

	Itemii	Scor	Scor																														
1	<p>Încercuiește litera A, dacă afirmația este adevărată și litera F, dacă afirmația este falsă.</p> <p>1) A F Atomii aceluiași element chimic conțin în nucleu un număr diferit de protoni.</p> <p>2) A F Elementul chimic cu sarcina nucleului +37 este un element de tip „s”.</p> <p>3) A F Elementul chimic care în oxidul superior are gradul de oxidare +7 formează un compus volatil cu hidrogenul cu compoziția HE.</p> <p>4) A F Substanța simplă formată din atomii elementului cu masa atomică relativă egală cu 7 în condiții normale este un gaz.</p> <p>5) A F Oxidul de sulf (VI) posedă proprietăți acide mai pronunțate decât oxidul superior al elementului cu numărul de ordine 34.</p> <p>6) A F În clorura de hidrogen cu masa de 3,65 g se conțin $6,02 \cdot 10^{23}$ molecule.</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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 border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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																																	
2	<p>Stevia sau „zahărul verde” este o plantă cu un conținut unic de substanțe biologic active, de sute de ori mai dulci decât zahărul, eficiente pentru tratarea și prevenirea unui spectru larg de maladii.</p> <p>Completează enunțurile propuse pentru elementele chimice ce intră în compoziția extractelor din stevie.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%; padding: 5px;"><i>Elementul chimic</i></th> <th style="width: 80%; padding: 5px; text-align: center;"><i>Caracteristici</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"> <i>Calciu</i> </td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • Configurația electronică a ionului • Tipul rețelei cristaline în compusul cu oxigenul • Formula chimică a compusului ce este un electrolit tare..... </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"> <i>Seleniu</i> </td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • Configurația electronică a atomului • Formula chimică a compusului cu hidrogenul și tipul legăturii chimice în acest compus </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"> <i>Fosfor</i> </td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • Formula chimică a hidroxidului superior și culoarea turnesoului în soluția acestui hidroxid • Un domeniu concret de utilizare a substanței simple </td> </tr> </tbody> </table>	<i>Elementul chimic</i>	<i>Caracteristici</i>	<i>Calciu</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Configurația electronică a ionului • Tipul rețelei cristaline în compusul cu oxigenul • Formula chimică a compusului ce este un electrolit tare..... 	<i>Seleniu</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Configurația electronică a atomului • Formula chimică a compusului cu hidrogenul și tipul legăturii chimice în acest compus 	<i>Fosfor</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Formula chimică a hidroxidului superior și culoarea turnesoului în soluția acestui hidroxid • Un domeniu concret de utilizare a substanței simple 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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
<i>Elementul chimic</i>	<i>Caracteristici</i>																																
<i>Calciu</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Configurația electronică a ionului • Tipul rețelei cristaline în compusul cu oxigenul • Formula chimică a compusului ce este un electrolit tare..... 																																
<i>Seleniu</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Configurația electronică a atomului • Formula chimică a compusului cu hidrogenul și tipul legăturii chimice în acest compus 																																
<i>Fosfor</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Formula chimică a hidroxidului superior și culoarea turnesoului în soluția acestui hidroxid • Un domeniu concret de utilizare a substanței simple 																																
L																																	
0																																	
1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
5																																	
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
L																																	
0																																	
1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
5																																	
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
3	<p>Acidul cromic este utilizat în giuvaergie pentru realizarea ornamentelor reliefate pe suprafața diferitor metale. Acest compus poate fi obținut în laborator conform următoarei scheme de reacție:</p> $\text{CrCl}_3 + \text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{H}_2\text{CrO}_4$ <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>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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>6 Sunt date substanțele: <i>apă, carbon, oxid de sulf (IV), acid fosforic, sulfat de zinc</i>. Serie ecuațiile reacțiilor chimice conform tipurilor indicate, utilizând în fiecare caz <u>una</u> din substanțe din sirul propus: pentru I - în calitate de substanță inițială; pentru II - în calitate de produs de reacție.</p> <p>I. Ca substanță inițială</p> <p>a) <i>reacție de substituție</i>:</p> <p>b) <i>reacție de schimb</i>:</p> <p>II. Ca produs de reacție</p> <p>a) <i>reacție de combinare</i>:</p> <p>b) <i>reacție de descompunere</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											
L	L																															
0	0																															
1	1																															
2	2																															
3	3																															
4	4																															
5	5																															
6	6																															
7	7																															
8	8																															
<p>7 Pentru fiecare caracteristică prezentată în coloana B selectează din coloana A compusul corespunzător indicând litera lui în spațiul rezervat.</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">A</th> <th style="width: 70%;">B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) amidon</td> <td>..... 1) Conține atomi de carbon în starea de hibridizare <i>sp</i></td> </tr> <tr> <td>b) anilină</td> <td>..... 2) Este un hidrat de carbon</td> </tr> <tr> <td>c) buta-1,3-dienă</td> <td>..... 3) Posedă proprietăți bazice</td> </tr> <tr> <td>d) etină</td> <td>..... 4) Poate fi identificat cu hidroxid de cupru (II)</td> </tr> <tr> <td>e) etilenglicol</td> <td>..... 5) Este un produs al reacției de policondensare</td> </tr> <tr> <td></td> <td>..... 6) Se utilizează la producerea cauciucului</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	a) amidon 1) Conține atomi de carbon în starea de hibridizare <i>sp</i>	b) anilină 2) Este un hidrat de carbon	c) buta-1,3-dienă 3) Posedă proprietăți bazice	d) etină 4) Poate fi identificat cu hidroxid de cupru (II)	e) etilenglicol 5) Este un produs al reacției de policondensare	 6) Se utilizează la producerea cauciucului	<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	
A	B																															
a) amidon 1) Conține atomi de carbon în starea de hibridizare <i>sp</i>																															
b) anilină 2) Este un hidrat de carbon																															
c) buta-1,3-dienă 3) Posedă proprietăți bazice																															
d) etină 4) Poate fi identificat cu hidroxid de cupru (II)																															
e) etilenglicol 5) Este un produs al reacției de policondensare																															
 6) Se utilizează la producerea cauciucului																															
L	L																															
0	0																															
1	1																															
2	2																															
3	3																															
4	4																															
5	5																															
6	6																															
<p>8 Acidul 2,2-dimetilpropanoic este un aditiv ce mărește numărul octanic al combustibilului.</p> <p>I. Pentru acest compus organic notează:</p> <p>a) <i>formula de structură semidesfășurată</i></p> <p>II. Completează spațiile libere din tabel pentru două substanțe organice ce corespund caracteristicilor indicate.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Caracteristicile compusului organic</th> <th style="width: 50%;">Formula de structură semidesfășurată</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Corespunde formulei generale C_nH_{2n-2} și conține același număr de atomi de carbon ca și acidul 2,2-dimetilpropanoic</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 Este un omolog al metanului și conține același număr de atomi de hidrogen ca și acidul 2,2-dimetilpropanoic</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>III. Completează spațiile libere de mai jos pentru unul din compușii notați în tabel:</p> <p>a) <i>formula de structură semidesfășurată</i> <i>a unui izomer</i></p> <p>b) <i>denumirea izomerului conform nomenclaturii sistematice</i></p>	Caracteristicile compusului organic	Formula de structură semidesfășurată	1 Corespunde formulei generale C_nH_{2n-2} și conține același număr de atomi de carbon ca și acidul 2,2-dimetilpropanoic		2 Este un omolog al metanului și conține același număr de atomi de hidrogen ca și acidul 2,2-dimetilpropanoic		<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									
Caracteristicile compusului organic	Formula de structură semidesfășurată																															
1 Corespunde formulei generale C_nH_{2n-2} și conține același număr de atomi de carbon ca și acidul 2,2-dimetilpropanoic																																
2 Este un omolog al metanului și conține același număr de atomi de hidrogen ca și acidul 2,2-dimetilpropanoic																																
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	H Hidrogen 1,0079													He 4,0026 Heliu				
2	Li Lituu 6,941	3 Be Beriliu 9,01218	4 B Bor 10,81	5 C Carbon 12,011	6 N Azot 14,0067	7 O Oxigen 15,9994	8 F Fluor 18,9984	9 Ne Neon 20,179										
3	Na Sodiu 22,98977	11 Mg Magneziu 24,305	12 Al Aluminiu 26,98154	13 Si Siliciu 28,0855	14 P Fosfor 30,97376	15 S Sulf 32,06	16 Cl Clor 35,453	17 Ar Argon 39,948										
4	K Potasiu 39,0983	19 Ca Calciu 40,08	20 Sc Scandiu 44,9559	21 Ti Titan 47,88	22 V Vanadiu 50,9415	23 Cr Crom 51,996	24 Mn Mangan 54,938	25 Fe Fier 55,847	26 Co Cobalt 58,9332	27 Ni Nichel 58,69								
	29 Cu Cupru 63,546	30 Zn Zinc 65,38	31 Ga Galiu 69,72	32 Ge Germaniu 72,59	33 As Arsen 74,9216	34 Se Seleniu 78,96	35 Br Brom 79,904	36 Kr Kripton 83,80										
5	Rb Rubidiu 85,4678	37 Sr Stronțiu 87,62	38 Y Ytriu 88,9059	39 Zr Zirconiu 91,22	40 Nb Niobiu 92,9064	41 Mo Molibden 95,94	42 Tc Tehnețiu [98]	43 Ru Ruteniu 101,07	44 Rh Rodiu 102,9055	45 Pd Paladiu 106,42								
	47 Ag Argint 107,868	48 Cd Cadmiu 112,41	49 In Indiu 114,82	50 Sn Staniu 118,69	51 Sb Stibiu 121,75	52 Te Telur 127,60	53 I Iod 126,9045	54 Xe Xenon 131,29										
6	Cs Ceziu 132,9054	55 Ba Bariu 137,33	56 La Lantan 138,9055	57* Hf 178,49	72 Ta Hafniu 180,948	73 W Tantal 183,85	74 At Volfram [209]	75 Re Reniu 186,207	76 Os Osmiu 190,2	77 Ir Iridiu 192,22	78 Pt Platina 195,08							
	79 Au Aur 196,9665	80 Hg Mercur 200,59	81 Tl Taliu 204,383	82 Pb Plumb 207,2	83 Bi Bismut 208,9804	84 Po Poloniu [209]	85 At Astatiniu [210]	86 Rn Radon [222]										
7	Fr Franciu [223]	87 Ra Radiu 226,0254	88 Ac Actiniu 227,0278	89** Rf Rutherfordium [261]	104 Dubnium Dubnium [262]	105 Db Seaborgium [263]	106 Sg Bohrium [262]	107 Bh Seaborgium [267]	108 Hs Hassium [267,13]	109 Mt Meitnerium [268,14]	110 Ds Darmstadtium [281]							

*Lantanide

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

**Actinide

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

SOLUBILITATEA ACIZILOR, BAZELOR, SĂRURILOR ÎN APĂ

	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 ⁻		S↑	S	S	S	P	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	-
F ⁻	S	S	P	S	S	P	I	I	P	I	S	S	I	I	I	S	S
Cl ⁻	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	P	S	I
Br ⁻	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	P	S	I
I ⁻	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	I	-	I
S ²⁻	S↑	S	S	S	S	S	S	S	-	-	I	I	I	-	I	I	I
SO ₃ ²⁻	S↑	S	S	S	S	I	I	I	-	-	I	-	I	-	I	I	I
SO ₄ ²⁻	S	S	S	S	S	I	P	S	S	S	S	S	S	I	S	P	
CO ₃ ²⁻	S↑	S	S	S	S	I	I	I	-	-	I	I	I	-	I	-	I
SiO ₃ ²⁻	I	-	S	S	S	I	I	I	-	-	I	I	I	-	I	-	-
NO ₃ ⁻	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
PO ₄ ³⁻	S	S	I	S	S	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
CH ₃ COO ⁻	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S

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

SERIA ELECTRONEGATIVITĂȚII

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

SERIA TENSIUNII METALELOR

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