

**MINISTERUL EDUCAȚIEI
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA DE ASIGURARE
A CALITĂȚII**

Raionul

Localitatea

Instituția de învățămînt

Numele, prenumele elevului

TESTUL Nr. 1

CHIMIA

CICLUL LICEAL

Profil real

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>Completează enunțurile propuse:</p> <p>1) Simbolul chimic al elementului cu $Z = 13$ este, oxidul lui superior are formula chimică și posedă caracter</p> <p>2) Formula substanței formate doar din atomi ce conțin în nucleu 17 protoni este</p> <p>3) Hidroxidul elementului cu configurația electronică $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ are formula, mediul soluției</p> <p>4) La condiții normale, azotului cu masa de 56 g ocupă același volum, ca și hidrogenul cu cantitatea de substanță de mol.</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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | <p>Amestecurile de oxid de litiu și oxid de siliciu sînt utilizate la producerea sorbentelor de captare, deoarece au capacitatea de a absorbi la temperaturi ridicate cantități esențiale de gaze.</p> <p>Completează spațiile libere din enunțurile de mai jos:</p> <p>I. Pentru oxidul de litiu:</p> <p>a) tipul legăturii chimice în acest compus este, deoarece</p> <p>..... ;</p> <p>b) configurația electronică a unei particule ce intră în compoziția lui ;</p> <p>c) proprietăți bazice mai pronunțate decît oxidul de litiu posedă oxidul cu formula, deoarece</p> <p>..... ;</p> <p>II. Pentru oxidul de siliciu:</p> <p>a) tipul legăturii chimice în acest compus este, deoarece</p> <p>..... ;</p> <p>b) tipul rețelei cristaline ;</p> <p>c) o proprietate fizică</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> </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 |
| L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | <p>Protoxidul de azot este utilizat de apicultori pentru „anestezia” temporară a albinelor în momentul introducerii în stup a unei regine noi. Acest compus poate fi obținut conform schemei:</p> $\text{Al} + \text{HNO}_3(\text{t.d.}) \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$ <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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| <p>4</p> | <p>Sînt propuse pentru analiză două sisteme reactante:</p> <p>a) $C_{(s)} + CO_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{(g)} - Q$ și b) $H_2O_{(g)} + CO_{(g)} \xrightleftharpoons{cat.} CO_{2(g)} + H_{2(g)} + Q$</p> <p style="text-align: right;">$[CO]^2$</p> <p>I. Încercuiește litera ce corespunde sistemului reactant caracterizat prin $K_{ec.} = \frac{[CO]^2}{[CO_2]}$</p> <p>II. Pentru sistemul reactant selectat indică:</p> <p>a) tipul reacției directe după două criterii diferite de clasificare:</p> <p>1) ; 2)</p> <p>b) factorii acțiunea cărora va deplasa echilibrul chimic spre producții finali:</p> <p>1) <i>mărirea</i> ; 2) <i>micșorarea</i> ;</p> <p>III. Indică un domeniu concret de utilizare pentru unul din producții acestor reacții.</p> <p><i>Substanța</i> <i>se utilizează</i></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> </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>5</p> | <p>Carbonatul de amoniu (E-503) este utilizat în patiserie în calitate de agent de afinare, în raport de 10 g de aditiv la 500 g de făină.</p> <p>Rezolvă problema. Oxidul de carbon (IV), obținut la descompunerea carbonatului de calciu cu masa de 50 g, a fost trecut printr-o soluție de hidroxid de amoniu cu volumul de 400 ml și concentrația NH_4OH de 4 mol/l.</p> <p>Calculează: 1) masa carbonatului de amoniu obținut;</p> <p>2) masa făinii pentru care poate fi utilizată această cantitate de agent de afinare.</p> <p><i>Se dă:</i> <i>Rezolvare:</i></p> <p>Răspuns: 1) ; 2)</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> <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 |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| <p>6</p> | <p>I. Pentru fiecare substanță din coloana A selectează un reagent posibil din coloana B și scrie ecuațiile reacțiilor corespunzătoare.</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) magneziu</td> <td>a) sulfat de cupru (II)</td> </tr> <tr> <td>2) oxid de sulf (IV)</td> <td>b) acid clorhidric</td> </tr> <tr> <td>3) oxid de aluminiu</td> <td>c) apă</td> </tr> <tr> <td>4) sulfură de potasiu</td> <td>d) hidroxid de sodiu</td> </tr> </table> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p> <p>4)</p> | A | B | 1) magneziu | a) sulfat de cupru (II) | 2) oxid de sulf (IV) | b) acid clorhidric | 3) oxid de aluminiu | c) apă | 4) sulfură de potasiu | d) hidroxid de sodiu | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">L</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td></tr> </table> | L | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">L</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td></tr> </table> | L | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|-------------|-------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--------|---|----------------------|---|---|---|-------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1) magneziu | a) sulfat de cupru (II) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2) oxid de sulf (IV) | b) acid clorhidric | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3) oxid de aluminiu | c) apă | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4) sulfură de potasiu | d) hidroxid de sodiu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>7</p> | <p>Încercuiește litera A dacă afirmația este adevărată și litera F dacă afirmația este falsă.</p> <p>1) A F Omologii sînt compuși organici cu aceeași compoziție, dar structură diferită.</p> <p>2) A F Substanța cu compoziția $C_4H_{10}O$ aparține seriei omoloage a esterilor.</p> <p>3) A F În propină toți atomii de carbon se află în starea de hibridizare sp^3.</p> <p>4) A F Grăsimile se utilizează ca materie primă pentru obținerea glicerolului.</p> <p>5) A F „Oglinda de argint” servește ca reacție de recunoaștere pentru glucoză.</p> | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">L</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td></tr> </table> | L | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">L</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>8</p> | <p>Completează spațiile libere ale tabelului în corespundere cu caracteristicile indicate:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 25%;">Substanța 1</th> <th style="width: 25%;">Substanța 2</th> <th style="width: 30%;">Substanța 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Denumirea substanței</td> <td>3-metilpent-2-enă</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Formula de structură semidesfășurată a substanței</td> <td></td> <td style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{C}=\text{O} \\ \qquad \qquad \backslash \\ \text{NH}_2 \qquad \qquad \text{OH} \end{array}$ </td> <td></td> </tr> <tr> <td>Formula de structură semidesfășurată a izomerului de <i>tipul solicitat</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Izomer de catenă</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Izomer de poziție</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Izomer de funcțiune</i></td> </tr> <tr> <td>Denumirea izomerului</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"> $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{H} \end{array}$ </td> </tr> </tbody> </table> | | Substanța 1 | Substanța 2 | Substanța 3 | Denumirea substanței | 3-metilpent-2-enă | | | Formula de structură semidesfășurată a substanței | | $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{C}=\text{O} \\ \qquad \qquad \backslash \\ \text{NH}_2 \qquad \qquad \text{OH} \end{array}$ | | Formula de structură semidesfășurată a izomerului de <i>tipul solicitat</i> | <i>Izomer de catenă</i> | <i>Izomer de poziție</i> | <i>Izomer de funcțiune</i> | Denumirea izomerului | | | $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{H} \end{array}$ | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">L</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td></tr> </table> | L | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">L</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td></tr> </table> | L | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Substanța 1 | Substanța 2 | Substanța 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Denumirea substanței | 3-metilpent-2-enă | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formula de structură semidesfășurată a substanței | | $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{C}=\text{O} \\ \qquad \qquad \backslash \\ \text{NH}_2 \qquad \qquad \text{OH} \end{array}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formula de structură semidesfășurată a izomerului de <i>tipul solicitat</i> | <i>Izomer de catenă</i> | <i>Izomer de poziție</i> | <i>Izomer de funcțiune</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Denumirea izomerului | | | $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{H} \end{array}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| <p>9</p> | <p>Sînt date substanțele: <i>cloroetan, etină, propan-1-ol, etanal, acetatul de etil, metilciclohexan.</i></p> <p>Scrive ecuațiile reacțiilor de obținere a compușilor indicați mai jos, cu condiția ca în fiecare caz <i>unul din reagenți</i> să fie din șirul de substanțe propus. Pentru compușii organici utilizează formulele de structură semidesfășurate:</p> <p>De obținut:</p> <p>1) <i>o arenă</i>:</p> <p>2) <i>o alchenă</i>:</p> <p>3) <i>un acid carboxilic</i>:</p> <p>4) <i>un halogenoderivat</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>10</p> | <p>Soluțiile alcoolice cu partea de masă a fenolului mai mare de 35% sînt utilizate în cosmetologie pentru peelingul adînc al pielii, iar cele de 3-10% - pentru atenuarea pistruilor și petelor de pigmentație.</p> <p>Rezolvă problema.</p> <p>Un amestec de fenol și etanol cu masa de 200 g a fost tratat cu exces de apă de brom. În rezultat s-a format un precipitat alb cristalin cu masa de 66,2 g.</p> <p>1) Calculează partea de masă a fiecărui component din amestec;</p> <p>2) Reieșind din părțile de masă calculate, determină pentru ce procedură cosmetică poate fi recomandat acest amestec.</p> <p><i>Se dă:</i> <i>Rezolvare:</i></p> <p>Răspuns: 1) ; 2)</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>11</p> | <p>Acidul acetic (etanoic) este comercializat în formă de soluție cu partea de masă a acidului de 80%, numită esență, iar pentru dezinfectarea încălțămintei se recomandă soluție de acid acetic cu concentrația molară a acidului de 10 mol/l.</p> <p>Rezolvă problema.</p> <p>Calculează ce volum de soluție de acid acetic pentru dezinfectarea încălțămintei poate fi preparat dintr-o soluție de acid acetic cu volumul de 200 ml, cu partea de masă a acidului de 80% și densitatea soluției de 1,07 g/ml.</p> <p><i>Se dă:</i> <i>Rezolvare:</i></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> </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>12</p> | <p>Într-un laborator de certificare a produselor alimentare au fost realizate câteva investigații preliminare privind compoziția aditivilor utilizați de o întreprindere privată.</p> <p>I. Pentru fiecare reactiv de identificare prezentat în coloana B selectează din coloana A o substanță din cele cercetate, indicând litera ei corespunzătoare în spațiul rezervat în stînga denumirii reactivului. Pentru fiecare interacțiune selectată completează coloana C cu semnalul analitic corespunzător.</p> <p>A: aditivul cercetat B: reactivul de identificare C: semnalul analitic</p> <p>a) sulfatul de sodiu 1) clorura de bariu;</p> <p>b) nitrat de calciu 2) acid clorhidric;</p> <p>c) nitrat de amoniu 3) hidroxid de sodiu;</p> <p>d) carbonat de sodiu 3) hidroxid de sodiu;</p> <p>II. Pentru una din interacțiunile selectate, scrie ecuația reacției de identificare în formă moleculară, ionică completă și ionică redusă.</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> <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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

SISTEMUL PERIODIC AL ELEMENTELOR CHIMICE

| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--|
| 1 | 1 Hidrogen H 1,0079 | | | | | | | | 2 Heliu He 4,0026 | | |
| 2 | 3 Litiu Li 6,941 | 4 Beriliu Be 9,01218 | 5 Bor B 10,81 | 6 Carbon C 12,011 | 7 Azot N 14,0067 | 8 Oxigen O 15,9994 | 9 Fluor F 18,9984 | 10 Neon Ne 20,179 | | | |
| 3 | 11 Sodiu Na 22,98977 | 12 Magneziu Mg 24,305 | 13 Aluminiu Al 26,98154 | 14 Siliciu Si 28,0855 | 15 Fosfor P 30,97376 | 16 Sulf S 32,06 | 17 Clor Cl 35,453 | 18 Argon Ar 39,948 | | | |
| 4 | 19 Potasiu K 39,0983 | 20 Calciu Ca 40,08 | 21 Scandiu Sc 44,9559 | 22 Titan Ti 47,88 | 23 Vanadiu V 50,9415 | 24 Crom Cr 51,996 | 25 Mangan Mn 54,938 | 26 Fier Fe 55,847 | 27 Cobalt Co 58,9332 | 28 Nichel Ni 58,69 | |
| | 29 Cupru 63,546 Cu | 30 Zinc 65,38 Zn | 31 Galiu 69,72 Ga | 32 Germaniu 72,59 Ge | 33 Arsen 74,9216 As | 34 Seleniu 78,96 Se | 35 Brom 79,904 Br | 36 Kripton 83,80 Kr | | | |
| 5 | 37 Rubidiu 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 126,9045 I | 54 Xenon 131,29 Xe | | | |
| 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 [209] Po | 85 Astatiniu [210] At | 86 Radon [222] Rn | | | |
| 7 | 87 Franciu [223] Fr | 88 Radiu 226,0254 Ra | 89** Actiniu 227,0278 Ac | 104 Rutherfordium [261] Rf | 105 Dubnium [262] Db | 106 Seaborgium [263] Sg | 107 Bohrium [262] Bh | 108 Hassium [267,13] Hs | 109 Meitnerium [268,14] Mt | 110 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 Torium 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 Californium [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