

**MINISTERUL EDUCAȚIEI  
ȘI CERCETĂRII  
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA NAȚIONALĂ  
PENTRU CURRICULUM ȘI  
EVALUARE**

Raionul

Localitatea

Instituția de învățământ

Numele, prenumele elevului

**CHIMIA**

PRETESTARE  
CICLUL LICEAL

Profil real

01 aprilie 2026

Timp alocat: 180 de minute

Rechizite și materiale permise: *pix cu cerneală albastră.*

**Instrucțiuni pentru candidat:**

- Citește cu atenție fiecare item și efectuează operațiile solicitate.
- Lucrează independent.

***Îți dorim mult succes!***

Punctaj acumulat \_\_\_\_\_



Itemii		Punctaj	
1	<p>Încercuiește litera <b>A</b>, dacă afirmația este adevărată și litera <b>F</b>, dacă afirmația este falsă.</p> <p>1) <b>A F</b> Numărul de neutroni în nucleul atomului unui element chimic întotdeauna este egal cu numărul de electroni în învelișul lui electronic.</p> <p>2) <b>A F</b> Elementul chimic cu sarcina nucleului + 36 este un element de tip „d”.</p> <p>3) <b>A F</b> Elementul chimic care formează cu hidrogenul un compus volatil cu compoziția H<sub>2</sub>E, în oxidul superior are gradul de oxidare +2.</p> <p>4) <b>A F</b> Elementul chimic cu masa atomică relativă 65 conține în nucleu cu doi protoni mai puțini decât atomul cu configurația electronică <math>1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^2</math>.</p> <p>5) <b>A F</b> Soluția hidroxidului elementului situat în sistemul periodic în perioada a IV-a, grupa a II-a, subgrupa principală, colorează turnesolul în culoarea albastru.</p> <p>6) <b>A F</b> La aceleași condiții hidrogenul ce conține <math>3,01 \cdot 10^{23}</math> molecule ocupă același volum ca și neonul cu masa de 10 g.</p>	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
6	6		
2	<p>În cazul unei coliziuni, în interiorul airbagului se produc reacții chimice care generează un volum mare de gaze. Acestea umflă rapid perna de protecție, amortizând impactul și reducând riscul de leziuni.</p> <p>Completează enunțurile propuse pentru substanțele care se conțin în airbagul declanșat.</p> <p><b>I. Pentru azot:</b></p> <p>a) tipul legăturii chimice .....</p> <p>b) formula chimică a unui compus al azotului în care legătura chimică se formează la interpătrunderea norilor electronilor de tip <i>s-p</i>: .....</p> <p><b>II. Pentru oxidul de sodiu:</b></p> <p>a) tipul rețelei cristaline .....</p> <p>b) configurația electronică a unei particule ce intră în compoziția substanței: .....</p> <p><b>III. Pentru oxidul de siliciu:</b></p> <p>a) formula chimică a hidroxidului superior corespunzător .....</p> <p>b) formula chimică a unui oxid cu proprietăți acide mai pronunțate: .....</p>	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
6	6		
3	<p>Proprietatea sulfurii de zinc de a absorbi lumina și de a o remite treptat a fost valorificată în producerea jucăriilor și a decorațiunilor care luminează în întuneric. În laborator identificarea acestui compus poate fi realizată conform următoarei scheme de reacție:</p> $\text{ZnS} + \text{HNO}_{3(d)} \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{S} + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ <p>Stabilește pentru acest proces: gradele de oxidare ale tuturor elementelor, oxidantul și reducătorul, procesele de oxidare și de reducere. Determină coeficienții prin metoda bilanțului electronic și egalează ecuația reacției.</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
7	7		



6	<p>Sunt date substanțele:  <i>carbon, fosfat de potasiu, sulfat de magneziu, oxid de calciu, hidroxid de fier (III), apa.</i></p> <p>Scrie câte o ecuație a reacției de obținere a substanțelor indicate mai jos în corespundere cu tipul de reacție specificat, utilizând în fiecare caz în calitate de reagent <b>una</b> din substanțele din șirul propus.</p> <p>1) un oxid bazic  <i>(prin reacția de descompunere)</i> .....</p> <p>2) un oxid acid  <i>(prin reacția de substituție)</i> .....</p> <p>3) un acid  <i>(prin reacția de combinare)</i> .....</p> <p>4) o bază  <i>(prin reacția de schimb)</i> .....</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>Completează enunțurile notând în spațiul rezervat formula de structură semidesfășurată a unei <i>substanțe organice</i> ce corespunde caracteristicii propuse.</p> <p>1) Aparține seriei omoloage a hidrocarburilor aromatice și conține 7 atomi de carbon .....</p> <p>2) Este o alcadienă, care conține același număr de atomi de hidrogen ca și glicerolul .....</p> <p>3) Corespunde formulei moleculare C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub> și la hidroliză formează acid formic .....</p> <p>4) Se utilizează la producerea oglinzilor .....</p> <p>5) Se obține la fermentarea glucozei .....</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> </table>	L	L	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	<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> </table>	L	L	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5													
L	L																																											
0	0																																											
1	1																																											
2	2																																											
3	3																																											
4	4																																											
5	5																																											
L	L																																											
0	0																																											
1	1																																											
2	2																																											
3	3																																											
4	4																																											
5	5																																											
8	<p>I. Completează spațiile libere din tabel:</p> <table border="1" data-bbox="199 1366 1364 1713"> <thead> <tr> <th></th> <th>Formula de structură semidesfășurată a substanței</th> <th>Denumirea substanței conform nomenclaturii sistematice</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td> <math display="block">\text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_3</math> </td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>3-etilpentan-1-ol</td> </tr> </tbody> </table> <p>II. Încercuiește litera <b>A</b>, dacă afirmația este adevărată și litera <b>F</b>, dacă afirmația este falsă.</p> <p>a) <b>A F</b> Substanța numărul 1 este un izomer al metilciclohexanului.</p> <p>b) <b>A F</b> Substanța numărul 2 este un omolog al 2,3,3-trimetilbutan-2-olului.</p> <p>c) <b>A F</b> La deshidratarea substanței numărul 2 se obține un izomer al substanței numărul 1.</p> <p>d) <b>A F</b> Ambele substanțe pot fi identificate cu oxid de cupru (II).</p>		Formula de structură semidesfășurată a substanței	Denumirea substanței conform nomenclaturii sistematice	1	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_3$		2		3-etilpentan-1-ol	<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
	Formula de structură semidesfășurată a substanței	Denumirea substanței conform nomenclaturii sistematice																																										
1	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_3$																																											
2		3-etilpentan-1-ol																																										
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																																											





## SISTEMUL PERIODIC AL ELEMENTELOR CHIMICE

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII					
1	1 <b>H</b> 1,0079 Hidrogen									2 <b>He</b> 4,0026 Helium			
2	3 <b>Li</b> 6,941 Litiu	4 <b>Be</b> 9,01218 Beriliu	5 <b>B</b> 10,81 Bor	6 <b>C</b> 12,011 Carbon	7 <b>N</b> 14,0067 Azot	8 <b>O</b> 15,9994 Oxigen	9 <b>F</b> 18,9984 Fluor	10 <b>Ne</b> 20,179 Neon					
3	11 <b>Na</b> 22,98977 Sodiu	12 <b>Mg</b> 24,305 Magneziu	13 <b>Al</b> 26,98154 Aluminiu	14 <b>Si</b> 28,0855 Siliciu	15 <b>P</b> 30,97376 Fosfor	16 <b>S</b> 32,06 Sulf	17 <b>Cl</b> 35,453 Clor	18 <b>Ar</b> 39,948 Argon					
4	19 <b>K</b> 39,0983 Potasiu	20 <b>Ca</b> 40,08 Calciu	21 44,9559 Scandiu	22 47,88 Titan	23 50,9415 Vanadiu	24 51,996 Crom	25 54,938 Mangan	26 55,847 Fier	27 58,9332 Cobalt	28 58,69 Nichel			
	29 63,546 Cupru	30 65,38 Zinc	31 69,72 Galiu	32 72,59 Germaniu	33 74,9216 Arsen	34 78,96 Seleniu	35 79,904 Brom	36 83,80 Kripton					
5	37 85,4678 Rubidiu	38 87,62 Stronțiu	39 88,9059 Ytriu	40 91,22 Zirconiu	41 92,9064 Niobiu	42 95,94 Molibden	43 [98] Tehnețiu	44 101,07 Ruteniu	45 102,9055 Rodiu	46 106,42 Paladiu			
	47 107,868 Argint	48 112,41 Cadmium	49 114,82 Indiu	50 118,69 Staniu	51 121,75 Stibiu	52 127,60 Telur	53 126,9045 Iod	54 131,29 Xenon					
6	55 132,9054 Ceziu	56 137,33 Bariu	57* 138,9055 Lantan	72 178,49 Hafniu	73 180,948 Tantal	74 183,85 Volfram	75 186,207 Reniu	76 190,2 Osmiu	77 192,22 Iridiu	78 195,08 Platina			
	79 196,9665 Aur	80 200,59 Mercur	81 204,383 Taliu	82 207,2 Plumb	83 208,9804 Bismut	84 [209] Poloniu	85 [210] Astatiniu	86 [222] Radon					
7	87 [223] Franciu	88 226,0254 Radium	89** 227,0278 Actiniu	104 [261] Rutherfordium	105 [262] Dubnium	106 [263] Seaborgium	107 [262] Bohrium	108 [267,13] Hassium	109 [268,14] Meitnerium	110 [281] Darmstadtium			

\*Lantanie

58 140,12 Ce Ceriu	59 140,9077 Pr Praseodim	60 144,24 Nd Neodim	61 [145] Pm Prometiu	62 150,36 Sm Samariu	63 151,96 Eu Europiu	64 157,25 Gd Gadolinu	65 158,9254 Tb Terbiu	66 162,50 Dy Disprosiu	67 164,9304 Ho Holmiu	68 167,26 Er Erbiu	69 168,9342 Tm Tuliu	70 173,04 Yb Yterbiu	71 174,967 Lu Lutetiu
-----------------------------	-----------------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

\*\*Actinide

90 232,0381 Th Toriu	91 231,0359 Pa Protactiniu	92 238,0389 U Uranu	93 237,0482 Np Neptuniu	94 [244] Pu Plutoniu	95 [243] Am Americiu	96 [247] Cm Curiu	97 [247] Bk Berkeliu	98 [251] Cf Californiu	99 [252] Es Einsteiniu	100 [257] Fm Fermiu	101 [258] Md Mendeleviu	102 [255] No Nobeliu	103 [260] Lr Lawrenciu
-------------------------------	-------------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------	-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

### SOLUBILITATEA ACIZILOR, BAZELOR, SĂRURILOR ÎN APĂ

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

Notă: S – substanță solubilă, I – insolubilă, P – puțin solubilă; «-» substanța nu există sau se descompune în apă; ↑ - substanța se degajă sub formă de gaz sau se descompune cu degajare de gaz

### SERIA ELECTRONEGATIVITĂȚII

<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>Li</b>	<b>Na</b>	<b>K</b>
<b>4,0</b>	<b>3,5</b>	<b>3,07</b>	<b>3,0</b>	<b>2,8</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,4</b>	<b>2,1</b>	<b>2,1</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,8</b>	<b>1,5</b>	<b>1,2</b>	<b>1,04</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>

### SERIA TENSIUNII METALELOR

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