

Nr.	Items	Score																																				
1	<p>Complète les énoncés proposés en utilisant les expressions : <i>égal(e) à, inférieur(e) à, supérieur(e) à.</i></p> <p>1) L'élément chimique avec la configuration électronique $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^5$ dans le composé volatil avec l'hydrogène a le degré d'oxydation..... +I.</p> <p>2) Le nombre d'électrons dans la couche électronique du cation de calcium est au nombre d'électrons dans la couche électronique de l'anion de chlore.</p> <p>3) La masse molaire de l'oxyde supérieur de l'élément chimique qui contient 16 protons dans le noyau de l'atome est..... 64 g/mol.</p> <p>4) La masse de méthane avec le volume de 2,24 l (c.n.) est..... la masse de $6,02 \cdot 10^{22}$ molécules d'eau.</p> <p>5) L'hydroxyde supérieur de l'élément chimique avec une charge de noyau de +33, lorsqu'il est dissous dans l'eau, forme une solution avec la valeur du pH..... 7.</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> </table>	L	0	1	2	3	4	5	<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> </table>	L	0	1	2	3	4	5																					
L																																						
0																																						
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
L																																						
0																																						
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
2	<p>Les dosateurs gravitationnels offrent des opportunités de commercialisation de certains produits alimentaires, comme le sel, le sucre, la farine, dans un format de libre-service, en réduisant considérablement les coûts d'emballage. La fluidité nécessaire des produits est assurée par l'ajout des agents anti-agglomérants.</p> <p>Complète les énoncés proposés: dans la colonne I – par les symboles des éléments chimiques qui entrent dans la composition d'un agent anti-agglomérant; dans la colonne II – par les caractéristiques des substances formées des atomes de ces éléments.</p> <table border="1" data-bbox="169 1059 1345 1585"> <thead> <tr> <th></th> <th data-bbox="225 1059 815 1099">I</th> <th data-bbox="815 1059 1345 1099">II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="169 1099 225 1267">1</td> <td data-bbox="225 1099 815 1267">La couverture électronique de l'atome de est constituée de deux niveaux d'énergie, le dernier niveau contient cinq électrons</td> <td data-bbox="815 1099 1345 1267">La formule chimique d'un composé à liaison covalente polaire:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="169 1267 225 1379">2</td> <td data-bbox="225 1267 815 1379">L'élément est le plus actif métal de la IV-ième période</td> <td data-bbox="815 1267 1345 1379">Le type de la liaison chimique dans le composé avec le brome:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="169 1379 225 1469">3</td> <td data-bbox="225 1379 815 1469">L'élément contient 6 électrons sur le sous-niveau 3d</td> <td data-bbox="815 1379 1345 1469">Le type du réseau cristallin dans la substance simple:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="169 1469 225 1585">4</td> <td data-bbox="225 1469 815 1585">La somme des protons et des neutrons contenus dans le noyau de l'isotope le plus répandu de l'élément est égale à 12</td> <td data-bbox="815 1469 1345 1585">La formule chimique d'un composé utilisé dans la fabrication du verre:</td> </tr> </tbody> </table>		I	II	1	La couverture électronique de l'atome de est constituée de deux niveaux d'énergie, le dernier niveau contient cinq électrons	La formule chimique d'un composé à liaison covalente polaire:	2	L'élément est le plus actif métal de la IV-ième période	Le type de la liaison chimique dans le composé avec le brome:	3	L'élément contient 6 électrons sur le sous-niveau 3d	Le type du réseau cristallin dans la substance simple:	4	La somme des protons et des neutrons contenus dans le noyau de l'isotope le plus répandu de l'élément est égale à 12	La formule chimique d'un composé utilisé dans la fabrication du verre:	<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
	I	II																																				
1	La couverture électronique de l'atome de est constituée de deux niveaux d'énergie, le dernier niveau contient cinq électrons	La formule chimique d'un composé à liaison covalente polaire:																																				
2	L'élément est le plus actif métal de la IV-ième période	Le type de la liaison chimique dans le composé avec le brome:																																				
3	L'élément contient 6 électrons sur le sous-niveau 3d	Le type du réseau cristallin dans la substance simple:																																				
4	La somme des protons et des neutrons contenus dans le noyau de l'isotope le plus répandu de l'élément est égale à 12	La formule chimique d'un composé utilisé dans la fabrication du verre:																																				
L																																						
0																																						
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
6																																						
7																																						
8																																						
L																																						
0																																						
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
6																																						
7																																						
8																																						
3	<p>Les diététiciens avertissent que la consommation excessive de chips peut conduire à une diminution du contenu de certaines vitamines vitales dans l'organisme grâce à l'additif alimentaire synthétique E-221. L'analyse quantitative de ce composé peut être effectuée selon le schéma suivant:</p> $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{KMnO}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{MnCl}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ <p>Établis pour ce processus: les degrés d'oxydation de tous les éléments; l'oxydante et le réducteur; les processus d'oxydation et de réduction; détermine les coefficients par la méthode du bilan électronique et équilibre l'équation de réaction.</p> <p>.....</p> <p>.....</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																																						

SISTEMUL PERIODIC AL ELEMENTELOR CHIMICE

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII					
1	1 H 1,0079 Hidrogen									2 He 4,0026 Helium			
2	3 Li 6,941 Litiu	4 Be 9,01218 Beriliu	5 B 10,81 Bor	6 C 12,011 Carbon	7 N 14,0067 Azot	8 O 15,9994 Oxigen	9 F 18,9984 Fluor	10 Ne 20,179 Neon					
3	11 Na 22,98977 Sodiu	12 Mg 24,305 Magneziu	13 Al 26,98154 Aluminiu	14 Si 28,0855 Siliciu	15 P 30,97376 Fosfor	16 S 32,06 Sulf	17 Cl 35,453 Clor	18 Ar 39,948 Argon					
4	19 K 39,0983 Potasiu	20 Ca 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 Nobelium	103 [260] Lr Lawrenciu
-------------------------------	-------------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------	-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

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	S	P	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	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 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

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

SERIA TENSIUNII METALELOR

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