

**Examenul național de bacalaureat 2024 – SIMULARE-Ianuarie
Proba E. d)**

Chimie anorganică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă zece puncte din oficiu.
- Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I **(40 de puncte)**

Pentru itemii acestui subiect, în situația în care, candidatul scrie numărul itemului însoțit de mai multe litere și nu de o singură literă, așa cum prevede cerința, se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL A **30 puncte**
1. a; 2. d; 3. a; 4. b; 5. b; 6. b; 7. c; 8. d; 9. a; 10. c. **(10x3p)**

SUBIECTUL B **10 puncte**
1. F; 2. A; 3. A; 4. F; 5. F. **(5x2p)**

SUBIECTUL II **(25 de puncte)**

SUBIECTUL C **15 puncte**

1. numărul electronilor: 19 (1p), numărul protonilor: 19 (1p), numărul de masă $A = 39$ (1p) **3 p**
2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ (2p) **2 p**
b. notarea poziției (grupa, perioada) în Tabelul periodic a elementului (E): grupa 14 (IV A) (1p), perioada 3 (1p) **2 p**
3. a. notarea numărului electronilor de valență ai atomului de magneziu: 2 electroni (1p) **1 p**
b. modelarea formării legăturii chimice în oxidul de magneziu (2p) **2 p**
4. modelarea formării legăturii chimice din molecula de azot, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor (2p) **2 p**
5. raționament corect (2p), calcule (1p), $c = 15\%$ **3 p**

SUBIECTUL D **10 puncte**

1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare a iodului (1p) și de reducere a manganului (1p) **3 p**
b. notarea formulei chimice a substanței cu rol de agent reducător: NaI (1p) **3 p**
2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției:
 $2\text{NaI} + \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ **1 p**
3. a. scrierea ecuației reacției dintre clor și bromura de sodiu-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **2 p**
b. raționament corect (3p), calcule (1p), $\eta = 90\%$ **4 p**

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

SUBIECTUL E **15 puncte**

1. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $\Delta_r H^0 = 369,7 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ **3 p**
b. precizarea tipului reacției: reacție endotermă (1p) **1 p**
2. raționament corect (1p), calcule (1p), $Q = 73,94 \text{ kJ}$ **2 p**
3. raționament corect (1p), calcule (1p), $Q = 4180 \text{ kJ}$ **2 p**
4. raționament corect (4p): $\Delta_r H^0 = -\Delta_r H_1^0 + 2\Delta_r H_2^0 + \Delta_r H_3^0$ **4 p**
5. ordonare corectă: NO(g), H₂O(g), SO₂(g), (2x1p), justificare corectă (1p) **3 p**

SUBIECTUL F **10 puncte**

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), $V_{\text{amestec gazeos}} = 2,46 \text{ L}$ **4 p**
b. raționament corect (1p), calcule (1p), $m_{\text{HCN}} = 2,7 \text{ g}$ **4 p**
2. raționament corect (1p), calcule (1p), $N = 60,22 \cdot 10^{23}$ atomi de oxigen **2 p**
3. raționament corect (3p), calcule (1p), $c_M = 1,2 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ **4 p**