

Nr.	Items	Score													
		1	2												
1	Complète les espaces libres des énoncés proposés: 1) Le nom de l'élément chimique qui possède la répartition suivante des électrons sur les niveaux d'énergie 2ē 8ē 8ē est _____. 2) L'atome de l'élément chimique avec le numéro atomique 9, contient dans le noyau_____ protons et _____ neutrons. 3) Le composé volatil du carbone avec l'hydrogène a la formule_____. 4) Dans la série d'éléments chimiques Li–Na–K, les propriétés métalliques _____. 5) L'élément avec la charge de noyau +13 se trouve dans le_____ groupe, dans le sous-groupe _____ et manifeste dans les composés la valence_____. 6) L'oxyde supérieur avec la composition E ₂ O ₅ forme l'élément_____.	L	L												
		0	0												
		1	1												
		2	2												
		3	3												
		4	4												
		5	5												
		6	6												
		7	7												
		8	8												
		9	9												
2	Le sel de mer est utilisé en médecine et en cosmétologie, car il contient divers éléments chimiques. Parmi ces éléments on trouve: Cl, Na, Mg, S, O. Complète les espaces libres du tableau ci-dessous pour les substances formées des atomes des éléments proposés antérieurement: <table><tr><td>La formule chimique de la substance</td><td>Le type de la liaison chimique</td><td>Le nom de la substance</td></tr><tr><td>Cl₂</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>ionique</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>oxyde de soufre (IV)</td></tr></table>	La formule chimique de la substance	Le type de la liaison chimique	Le nom de la substance	Cl ₂				ionique				oxyde de soufre (IV)	L	L
		La formule chimique de la substance	Le type de la liaison chimique	Le nom de la substance											
		Cl ₂													
			ionique												
				oxyde de soufre (IV)											
		0	0												
		1	1												
		2	2												
		3	3												
		4	4												
		5	5												
6	6														
3	L'un des domaines d'application de l'acide nitrique est la préparation des nitrates, largement utilisé comme engrais. Ecris dans les espaces réservés les équations des réactions d'obtention des nitrates d'après les schémas proposés, en choisissant dans la série suivante: Na₂SiO₃, BaO, Cu(OH)₂, HCl les substances qui vont interagir avec l'acide nitrique: 1) HNO₃ + base _____ 2) HNO₃ + sel _____	L	L												
		0	0												
		1	1												
		2	2												
		3	3												
		4	4												
		5	5												
		6	6												

4	<p>La réaction de l'extinction de la chaux vive est utilisée dans les vaisseaux d'auto-échauffement. Un récipient avec une petite quantité d'oxyde de calcium est placé entre les deux parois du verre et pendant la perforation de la capsule contenant de l'eau se produit la réaction chimique suivante:</p> $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2 + \text{Q}$ <p>1) Caractérise cette réaction (indique le type) d'après les deux critères:</p> <p>a) _____</p> <p>b) _____</p> <p>2) Complète les schémas des réactions chimiques qui illustrent les propriétés chimiques de l'oxyde de calcium avec les formules et les coefficients correspondants:</p> <p>a) $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow$ _____</p> <p>b) $\text{CaO} + \text{HCl} \rightarrow$ _____</p>	<table><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><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																							
5	<p>La consommation annuelle mondiale d'hydrogène constitue plus de 500 milliards de mètres cubes. L'un des domaines de l'utilisation de l'hydrogène est la réduction des métaux de leurs oxydes.</p> <p>Résous le problème. Calcule le volume de l'hydrogène (c.n.), nécessaire pour la réduction du fer de l'oxyde de fer (III) qui a la masse de 16 g, si la réaction chimique a lieu conformément au schéma:</p> $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2 \rightarrow \text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \quad (\text{établis et écris les coefficients!})$ <p>On donne:</p> <p>Résolution:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Réponse:_____</p>	<table><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><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
L																							
0																							
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
L																							
0																							
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							

6	Complète les espaces libres des énoncés suivants:		
	1. La plus petite particule chimiquement indivisible d'une substance s'appelle _____.	L	L
	2. Les solutions ayant le pH = 7 ont un milieu _____.	0	0
	3. Les sels de l'acide phosphorique s'appellent _____.	1	1
	4. En solution, les bases alcalines se dissocient en cations de _____ et anions de _____.	2	2
	5. L'une des propriétés physiques de l'aluminium est _____.	3	3
	6. Le dioxyde de carbone se prépare dans le laboratoire par l'interaction du carbonate de calcium avec l'acide _____.	4	4
		5	5
	6	6	
	7	7	
7	Le carbonate de baryum est utilisé pour la purification des eaux résiduaires, dans l'industrie du verre et de la céramique. Dans le laboratoire scolaire il peut être obtenu conformément au schéma suivant:		
	$\text{sel}_{(\text{solution})} + \text{sel}_{(\text{solution})} \rightarrow \text{sel}_{(\text{précipité})} + \text{sel}_{(\text{solution})}$	L	L
	1) En utilisant le tableau de solubilité, écris dans l'espace réservé la formule chimique:	0	0
	a) d'un sel soluble de baryum _____	1	1
	b) d'un carbonate soluble de métal _____	2	2
	2) Ecris l'équation de réaction d'obtention du carbonate de baryum conformément au schéma proposé, en utilisant les substances choisies sous forme moléculaire (EM), ionique complète (EIC) et ionique réduite (EIR):	3	3
	_____ (EM)	4	4
	_____ (EIC)	5	5
	6	6	
	7	7	
8	Encerle la lettre V si l'affirmation est vraie et la lettre F , si l'affirmation est fausse:		
	1) V F Le phénol a la formule moléculaire C₆H₅-NH₂ .	L	L
	2) V F Le 2-méthylpropane est isomère avec le 2 - méthylbutane.	0	0
	3) V F L'amidon est identifié à l'aide de la solution d'iode.	1	1
	4) V F Le glycérol est utilisé dans la fabrication d'explosifs.	2	2
	5) V F Le caoutchouc synthétique est obtenu du butadiène.	3	3
	6) V F Le groupe -CO-NH- s'appelle groupe peptidique.	4	4
	7) V F Les graisses sont plus lourdes que l'eau.	5	5
	6	6	
	7	7	

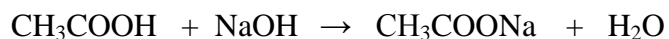
9	Complète les espaces libres du tableau:
---	---

La formule de structure semi-développée de la substance	Le nom de la substance	La classe des composés organiques
$\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$		
	butane-1-ol	
		ester

L
0
1
2
3
4
5
6

L
0
1
2
3
4
5
6

10	<p>L'acétate de sodium est utilisé dans l'industrie alimentaire en qualité de conservateur - E262 pour prolonger la durée de conservation des aliments.</p> <p>Résous le problème. Calcule la masse de l'acétate de sodium qui peut être obtenu par l'interaction de l'acide acétique qui a la masse 120 g avec l'hydroxyde de sodium, si la réaction chimique a lieu conformément à l'équation:</p>
-----------	---



On donne:

Résolution:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Réponse: _____

L
0
1
2
3
4
5
6
7
8

L
0
1
2
3
4
5
6
7
8

11	<p>Complète les schémas des réactions proposées avec les formules et les coefficients convenables:</p> <p>1) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{Br}_2 \longrightarrow$ _____</p> <p>2) $\text{H}-\text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{H} \end{array} + \text{Ag}_2\text{O} \longrightarrow$ _____ + _____</p> <p>3) $\text{C}_3\text{H}_8 + \text{O}_2 \longrightarrow$ _____ + _____</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> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	<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> </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																																		
12	<p>1) Observe la série des substances suivantes:</p> <p style="text-align: center;">CH_3OH, $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2$, $\text{CH}\equiv\text{CH}$, CH_3COOH</p> <p>sélectionne les substances pour lesquelles sont vraies les énoncés ci-dessous et inscris dans l'espace réservé les formules qui leur correspondent.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>La substance s'utilise</th> <th>Formule de la substance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>comme solvant pour les peintures et les vernis</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>pour les travaux de soudage</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>comme conservateur dans l'industrie alimentaire</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>pour l'obtention du polypropylène</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2) Pour l'une des substances de la série proposées écris une équation de la réaction de sa préparation:</p> <p>_____</p>	Nr.	La substance s'utilise	Formule de la substance	1.	comme solvant pour les peintures et les vernis		2.	pour les travaux de soudage		3.	comme conservateur dans l'industrie alimentaire		4.	pour l'obtention du polypropylène		<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> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	<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> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6
Nr.	La substance s'utilise	Formule de la substance																																
1.	comme solvant pour les peintures et les vernis																																	
2.	pour les travaux de soudage																																	
3.	comme conservateur dans l'industrie alimentaire																																	
4.	pour l'obtention du polypropylène																																	
L																																		
0																																		
1																																		
2																																		
3																																		
4																																		
5																																		
6																																		
L																																		
0																																		
1																																		
2																																		
3																																		
4																																		
5																																		
6																																		

SISTEMUL PERIODIC AL ELEMENTELOR CHIMICE

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
1	1 Hidrogen H 1,0079							2 Heliu He 4,0026		
2	3 Litiu Li 6,941	4 Beriliu Be 9,01218	5 Bor B 10,81	6 Carbon C 12,011	7 Azot N 14,0067	8 Oxigen O 15,9994	9 Fluor F 18,9984	10 Neon Ne 20,179		
3	11 Sodiu Na 22,98977	12 Magneziu Mg 24,305	13 Aluminiu Al 26,98154	14 Siliciu Si 28,0855	15 Fosfor P 30,97376	16 Sulf S 32,06	17 Clor Cl 35,453	18 Argon Ar 39,948		
4	19 Potasiu K 39,0983	20 Calciu Ca 40,08	21 Scandiu Sc 44,9559	22 Titan Ti 47,88	23 Vanadiu V 50,9415	24 Crom Cr 51,996	25 Mangan Mn 54,938	26 Fier Fe 55,847	27 Cobalt Co 58,9332	28 Nichel Ni 58,69
	29 Cupru 63,546 Cu	30 Zinc 65,38 Zn	31 Galiu 69,72 Ga	32 Germaniu 72,59 Ge	33 Arsen 74,9216 As	34 Seleniu 78,96 Se	35 Brom 79,904 Br	36 Kripton 83,80 Kr		
5	37 Rubidiu 85,4678 Rb	38 Stronțiu 87,62 Sr	39 Ytriu 88,9059 Y	40 Zirconiu 91,22 Zr	41 Niobiu 92,9064 Nb	42 Molibden 95,94 Mo	43 Tehnețiu [98] Tc	44 Ruteniu 101,07 Ru	45 Rodiu 102,9055 Rh	46 Paladiu 106,42 Pd
	47 Argint 107,868 Ag	48 Cadmiu 112,41 Cd	49 Indiu 114,82 In	50 Staniu 118,69 Sn	51 Stibiu 121,75 Sb	52 Telur 127,60 Te	53 Iod I 126,9045	54 Xenon Xe 131,29		
6	55 Ceziu 132,9054 Cs	56 Bariu 137,33 Ba	57* Lantan 138,9055 La	72 Hafniu 178,49 Hf	73 Tantal 180,948 Ta	74 Volfram 183,85 W	75 Reniu 186,207 Re	76 Osmiu 190,2 Os	77 Iridiu 192,22 Ir	78 Platina 195,08 Pt
	79 Aur 196,9665 Au	80 Mercur 200,59 Hg	81 Talii 204,383 Tl	82 Plumb 207,2 Pb	83 Bismut 208,9804 Bi	84 Poloniu [209] Po	85 Astatiniu [210] At	86 Radon [222] Rn		
7	87 Franciu [223] Fr	88 Radiu 226,0254 Ra	89** Actiniu 227,0278 Ac	104 Rutherfordium [261] Rf	105 Dubnium [262] Db	106 Seaborgium [263] Sg	107 Bohrium [262] Bh	108 Hassium [267,13] Hs	109 Meitnerium [268,14] Mt	110 Uun [?]

*Lantanide

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

**Actinide

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

SOLUBILITATEA ACIZILOR, BAZELOR, SĂRURILOR ÎN APĂ

	H ⁺	Na ⁺	K ⁺	NH ₄ ⁺	Cu ²⁺	Ag ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	Ba ²⁺	Zn ²⁺	Al ³⁺	Pb ²⁺	Cr ³⁺	Fe ³⁺	Fe ²⁺
OH ⁻		S	S	S	I	-	I	P	S	I	I	I	I	I	I
F ⁻	S	S	S	S	S	S	I	I	P	S	P	I	I	I	I
Cl ⁻	S	S	S	S	S	I	S	S	S	S	S	P	S	S	S
Br ⁻	S	S	S	S	S	I	S	S	S	S	S	P	S	S	S
I ⁻	S	S	S	S	-	I	S	S	S	S	S	I	S	-	S
S ²⁻	S	S	S	S	I	I	S	S	S	I	-	I	-	-	I
SO ₃ ²⁻	S	S	S	S	I	I	I	I	I	I	-	I	-	-	I
SO ₄ ²⁻	S	S	S	S	S	P	S	P	I	S	S	I	S	S	S
CO ₃ ²⁻	S	S	S	S	-	I	I	I	I	I	-	I	-	-	I
SiO ₃ ²⁻	I	S	S	-	-	-	I	I	I	I	-	I	-	-	I
NO ₃ ⁻	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
PO ₄ ³⁻	S	S	S	S	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

Notă: S – substanță solubilă, I – insolubilă, P – puțin solubil; liniuța înseamnă că substanța nu există sau se descompune în apă.

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