

**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 umanist, arte, sport

03 aprilie 2024

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 _____

Nr.	Itemii	Punctaj										
		1	2									
1	<p>Argila albă este folosită în cosmetologie pentru menținerea frumuseții și sănătății pielii, deoarece conține o combinație de elemente chimice printre care: Zn, K, Si, N.</p> <p>Completează spațiile libere din enunțurile de mai jos:</p> <p>a) <i>Pentru zinc:</i> Conține în nucleu protoni și neutroni.</p> <p>b) <i>Pentru potasiu:</i> Are repartizarea electronilor pe niveluri energetice, manifestă în compuși valența, formează hidroxid superior cu formula</p> <p>c) <i>Pentru siliciu:</i> Are pe ultimul nivel energetic electroni, formează oxid superior cu formula ce are caracter</p> <p>d) <i>Pentru azot:</i> Formează compus volatil cu hidrogenul cu formula și denumirea</p>	L	L									
		0	0									
		1	1									
		2	2									
		3	3									
		4	4									
		5	5									
		6	6									
		7	7									
		8	8									
		9	9									
10	10											
2	<p><i>Superfosfatul</i> este un îngrășământ cu fosfor eficient, care este utilizat pentru hrănirea tuturor culturilor agricole. În componența lui intră următoarele elemente chimice: Ca, H, P, O, S.</p> <p>I. Alcătuieste și scrie în spațiul rezervat formula chimică a unei substanțe corespunzătoare fiecărui tip de legătură chimică, utilizând doar elementele chimice propuse:</p> <p>a) legătură covalentă nepolară _____</p> <p>b) legătură covalentă polară _____</p> <p>c) legătură ionică _____</p> <p>d) legătură metalică _____</p> <p>II. Scrie pentru substanța cu <i>legătură covalentă polară</i>:</p> <p>a) o proprietate fizică _____</p> <p>b) ecuația unei reacții de obținere _____</p> <p>III. Indică un domeniu concret de utilizare pentru substanța cu <i>legătură covalentă nepolară</i> _____</p>	L	L									
		0	0									
		1	1									
		2	2									
		3	3									
		4	4									
		5	5									
		6	6									
		7	7									
8	8											
3	<p><i>Acidul azotic</i> este utilizat pentru spălarea echipamentelor nedemontabile din industria alimentară.</p> <p>I. Completează spațiile libere din tabel pentru substanțele care contaminează echipamentele din industrie și interacționează cu acidul azotic:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Clasa de compuși</th> <th style="width: 33%;">Formula substanței</th> <th style="width: 33%;">Denumirea substanței</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td style="text-align: center;">Fe₂O₃</td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td style="text-align: center;">CaCO₃</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>II. Completează schemele reacțiilor chimice ce au loc la spălarea echipamentelor nedemontabile cu formulele substanțelor și coeficienții corespunzători:</p> <p>1) HNO₃ + Fe₂O₃ → _____</p> <p>2) HNO₃ + CaCO₃ → _____</p>	Clasa de compuși	Formula substanței	Denumirea substanței		Fe ₂ O ₃			CaCO ₃		L	L
		Clasa de compuși	Formula substanței	Denumirea substanței								
			Fe ₂ O ₃									
			CaCO ₃									
		0	0									
		1	1									
		2	2									
		3	3									
		4	4									
		5	5									
6	6											
7	7											
8	8											

<p>4</p>	<p><i>Hidrogenul</i> este considerat combustibil ecologic, deoarece la arderea lui nu se formează gaze cu efect de seră. Una dintre metodele industriale de producere a hidrogenului este conversia cărbunelui cu vapori de apă conform reacției:</p> $C + H_2O \rightleftharpoons CO + H_2 - Q$ <p>I. Caracterizează această reacție (indică tipul ei) după trei criterii: a) _____ b) _____ c) _____</p> <p>II. Completează schemele reacțiilor ce caracterizează proprietățile chimice ale <i>hidrogenului</i> cu formulele substanțelor și coeficienți: a) $H_2 + C \rightarrow$ _____ b) $H_2 + Fe_2O_3 \rightarrow$ _____ + _____</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																							
<p>5</p>	<p><i>Sulfatul de sodiu</i> se utilizează în industria celulozei și hârtiei, deoarece este principalul reactiv în producția de hârtie de ambalaj și carton gofrat. Rezolvă problema. Calculează masa sulfatului de sodiu, obținut la interacțiunea dintre hidroxidul de sodiu cu masa de 8 g cu acid sulfuric, dacă reacția are loc conform schemei:</p> $NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O \text{ (stabilește și înscrie coeficienții!)}$ <p><i>Se dă:</i> _____ _____</p> <p><i>Rezolvare:</i> _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____</p> <p><i>Răspuns:</i> _____</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> <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
L																							
0																							
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
L																							
0																							
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							

<p>6</p>	<p>Notează, în spațiile libere ale enunțurilor propuse, litera A, dacă afirmația este adevărată, și litera F, dacă afirmația este falsă:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Substanța NH₃ este un gaz cu miros înțepător (.....). 2. Electroliții slabi disociază parțial în ioni (.....). 3. Soluțiile cu pH <7 au mediu bazic (.....). 4. În șirul elementelor N-P-As proprietățile nemetalice cresc (.....). 5. Metalele alcaline sunt răspândite în natură numai sub formă de compuși (.....). 6. Volumul ocupat de un mol de oxigen în condiții normale este egal cu 22,4 l (.....). 7. Soluția, obținută la dizolvarea a 20 g de substanță în 180 g de apă, are parte de masă egală cu 20 % (.....). 	<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> </table>	L	L	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	<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> </table>	L	L	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7														
L	L																																																				
0	0																																																				
1	1																																																				
2	2																																																				
3	3																																																				
4	4																																																				
5	5																																																				
6	6																																																				
7	7																																																				
L	L																																																				
0	0																																																				
1	1																																																				
2	2																																																				
3	3																																																				
4	4																																																				
5	5																																																				
6	6																																																				
7	7																																																				
<p>7</p>	<p><i>Sulfura de zinc</i> este unul dintre componentele litoponului - pigment alb ce se utilizează la obținerea vopselelor.</p> <p>I. Utilizând tabelul solubilității, scrie în spațiul rezervat formulele chimice și ecuațiile de disociere ale două săruri solubile la interacțiunea cărora se formează <i>sulfura de zinc</i>:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border: none;"><i>Formula sării solubile ce conține</i></th> <th style="text-align: left; border: none;"><i>Ecuatia de disociere</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border: none;">ionul Zn²⁺ _____</td> <td style="border: none;">_____</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">ionul S²⁻ _____</td> <td style="border: none;">_____</td> </tr> </tbody> </table> <p>II. Utilizând tabelul solubilității și formulele sărurilor alcătuite, scrie ecuația reacției de obținere a <i>sulfurii de zinc</i> în formă moleculară (EM), ionică completă (EIC) și ionică redusă (EIR).</p> <p>_____ (EM)</p> <p>_____ (EIC)</p> <p>_____ (EIR)</p>	<i>Formula sării solubile ce conține</i>	<i>Ecuatia de disociere</i>	ionul Zn ²⁺ _____	_____	ionul S ²⁻ _____	_____	<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> <tr><td>9</td><td>9</td></tr> </table>	L	L	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	<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> <tr><td>9</td><td>9</td></tr> </table>	L	L	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9
<i>Formula sării solubile ce conține</i>	<i>Ecuatia de disociere</i>																																																				
ionul Zn ²⁺ _____	_____																																																				
ionul S ²⁻ _____	_____																																																				
L	L																																																				
0	0																																																				
1	1																																																				
2	2																																																				
3	3																																																				
4	4																																																				
5	5																																																				
6	6																																																				
7	7																																																				
8	8																																																				
9	9																																																				
L	L																																																				
0	0																																																				
1	1																																																				
2	2																																																				
3	3																																																				
4	4																																																				
5	5																																																				
6	6																																																				
7	7																																																				
8	8																																																				
9	9																																																				
<p>8</p>	<p>Completează spațiile libere din enunțurile propuse cu <i>formulele</i> substanțelor organice și caracteristicile lor.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Substanța _____ aparține seriei omoloage cu formula generală C_nH_{2n-2}. Această substanță în condiții normale este în stare de agregare _____. 2. Substanța _____ poate fi identificată cu apă de brom. Această substanță se utilizează _____. 3. La hidroliza grăsimilor se obțin acizi carboxilici superiori și substanța _____, care face parte din clasa _____. 4. Substanța _____ este o dizaharidă. Substanța poate fi obținută (extrasă) din _____. 	<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																																																				

9 I. Completează spațiile libere din tabel:

Nr.	Formula de structură semidesfășurată a substanței	Denumirea substanței	Clasa de compuși organici
1.	$\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$		
2.		2-metilpropanal	
3.			esteri

L	L
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

II. Pentru substanța **1** scrie formula de structură semidesfășurată și denumirea unui izomer:

_____ (formula)

_____ (denumirea)

III. Pentru substanța **2** scrie formula de structură semidesfășurată și denumirea unui omolog:

_____ (formula)

_____ (denumirea)

10 Benzenul este utilizat ca materie primă la producerea medicamentelor, maselor plastice, cauciucului sintetic și coloranților. Una dintre metodele de sinteză industrială a benzenului este obținerea lui din acetilenă.

Rezolvă problema. Calculează masa benzenului, obținut din acetilena cu volumul de 672 l (c.n.), dacă reacția are loc conform schemei:



Se dă:

Rezolvare:

Răspuns: _____

L	L
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7

11	<p>Scrie ecuațiile reacțiilor pentru schemele de mai jos:</p> <p>1) $\text{CH}_3\text{-CH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Cl}$</p> <p>_____</p> <p>2) $\text{CH}_3\text{-CH=O} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$</p> <p>_____</p> <p>3) $\text{HCOOH} \rightarrow (\text{HCOO})_2\text{Ca}$</p> <p>_____</p> <p>4) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$</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> <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																
L																																							
0																																							
1																																							
2																																							
3																																							
4																																							
5																																							
6																																							
7																																							
8																																							
L																																							
0																																							
1																																							
2																																							
3																																							
4																																							
5																																							
6																																							
7																																							
8																																							
12	<p>I. Scrie în stânga numerelor de ordine ale substanțelor din coloana A litera corespunzătoare domeniului de utilizare din coloana B:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">A</th> <th style="text-align: center;">B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>_____ 1. fenol</td> <td>a) solvent pentru lacuri și vopsele</td> </tr> <tr> <td>_____ 2. amidon</td> <td>b) obținerea polipropilenei</td> </tr> <tr> <td>_____ 3. aldehidă formică</td> <td>c) obținerea glucozei</td> </tr> <tr> <td>_____ 4. propenă</td> <td>d) conservarea preparatelor anatomice</td> </tr> <tr> <td>_____ 5. metanol</td> <td>e) obținerea insecticidelor</td> </tr> </tbody> </table> <p>II. Caracterizează una dintre substanțele date conform planului:</p> <p>a) formula chimică _____</p> <p>b) două proprietăți fizice</p> <p>1) _____</p> <p>2) _____</p> <p>c) ecuația reacției ce caracterizează o proprietate chimică:</p> <p>_____</p>	A	B	_____ 1. fenol	a) solvent pentru lacuri și vopsele	_____ 2. amidon	b) obținerea polipropilenei	_____ 3. aldehidă formică	c) obținerea glucozei	_____ 4. propenă	d) conservarea preparatelor anatomice	_____ 5. metanol	e) obținerea insecticidelor	<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> <tr><td>9</td></tr> <tr><td>10</td></tr> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<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> <tr><td>9</td></tr> <tr><td>10</td></tr> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B																																						
_____ 1. fenol	a) solvent pentru lacuri și vopsele																																						
_____ 2. amidon	b) obținerea polipropilenei																																						
_____ 3. aldehidă formică	c) obținerea glucozei																																						
_____ 4. propenă	d) conservarea preparatelor anatomice																																						
_____ 5. metanol	e) obținerea insecticidelor																																						
L																																							
0																																							
1																																							
2																																							
3																																							
4																																							
5																																							
6																																							
7																																							
8																																							
9																																							
10																																							
L																																							
0																																							
1																																							
2																																							
3																																							
4																																							
5																																							
6																																							
7																																							
8																																							
9																																							
10																																							

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 Ga 69,72 Galiu	32 Ge 72,59 Germaniu	33 As 74,9216 Arsen	34 Se 78,96 Seleniu	35 Br 79,904 Brom	36 Kr 83,80 Kripton				
5	37 Rb 85,4678 Rubidiu	38 Sr 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 In 114,82 Indiu	50 Sn 118,69 Staniu	51 Sb 121,75 Stibiu	52 Te 127,60 Telur	53 I 126,9045 Iod	54 Xe 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 Fr [223] Franciu	88 Ra 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 ⁺	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