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
CH ₃ COO ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	-	Р	Р	Р	-	Р	Р	Р

Примечание: Р – растворимое вещество, М – малорастворимое, Н – 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