

**MINISTERUL EDUCAȚIEI
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA DE ASIGURARE
A CALITĂȚII**

Raionul

Localitatea

Instituția de învățămînt

Numele, prenumele elevului

TESTUL Nr. 2

CHIMIA

CICLUL LICEAL

Profil umanist, arte, sport, tehnologic

februarie 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 | Scor | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | <p>Încercuiește litera A dacă afirmația este adevărată și litera F dacă afirmația este falsă.</p> <p>1) A F Elementul chimic zinc este situat în sistemul periodic în perioada a IV-a, grupa a II-a, subgrupa principală.</p> <p>2) A F Numărul electronilor în învelișul electronic al atomului întotdeauna coincide cu numărul neutronilor din nucleul lui.</p> <p>3) A F Oxizii superiori ai elementelor din grupa a IV-a a sistemului periodic au compoziția EO_2.</p> <p>4) A F Masa oxidului de sulf (IV) cu cantitatea de substanță de 2 mol este mai mare decât masa oxigenului cu volumul de 44,8 l (c.n.).</p> <p>5) A F Soluția hidroxidului elementului cu sarcina nucleului +15 colorează soluția de turnesol în roșu.</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>Sînt propuse următoarele elemente chimice: <i>H, Na, Si, Fe, O, F</i>.</p> <p>Completează fiecare afirmație cu formula chimică a substanței ce este formată doar din atomii elementelor propuse și corespunde caracteristicii indicate.</p> <p>1) Substanța este formată doar din atomi ce conțin în nucleu 8 protoni.</p> <p>2) În compoziția substanței sînt doar ioni cu configurația electronică $1s^2 2s^2 2p^6$.</p> <p>3) Unul din atomii substanței este element de tip „<i>d</i>”.</p> <p>4) În moleculele substanței sînt doar legături covalente polare.</p> <p>5) În rețeaua cristalină a substanței particulele sînt legate printr-un nor comun de electroni.</p> <p>6) Substanța servește ca materie primă la producerea sticlei.</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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | <p>Bromatul de potasiu este un aditiv alimentar ce înălbește făina, sporește porozitatea și elasticitatea miezului de pâine. Una din metodele de obținere a acestui compus corespunde schemei:</p> $KBr + Cl_2 + KOH \rightarrow KBrO_3 + KCl + H_2O$ <p>Stabilește pentru acest proces: gradele de oxidare ale tuturor elementelor, oxidantul și reducătorul, procesele de oxidare și de reducere; determină coeficienții prin metoda bilanțului electronic și egalează ecuația reacției.</p> <p>.....</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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 6 | <p>Un elev trebuie să demonstreze reacții de diferite tipuri cu condiția ca în fiecare caz una din substanțele inițiale să fie din setul de reactivi propus: <i>apa, acid azotic, carbonat de calciu, amoniac, oxid de fier (III).</i></p> <p>Scrie ecuațiile reacțiilor corespunzătoare:</p> <p>a) <i>de combinare:</i></p> <p>b) <i>de descompunere:</i></p> <p>c) <i>de substituție:</i></p> <p>d) <i>de schimb:</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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | <p>Încercuiește litera A dacă afirmația este adevărată și litera F dacă afirmația este falsă.</p> <p>1) A F Formula generală C_nH_{2n-6} corespunde cicloalcanilor.</p> <p>2) A F Aminoacizii posedă proprietăți amfotere.</p> <p>3) A F Cauciucurile se obțin la polimerizarea alchenelor.</p> <p>4) A F Proteinele se supun denaturării sub influența acizilor tari.</p> <p>5) A F Glicerolul este utilizat pentru sinteza medicamentelor.</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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | <p>Completează spațiile libere ale tabelului în corespundere cu caracteristicile indicate:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="181 1272 432 1424">Caracteristica substanței</th> <th data-bbox="432 1272 890 1424">Formula de structură semidesfășurată a substanței</th> <th data-bbox="890 1272 1310 1424">Denumirea substanței conform nomenclaturii sistematice</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="181 1424 432 1592">1) Este un omolog superior al butanului</td> <td data-bbox="432 1424 890 1592"></td> <td data-bbox="890 1424 1310 1592"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="181 1592 432 1760">2) Este un izomer al pent-1-inei</td> <td data-bbox="432 1592 890 1760"></td> <td data-bbox="890 1592 1310 1760"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="181 1760 432 1928">3) Reacționează cu apa de brom</td> <td data-bbox="432 1760 890 1928"></td> <td data-bbox="890 1760 1310 1928"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="181 1928 432 2085">4) Este utilizată în calitate de aromatizator</td> <td data-bbox="432 1928 890 2085"></td> <td data-bbox="890 1928 1310 2085"></td> </tr> </tbody> </table> | Caracteristica substanței | Formula de structură semidesfășurată a substanței | Denumirea substanței conform nomenclaturii sistematice | 1) Este un omolog superior al butanului | | | 2) Este un izomer al pent-1-inei | | | 3) Reacționează cu apa de brom | | | 4) Este utilizată în calitate de aromatizator | | | <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 |
| Caracteristica substanței | Formula de structură semidesfășurată a substanței | Denumirea substanței conform nomenclaturii sistematice | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1) Este un omolog superior al butanului | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2) Este un izomer al pent-1-inei | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3) Reacționează cu apa de brom | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4) Este utilizată în calitate de aromatizator | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---|----------|----------------|-----------|----------------|---------|-----------------|--------------|---|---------------|---|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|---|---|---|---|
| <p>9</p> | <p>I. Pentru fiecare substanță prezentată în coloana A selectează câte un compus din coloana B ce poate fi utilizat pentru obținerea substanței respective și indică litera lui corespunzătoare în spațiul rezervat.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">A</td> <td style="text-align: center; width: 50%;">B</td> </tr> <tr> <td>..... 1) etenă</td> <td>a) etanal</td> </tr> <tr> <td>..... 2) butan</td> <td>b) etan</td> </tr> <tr> <td>..... 3) etanol</td> <td>c) cloroetan</td> </tr> <tr> <td></td> <td>d) etilacetat</td> </tr> </table> <p>II. Scrie ecuațiile reacțiilor corespunzătoare, utilizând pentru compușii organici formulele de structură semidesfășurate:</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p> | A | B | 1) etenă | a) etanal | 2) butan | b) etan | 3) etanol | c) cloroetan | | d) etilacetat | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <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" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <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 |
| A | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1) etenă | a) etanal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2) butan | b) etan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3) etanol | c) cloroetan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | d) etilacetat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>10</p> | <p>Acidul acetic obținut prin fermentare și cu un conținut de metanol de cel mult 0,5% este considerat un produs de calitate superioară specificat prin marcajul „EcoProducts”.</p> <p>Rezolvă problema.</p> <p>La tratarea unui amestec de acid acetic și metanol cu masa de 241 g cu exces de hidrogenocarbonat de sodiu s-a eliminat un gaz cu volumul de 89,6 l (c.n.).</p> <p>1) Calculează părțile de masă pentru fiecare component din amestecul dat.</p> <p>2) Reieșind din părțile de masă calculate, determină dacă amestecul dat poate avea marcajul „EcoProducts”.</p> <p><i>Se dă:</i> <i>Rezolvare:</i></p> <p>Răspuns: 1) ; 2)</p> | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <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" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <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 | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| <p>11</p> | <p>Pentru piscine este recomandat un pH optim al apei de 7,5 - 8. Valorile mai mari ale pH-ului diminuează activitatea dezinfectanților utilizați și pot duce la iritații cutanate.</p> <p>Rezolvă problema.</p> <p>Hidroxidul de sodiu cu masa de 2 g a fost dizolvat în 500 ml de apă. Calculează:</p> <p>1) concentrația molară a soluției obținute;</p> <p>2) ce pH va avea apa, dacă această soluție de hidroxid de sodiu va nimeri într-o piscină cu volumul de 50 m³.</p> <p>3) Argumentează dacă sînt necesare măsuri de neutralizare a apei din piscină.</p> <p><i>Se dă:</i> <i>Rezolvare:</i></p> <p>Răspuns: 1) ; 2) ; 3)</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> <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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---|--------------------------------|--|--------------------------|------------------|-------------|-------|-------|------------------|---------------------------|-------|-------|------------------|--------------------------------------|---|-------|------------------|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>12</p> | <p>Pentru probele de calificare au fost pregătite următoarele soluții:</p> <p style="text-align: center;"><i>Fe₂(SO₄)₃, Na₂CO₃, NH₄NO₃, CaCl₂.</i></p> <p>Laborantul stagiar a realizat o analiză calitativă prealabilă, utilizînd doar doi reactivi de identificare: <i>soluții de KOH și BaCl₂</i> și a fixat în tabel rezultatele cercetărilor.</p> <p>I. Completează spațiile libere din tabel cu formulele și efectele analitice corespunzătoare.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 30%;"><i>Reacții de identificare</i></th> <th style="width: 30%;"><i>Formula substanței identificate</i></th> <th style="width: 30%;"><i>Semnalul analitic</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Soluția 1</td> <td>doar cu KOH</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Soluția 2</td> <td>doar cu BaCl₂</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Soluția 3</td> <td>și cu KOH și cu BaCl₂</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Soluția 4</td> <td>nici cu KOH nici cu BaCl₂</td> <td>.....</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table> <p>II. Pentru una din interacțiunile realizate, scrie ecuația reacției de identificare în formă moleculară, ionică completă și ionică redusă.</p> <p>..... (EM)</p> <p>..... (EIC)</p> <p>..... (EIR)</p> | | <i>Reacții de identificare</i> | <i>Formula substanței identificate</i> | <i>Semnalul analitic</i> | Soluția 1 | doar cu KOH | | | Soluția 2 | doar cu BaCl ₂ | | | Soluția 3 | și cu KOH și cu BaCl ₂ | | | Soluția 4 | nici cu KOH nici cu BaCl 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> <tr><td>10</td></tr> <tr><td>11</td></tr> <tr><td>12</td></tr> <tr><td>13</td></tr> </table> | L | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | <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> <tr><td>12</td></tr> <tr><td>13</td></tr> </table> | L | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | <i>Reacții de identificare</i> | <i>Formula substanței identificate</i> | <i>Semnalul analitic</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Soluția 1 | doar cu KOH | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Soluția 2 | doar cu BaCl ₂ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Soluția 3 | și cu KOH și cu BaCl ₂ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Soluția 4 | nici cu KOH nici cu BaCl ₂ | | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 Ga 69,72 | 32 Germaniu Ge 72,59 | 33 Arsen As 74,9216 | 34 Seleniu Se 78,96 | 35 Brom Br 79,904 | 36 Kripton Kr 83,80 | | | | |
| 5 | 37 Rubidiu Rb 85,4678 | 38 Stronțiu Sr 87,62 | 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 Wolfram 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 Po [209] | 85 Astatiniu At [210] | 86 Radon Rn [222] | | | | |
| 7 | 87 Franciu Fr [223] | 88 Radium 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 Unun [?] | | |

*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 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 ⁺ | 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 solubil; «-» 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