

TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ LA CHIMIE, CLASA A IX-a

*Varianta propusă de prof. Alexe Petruța,
Liceul Tehnologic „Înălțarea Domnului” Slobozia*

0,8p I. Alege răspunsul/răspunsurile corecte.

1. Sunt adevărate afirmațiile:

- a. Al este un metal, situat în grupa 13, perioada a 3-a;
- b. oxigenul este situat în grupa 16, perioada a 3-a;
- c. atomul de ${}^{64}_{29}\text{Cu}$ este alcătuit din 29p⁺, 35n și 29e⁻;
- d. combinația aluminiului cu oxigenul are formula AlO₂.

2. metalele spre deosebire de nemetale:

- a. sunt bune conducătoare de electricitate;
- b. reprezintă majoritatea elementelor din sistemul periodic;
- c. se dizolvă în apă;
- d. au, în general, mai mult de 3e⁻ în stratul de valență.

1p II. Asociază corespunzător cifrele coloanei **A** cu literele coloanei **B**.

A	B
1. Fierul	a. se află în aceeași grupă a tabelului periodic ca fluorul
2. Clorul	b. se utilizează la vulcanizarea cauciucurilor
3. Cuprul	c. intră în compoziția fontei
4. Sulfur	d. prin corodare se degradează formând rugina
5. Oxigenul	e. are acțiune colorantă și dezinfectantă
	f. se utilizează pentru obținerea acidului sulfuric
	g. element indispensabil vieții
	h. intră în compoziția monedelor

1,2p III. Determină formulele compusului format între:

- a. cel mai răspândit element din Univers și elementul prezent în toți compușii organici.
- b. cel mai răspândit metal și cel mai răspândit element de pe Pământ;

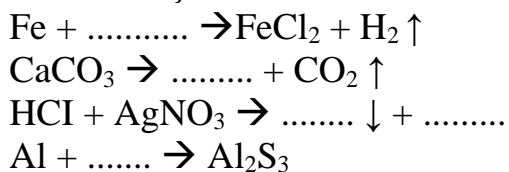
0,5p IV. Precizează reacțiile posibile și scrie ecuațiile reacțiilor respective:



- b. $\text{Cu} + \text{HCl} \rightarrow$
 c. $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow$
 d. $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 \rightarrow$

- 2p** V. 1. Numărul de moli de metan în care se află aceeași masă de hidrogen ca în 900 g de apă este: a) 40 moli; b) 10 moli; c) 25 moli; d) nici un răspuns corect.
 2. Masa de cupru din 92 g calcopirită este: a) 56 g; b) 46 g; c) 64 g; d) 32 g.

2p VI. **Completează** ecuațiile de mai jos și stabilește tipul și importanța practică a fiecărei reacții:



- 1,5p** VII. 200 g soluție de HCl 36,5 % reacționează cu magneziul. Să se calculeze: a) cantitatea de magneziu reacționată;
 b) cantitatea de sare rezultată.

Timp de lucru: 50 minute

1p din oficiu

Total 10p

BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE

I. Răspunsuri corecte:

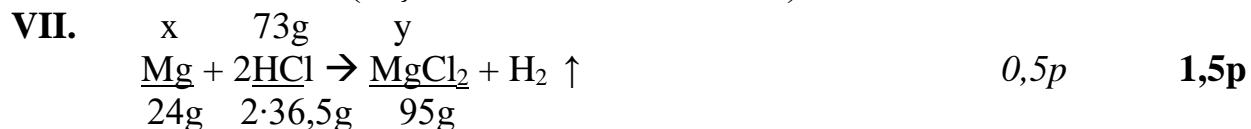
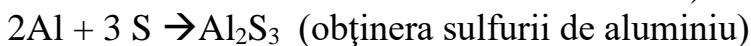
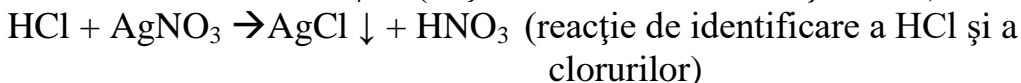
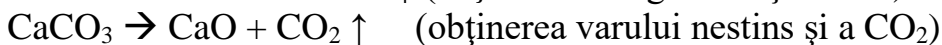
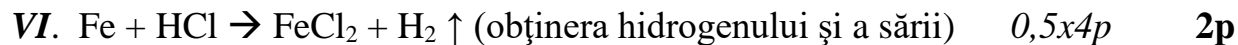
- | | | |
|---|---|--------------|
| 1.a, c. | | |
| 2.a, b. | <i>4 x 0,2p</i> | 0,8 P |
| II. 1 → c, d. | <i>5x 0,2p</i> | 1 p |
| 2 → a, e. | | |
| 3 → h. | | |
| 4 → b, f. | | |
| 5 → g. | | |
| III. a) $\text{H}_2 + \text{C} \rightarrow \text{CH}_4$ | <i>6 x 0,2p</i> | 1,2 p |
| b) $\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$ | | |
| IV. c. $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$ (în condiții speciale) | <i>2 x 0,25p</i> | 0,5 p |
| d. $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{Cu} \downarrow$ | | |
| V. 1. $M_{\text{H}_2\text{O}} = 2 + 16 = 18$; $M_{\text{CH}_4} = 12 + 4 = 16$ | | |
| 18 g H_2O2 g H_2 | 1 mol CH_44 g H_2 . | 1p |
| 900 g H_2O x | y100 g H_2 | |
| x = 100 g H_2 | y = 25 moli CH_4 (c) | |

$$2. M_{\text{CuFeS}_2} = 64 + 56 + 64 = 184 \text{ g/mol}$$

1p

$$\begin{array}{l} 184 \text{ g CuFeS}_2 \dots\dots\dots 64 \text{ g Cu} \\ 92 \text{ g CuFeS}_2 \dots\dots\dots x \end{array}$$

$$x = 32 \text{ g Cu (d)}$$



$$M_{\text{HCl}} = A_{\text{H}} + A_{\text{Cl}} = 1 + 35,5 = 36,5 \text{ g/mol}$$

$$m_d = c \cdot m_s / 100 = 36,5 \cdot 200 / 100 = 73 \text{ g HCl}$$

$$x = 24 \text{ g Mg} \quad 0,5p$$

$$M_{\text{MgCl}_2} = A_{\text{Mg}} + 2A_{\text{Cl}} = 24 + 71 = 95 \text{ g/mol}$$

$$Y = 73 \cdot 95 / 2 \cdot 35 = 95 \text{ g MgCl}_2 \text{ (sarea rezultată)} \quad 0,5p$$

Mase atomice: H-1; C-12; Cl-35,5; Cu-64; Fe- 56; S- 32; Mg-24; O-16