

**MINISTERUL EDUCAȚIEI  
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA DE ASIGURARE  
A CALITĂȚII**

**Raionul**

---

**Localitatea**

---

**Instituția de învățămînt**

---

**Numele, prenumele elevului**

---

**CHIMIA**

**PRETESTARE  
CICLUL LICEAL**

Profil umanist, arte, sport, tehnologic

2 aprilie 2015

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!***

Scor total acumulat \_\_\_\_\_

Nr.	Itemii	Scor																												
		1	2																											
1	Apa minerală „Nufărul Alb” se utilizează în tratamentul bolilor tractului gastro-intestinal. În compoziția ei intră următoarele elemente chimice: <b>Na, K, Mg, Cl, C, O, H</b> Alege pentru fiecare caracteristică <b>un</b> element dintre cele propuse și scrie simbolul lui chimic în spațiul rezervat.	L	L																											
		0	0																											
		1	1																											
		2	2																											
		3	3																											
		4	4																											
		5	5																											
		6	6																											
		7	7																											
		8	8																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Caracteristica elementului</th> <th>Simbolul chimic</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Nucleul atomului conține 19 protoni și 20 neutroni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Are pe ultimul nivel energetic 1 electron</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Formează oxid superior cu compoziția <math>E_2O_7</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Manifestă în compuși valența II</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Formează compus volatil cu hidrogenul cu compoziția <math>EH_4</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Are repartizarea electronilor pe niveluri energetice <math>2\bar{e} 8\bar{e} 7\bar{e}</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Substanța simplă reprezintă un gaz incolor</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Hidroxidul manifestă proprietăți bazice</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Caracteristica elementului	Simbolul chimic	1	Nucleul atomului conține 19 protoni și 20 neutroni		2	Are pe ultimul nivel energetic 1 electron		3	Formează oxid superior cu compoziția $E_2O_7$		4	Manifestă în compuși valența II		5	Formează compus volatil cu hidrogenul cu compoziția $EH_4$		6	Are repartizarea electronilor pe niveluri energetice $2\bar{e} 8\bar{e} 7\bar{e}$		7	Substanța simplă reprezintă un gaz incolor		8	Hidroxidul manifestă proprietăți bazice			
Nr.	Caracteristica elementului	Simbolul chimic																												
1	Nucleul atomului conține 19 protoni și 20 neutroni																													
2	Are pe ultimul nivel energetic 1 electron																													
3	Formează oxid superior cu compoziția $E_2O_7$																													
4	Manifestă în compuși valența II																													
5	Formează compus volatil cu hidrogenul cu compoziția $EH_4$																													
6	Are repartizarea electronilor pe niveluri energetice $2\bar{e} 8\bar{e} 7\bar{e}$																													
7	Substanța simplă reprezintă un gaz incolor																													
8	Hidroxidul manifestă proprietăți bazice																													
2	1) Utilizând elementele chimice <b>Ca, Fe, S, H, O</b> alcătuieste și scrie formulele substanțelor chimice, care au următoarele tipuri de legături chimice:	L	L																											
		0	0																											
		1	1																											
		2	2																											
		3	3																											
		4	4																											
		5	5																											
	6	6																												
	<table border="0"> <thead> <tr> <th><i>Tipul legăturii chimice</i></th> <th><i>Formula substanței</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Ionică</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>2. Covalentă nepolară</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>3. Covalentă polară</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>4. Metalică</td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) Pentru una dintre substanțe _____ indică în spațiul rezervat: (formula)</p> <p>a) o proprietate fizică _____;</p> <p>b) un domeniu concret de utilizare _____.</p>	<i>Tipul legăturii chimice</i>	<i>Formula substanței</i>	1. Ionică	_____	2. Covalentă nepolară	_____	3. Covalentă polară	_____	4. Metalică	_____																			
<i>Tipul legăturii chimice</i>	<i>Formula substanței</i>																													
1. Ionică	_____																													
2. Covalentă nepolară	_____																													
3. Covalentă polară	_____																													
4. Metalică	_____																													
3	Soluția de <b>sulfat de cupru (II)</b> se utilizează în construcție ca mijloc de prevenire a putrezirii lemnului. Scrie în spațiul rezervat:	L	L																											
		0	0																											
		1	1																											
		2	2																											
		3	3																											
		4	4																											
		5	5																											
	6	6																												
	<p>A) ecuația reacției de obținere a sulfatului de cupru (II) după schema propusă:</p> <p style="text-align: center;"><b>oxid bazic + acid</b></p> <p>_____</p> <p>B) ecuațiile reacțiilor dintre sulfatul de cupru (II) cu două dintre substanțele din șirul propus: <b>Mg, NaOH, K<sub>2</sub>S, BaCl<sub>2</sub></b></p> <p>1) _____</p> <p>2) _____</p>																													

<p><b>4</b></p>	<p>Pentru dezinfectarea depozitelor de legume în calitate de fungicid se utilizează <b>oxidul de sulf (IV)</b>, care se obține la arderea substanțelor ce conțin sulf. De exemplu:</p> $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Q}$ <p>1) Încercuiește literele ce corespund afirmațiilor corecte referitoare la reacția de mai sus. Reacția dată este:</p> <p>a) endotermă;  b) reversibilă;  c) exotermă;  d) ireversibilă.</p> <p>2) Completează ecuațiile reacțiilor ce caracterizează proprietățile chimice ale <b>oxidului de sulf (IV)</b> cu formulele și coeficienții corespunzători:</p> <p>a) <math>\text{SO}_2 + \text{CaO} \rightarrow</math> _____</p> <p>b) <math>\text{SO}_2 + \text{KOH} \rightarrow</math> _____</p>	<table border="1"> <tbody> <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> </tbody> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1"> <tbody> <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> </tbody> </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><b>5</b></p>	<p>În organismul unui om cu greutatea de 70 kg se conține 150-180 g de clorură de sodiu.</p> <p><b>Rezolvă problema.</b> Calculează masa clorurii de sodiu obținute la interacțiunea hidroxidului de sodiu cu soluția de acid clorhidric cu masa 730 g și partea de masă a lui HCl de 10 %, dacă reacția are loc conform ecuației:</p> $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ <p>Se dă: Rezolvare:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Răspuns: _____</p>	<table border="1"> <tbody> <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> </tbody> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<table border="1"> <tbody> <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> </tbody> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
L																									
0																									
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
L																									
0																									
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									

<p><b>6</b></p>	<p>Selectează și scrie în spațiul rezervat cuvîntul din paranteze care completează corect fiecare din afirmațiile:</p> <p>1) Un mol de hidrogen în condiții normale ocupă un volum de _____ . (2,24 l / 22,4 l)</p> <p>2) Substanțele compuse alcătuite din unul sau mai mulți atomi de metal și rest acid se numesc _____ . (acizi / săruri)</p> <p>3) Oxidul de bariu are caracter _____ . (acid / bazic)</p> <p>4) Oxidant este particula care _____ electroni. (adiționează / cedează)</p> <p>5) Soluțiile în care <math>\text{pH} &gt; 7</math> au mediu _____ . (bazic / neutru)</p> <p>6) Aliajul fierului care conține mai mult de 2 % carbon se numește _____ . (oțel / fontă)</p> <p>7) Proprietățile metalice în perioadă de la stînga la dreapta _____ . (cresc / descresc)</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><b>7</b></p>	<p>Perlele sînt unicele minerale prețioase care nu au nevoie de prelucrare. Componentul lor de bază este carbonatul de calciu.</p> <p>1) Selectează din șirul propus doi electroliți la interacțiunea cărora se formează <b>carbonatul de calciu</b>: <math>\text{CaCl}_2, \text{Na}_2\text{CO}_3, \text{NaOH}, \text{HCl}, \text{K}_2\text{CO}_3, \text{Ca}(\text{NO}_3)_2</math></p> <p>Electrolitul 1 _____      Electrolitul 2 _____</p> <p>2) Scrie ecuația reacției de obținere a <b>carbonatului de calciu</b> din electroliții aleși în formă moleculară (EM), ionică completă (EIC) și ionică redusă (EIR).</p> <p>_____ (EM)</p> <p>_____ (EIC)</p> <p>_____ (EIR)</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><b>8</b></p>	<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> Benzenul este o hidrocarbură aromatică.</p> <p>2) <b>A F</b> Grăsimile se dizolvă bine în apă.</p> <p>3) <b>A F</b> Soluția de iod se utilizează pentru identificarea amidonului.</p> <p>4) <b>A F</b> Acidul aminocapronic se utilizează pentru obținerea fibrei sintetice capron.</p> <p>5) <b>A F</b> Alcoolii participă la reacția de deshidratare.</p> <p>6) <b>A F</b> Propanul este componentul de bază al gazului natural.</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																					

<p><b>9</b></p>	<p>Substanța <b>2-metilbut-1-enă</b> este utilizată ca materie primă la fabricarea cauciucului izoprenic.</p> <p>Pentru <b>2-metilbut-1-enă</b>:</p> <p>1) Scrie formula de structură semidesfășurată:</p> <p>_____</p> <p>2) Scrie formulele și denumirile izomerilor, completînd spațiile libere ale tabelului:</p> <table border="1" data-bbox="225 629 1286 927"> <thead> <tr> <th>Tipul izomerului</th> <th>Formula de structură semidesfășurată</th> <th>Denumirea</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Izomer de catenă</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Izomer de poziție a legăturii duble</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>3) Scrie formula de structură semidesfășurată a unui omolog și denumirea lui:</p> <p>_____</p>	Tipul izomerului	Formula de structură semidesfășurată	Denumirea	Izomer de catenă			Izomer de poziție a legăturii duble			<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
Tipul izomerului	Formula de structură semidesfășurată	Denumirea																												
Izomer de catenă																														
Izomer de poziție a legăturii duble																														
L																														
0																														
1																														
2																														
3																														
4																														
5																														
6																														
7																														
L																														
0																														
1																														
2																														
3																														
4																														
5																														
6																														
7																														
<p><b>10</b></p>	<p>Etanolul se utilizează în calitate de aditiv ce îmbunătățește calitatea benzinei.</p> <p><b>Rezolvă problema.</b> Calculează volumul oxigenului (c.n.) necesar pentru arderea etanolului cu masa 46 g, dacă reacția chimică are loc conform schemei:</p> $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \quad (\text{stabilește și înscrie coeficienții})$ <p>Se dă: _____ Rezolvare: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Răspuns: _____</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><b>11</b></p>	<p>Completează schemele de reacții cu formulele și coeficienții corespunzători:</p> <p>a) <math>\text{CH}_3 - \text{CH}_3 \xrightarrow{t, [\text{Ni}]} \underline{\hspace{4cm}} + \underline{\hspace{4cm}}</math></p> <p>b) <math>\text{H}_3\text{C} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{H} + \text{Ag}_2\text{O} \longrightarrow \underline{\hspace{4cm}} + \underline{\hspace{4cm}}</math></p> <p>c) <math>\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \longrightarrow \underline{\hspace{4cm}} + \underline{\hspace{4cm}}</math></p> <p>d) <math>\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{HCl} \longrightarrow \underline{\hspace{4cm}}</math></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><b>12</b></p>	<p>Acetilena a fost descoperită în anul 1836 de către chimistul englez E. Davy.</p> <p>Caracterizează <b>acetilena</b> după planul:</p> <p>1) Formula de structură semidesfășurată _____</p> <p>2) Două proprietăți fizice:</p> <p>a) _____</p> <p>b) _____</p> <p>3) O proprietate chimică (ecuația reacției):</p> <p>_____</p> <p>4) O metodă de obținere (ecuația reacției):</p> <p>_____</p> <p>5) Un domeniu concret de utilizare:</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																							

## SISTEMUL PERIODIC AL ELEMENTELOR CHIMICE

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

\*Lantamide

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 Gadolinium 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 Uraniu 238,0389	93 Np Neptuniu 237,0482	94 Pu Plutoniu [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 <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 solubil; «-» substanța nu există sau se descompune în apă,

## 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>Na</b>	<b>K</b>
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**