

Nr.	Itemii	Scor	
		1	2
1	<p>Consumul de pepene galben stimulează procesul de eliminare a toxinelor din organism. El este bogat în <i>zinc, siliciu, azot, calciu</i>.</p> <p>Completează spațiile libere din enunțurile de mai jos:</p> <p>a) <i>Pentru zinc:</i> Se găsește în perioada ....., grupa a II – a, subgrupa ....., conține în nucleu ..... protoni și ..... neutroni.</p> <p>b) <i>Pentru siliciu:</i> Are pe ultimul nivel energetic ..... electroni, formează oxid superior cu formula ....., manifestând în el valența .....</p> <p>c) <i>Pentru azot:</i> Are repartizarea electronilor pe nivele energetice ....., formează compus volatil cu hidrogenul cu formula .....</p> <p>d) <i>Pentru calciu:</i> Formează hidroxid superior cu formula ....., manifestă în compuși gradul de oxidare constant .....</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
11	11		
2	<p>În procesul de ardere a chibritelor participă și se formează mai multe substanțe chimice ca de exemplu: <i>oxigenul, oxidul de sulf (IV), clorura de potasiu</i>.</p> <p><b>I.</b> Scrie pentru fiecare substanță tipul legăturii chimice în spațiul rezervat:</p> <p>a) <math>SO_2</math> – .....;</p> <p>b) <math>O_2</math> – .....;</p> <p>c) <math>KCl</math> – .....</p> <p><b>II.</b> Pentru substanța <i>KCl</i> scrie ecuația unei reacții de obținere:</p> <p>.....</p> <p><b>III.</b> Pentru substanța <math>O_2</math> scrie:</p> <p>a) o ecuație a reacției de interacțiune cu hidrogenul:</p> <p>.....</p> <p>b) două proprietăți fizice:</p> <p>1) ..... ; 2) .....</p>	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
		7	7
		8	8
9	9		
3	<p><i>Hidroxidul de sodiu</i> intră în compoziția unor produse de curățat unghii, creme de ras și săpunuri.</p> <p>Scrie ecuațiile a trei reacții chimice de obținere a <i>hidroxidului de sodiu</i> în conformitate cu schemele propuse selectând substanțele corespunzătoare din șirul: <math>Na_2O, H_2O, Na, Na_2SO_4, Ba(OH)_2</math></p> <p>1) <i>Metal + apă</i> .....</p> <p>2) <i>Oxid bazic + apă</i> .....</p> <p>3) <i>Sare + bază alcalină</i> .....</p>	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
6	6		

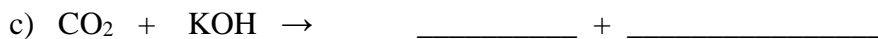
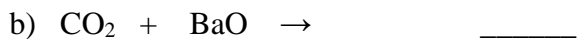
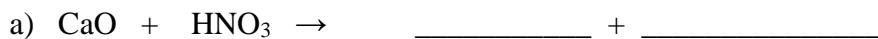
**4** În industrie oxidul de calciu și oxidul de carbon (IV) se obțin din calcar conform ecuației:



**I.** Caracterizează această reacție după următoarele criterii:

Nr.	Criteriul	Tipul reacției
1	Efectul termic	
2	Direcția reacției	
3	Numărul și compoziția substanțelor inițiale și ale produșilor	

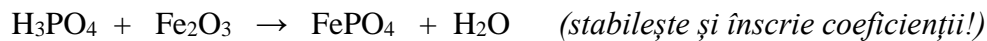
**II.** Completează schemele reacțiilor ce caracterizează *proprietățile chimice* ale produșilor reacției cu formulele substanțelor și coeficienții:



L
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

L
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

**5** Acidul fosforic intră în compoziția soluțiilor pentru îndepărtarea ruginii.  
**Rezolvă problema.** Calculează masa acidului fosforic, necesar pentru interacțiunea cu rugină ce conține oxidul de fier (III) cu masa de 160 g, dacă reacția chimică are loc conform schemei:



Se dă:

Rezolvare:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Răspuns: \_\_\_\_\_

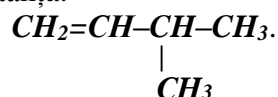
L
0
1
2
3
4
5
6
7
8

L
0
1
2
3
4
5
6
7
8

<p><b>6</b> Scrie în spațiul rezervat al enunțurilor de mai jos litera <b>A</b>, dacă consideri afirmația adevărată și litera <b>F</b>, dacă consideri că este falsă.</p> <p>1) Numărul de protoni din nucleu coincide numeric cu numărul atomic al elementului chimic (.....).</p> <p>2) Toate substanțele cu structură moleculară, independent de metoda și locul obținerii lor, au compoziție constantă (.....).</p> <p>3) În soluțiile acizilor pH-ul este mai mare decât 7 (.....), iar culoarea turnesolului se schimbă în roșu (.....).</p> <p>4) Clorul manifestă gradul de oxidare +3 în substanța <math>KClO_3</math> (.....).</p> <p>5) În 200 g de soluție cu partea de masă de 10 % se conțin 20 g de substanță dizolvată (.....).</p> <p>6) Oxidul de fosfor (V) manifestă proprietăți acide mai pronunțate decât oxidul de sulf (VI) (.....).</p> <p>7) Alumiuniul conduce bine curentul electric (.....).</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>7</b> <i>Carbonatul de magneziu</i> amestecat cu talc se folosește de către sportivi pentru a micșora alunecarea în timpul exercițiilor la inele și paralele.</p> <p><b>I.</b> Completează spațiile libere din tabelul de mai jos cu formulele și denumirile sărurilor solubile la interacțiunea cărora se formează <i>carbonat de magneziu</i>:</p> <table border="1" data-bbox="199 936 1292 1108"> <thead> <tr> <th><i>Ionii</i></th> <th><i>Formula unei sări solubile</i></th> <th><i>Denumirea sării</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>Mg^{2+}</math></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>CO_3^{2-}</math></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>II.</b> Utilizând tabelul solubilității și formulele sărurilor alcătuite, scrie ecuația reacției de obținere a <i>carbonatului de magneziu</i> în formă moleculară (EM), ionică completă (EIC) și ionică redusă (EIR).</p> <p>_____ (EM)</p> <p>_____ (EIC)</p> <p>_____ (EIR)</p>	<i>Ionii</i>	<i>Formula unei sări solubile</i>	<i>Denumirea sării</i>	$Mg^{2+}$			$CO_3^{2-}$				<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> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<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> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Ionii</i>	<i>Formula unei sări solubile</i>	<i>Denumirea sării</i>																																
$Mg^{2+}$																																		
$CO_3^{2-}$																																		
L																																		
0																																		
1																																		
2																																		
3																																		
4																																		
5																																		
6																																		
7																																		
8																																		
9																																		
L																																		
0																																		
1																																		
2																																		
3																																		
4																																		
5																																		
6																																		
7																																		
8																																		
9																																		
<p><b>8</b> Selectează și scrie, în spațiul rezervat, varianta din paranteze, care completează corect fiecare dintre afirmațiile:</p> <p>1) Formula generală <math>C_nH_{2n-2}</math> au ..... (<i>alchinele / arenele / alchenele</i>)</p> <p>2) În compoziția proteinelor intră..... (<i>aldehide / hidrați de carbon / aminoacizi</i>)</p> <p>3) La interacțiunea dintre alcooli și acizi se formează: ..... (<i>polimeri / esteri / alcani</i>)</p> <p>4) Soluția de brom poate fi decolorată sub acțiunea ..... (<i>etenei / etanului / etanolului</i>)</p> <p>5) Pentru conservarea preparatelor biologice se utilizează ..... (<i>butadiena / propanul / aldehida formică</i>)</p> <p>6) Substanța cu formula chimică <math>C_{12}H_{22}O_{11}</math> se numește ..... (<i>amidon / zaharoză / fructoză</i>)</p> <p>7) Prin oxidarea aldehydelor se obțin ..... (<i>alcooli / acizi carboxilici / grăsimi</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> </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																																		

9

Se propune substanța:



I. Completează spațiile libere ale următoarelor enunțuri referitor la substanța dată:

a) denumirea .....

b) formula generală a seriei omoloage .....

c) denumirea seriei omoloage .....

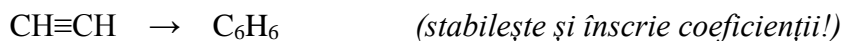
II. Completează spațiile libere din tabel pentru substanța propusă:

	<i>Formula de structură semidesfășurată</i>	<i>Denumirea</i>
Izomer		
Omolog		

L
0
1
2
3
4
5
6
7

L
0
1
2
3
4
5
6
7

10

*Benzenul* este utilizat ca aditiv al benzinei ce mărește cifra octanică și reduce detonația.**Rezolvă problema.** Calculează masa benzenului obținut prin trimerizarea acetilenei cu volumul de 6,72 l (c.n.) dacă reacția chimică are loc conform schemei:

Se dă:

Rezolvare:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

Răspuns: \_\_\_\_\_

L
0
1
2
3
4
5
6
7

L
0
1
2
3
4
5
6
7

<p><b>11</b></p>	<p>Scrie ecuațiile reacțiilor pentru schemele de mai jos:</p> <p>1) <math>\text{CH}_4 \rightarrow \text{CO}_2</math></p> <hr/> <p>2) <math>\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH} \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-ONa}</math></p> <hr/> <p>3) <math>\text{HCOOH} \rightarrow (\text{HCOO})_2\text{Ca}</math></p> <hr/> <p>4) <math>\text{CH}=\text{CH} \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH=O}</math></p> <hr/>	<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><b>I.</b> Din șirul: <math>\text{CH}_2=\text{CH}_2</math>, <math>\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6</math>, <math>\text{HCOOCH}_3</math>, <math>\text{CH}_3\text{COOH}</math> selectează câte o substanță pentru fiecare caracteristică și scrie formula și denumirea ei în spațiile corespunzătoare din tabel.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Caracteristica substanței</th> <th>Formula substanței</th> <th>Denumirea substanței</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Se utilizează în medicină în calitate de medicament</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Se utilizează în calitate de aromatizator</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Se utilizează la obținerea maselor plastice</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Se utilizează în calitate de condiment alimentar</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>II.</b> Pentru substanță <math>\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6</math> scrie în spațiul rezervat o proprietate fizică:</p> <p>.....</p> <p><b>III.</b> Pentru substanță <math>\text{CH}_2=\text{CH}_2</math> scrie în spațiul rezervat ecuația unei reacții ce caracterizează o proprietate chimică:</p> <p>.....</p>	Nr.	Caracteristica substanței	Formula substanței	Denumirea substanței	1	Se utilizează în medicină în calitate de medicament			2	Se utilizează în calitate de aromatizator			3	Se utilizează la obținerea maselor plastice			4	Se utilizează în calitate de condiment alimentar			<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> <tr><td>11</td></tr> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	<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> <tr><td>11</td></tr> </table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nr.	Caracteristica substanței	Formula substanței	Denumirea substanței																																														
1	Se utilizează în medicină în calitate de medicament																																																
2	Se utilizează în calitate de aromatizator																																																
3	Se utilizează la obținerea maselor plastice																																																
4	Se utilizează în calitate de condiment alimentar																																																
L																																																	
0																																																	
1																																																	
2																																																	
3																																																	
4																																																	
5																																																	
6																																																	
7																																																	
8																																																	
9																																																	
10																																																	
11																																																	
L																																																	
0																																																	
1																																																	
2																																																	
3																																																	
4																																																	
5																																																	
6																																																	
7																																																	
8																																																	
9																																																	
10																																																	
11																																																	

## SISTEMUL PERIODIC AL ELEMENTELOR CHIMICE

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII				
1	1 <b>H</b> 1,0079 Hidrogen								2 <b>He</b> 4,0026 Helium			
2	3 <b>Li</b> 6,941 Litiu	4 <b>Be</b> 9,01218 Beriliu	5 <b>B</b> 10,81 Bor	6 <b>C</b> 12,011 Carbon	7 <b>N</b> 14,0067 Azot	8 <b>O</b> 15,9994 Oxigen	9 <b>F</b> 18,9984 Fluor	10 <b>Ne</b> 20,179 Neon				
3	11 <b>Na</b> 22,98977 Sodiu	12 <b>Mg</b> 24,305 Magneziu	13 <b>Al</b> 26,98154 Aluminiu	14 <b>Si</b> 28,0855 Siliciu	15 <b>P</b> 30,97376 Fosfor	16 <b>S</b> 32,06 Sulf	17 <b>Cl</b> 35,453 Clor	18 <b>Ar</b> 39,948 Argon				
4	19 <b>K</b> 39,0983 Potasiu	20 <b>Ca</b> 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 <b>Ga</b> 69,72 Galiu	32 <b>Ge</b> 72,59 Germaniu	33 <b>As</b> 74,9216 Arsen	34 <b>Se</b> 78,96 Seleniu	35 <b>Br</b> 79,904 Brom	36 <b>Kr</b> 83,80 Kripton				
5	37 <b>Rb</b> 85,4678 Rubidiu	38 <b>Sr</b> 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 <b>In</b> 114,82 Indiu	50 <b>Sn</b> 118,69 Staniu	51 <b>Sb</b> 121,75 Stibiu	52 <b>Te</b> 127,60 Telur	53 <b>I</b> 126,9045 Iod	54 <b>Xe</b> 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 <b>Fr</b> [223] Franciu	88 <b>Ra</b> 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 <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 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

<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>Li</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	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