

**INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN IAȘI**  
**Examenul național de bacalaureat 2024**  
**Proba E. d) - Chimie Anorganică**  
**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**TEST DE ANTRENAMENT**

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- 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)**

**Subiectul A** **30 de puncte**

1. b; 2. b; 3. d; 4. c; 5. c; 6. d; 7. d; 8. c; 9. a; 10. c. (10 x 3p)

**Subiectul B** **10 puncte**

1. A; 2. F; 3. F; 4. A; 5. F. (5 x 2p)

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

**Subiectul C** **15 puncte**

1. numărul neutronilor: 20 (1p), reprezentarea izotopului  ${}_{17}^{37}\text{E}$  (1p) **2 p**

2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (X):  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$  (2p)

b. notarea poziției elementului (X) în tabelul periodic: grupa 16 sau VI A (1p), perioada 3 (1p) **4 p**

3. a. modelarea procesului de ionizare a atomului de magneziu, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor (2 p)

b. notarea caracterului chimic: metal (1 p) **3p**

4. modelarea formării legăturilor chimice în molecula apei, utilizând simbolurile elementelor chimice și puncte pentru reprezentarea electronilor (2p)

5. raționament corect (3p), calcule (1p),  $V_{\text{apă}} = 600 \text{ ml}$  **4 p**

**Subiectul D** **10 puncte**

1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare a clorului (1p), respectiv de reducere a manganului (1p) **2 p**

b. agent oxidant-  $\text{KMnO}_4$  **1 p**

2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției:

$2\text{KMnO}_4 + 16\text{HCl} \rightarrow 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 8\text{H}_2\text{O} + 5\text{Cl}_2$  **1 p**

3. a. scrierea ecuației reacției dintre fier și clor-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

b. raționament corect (3p), calcule (1p), randament = 80% **6 p**

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

**Subiectul E** **15 puncte**

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p),  $\Delta_f H^0_{\text{acetilena(g)}} = 227,4 \text{ kJ/mol}$ . **2 p**

b. reacție exotermă **1 p**

2. raționament corect (2p), calcule (1p),  $Q = 5200,8 \text{ kJ}$  **3 p**

3. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m = 40 \text{ kg}$  **3 p**

4. raționament corect (4p):  $\Delta_r H^0 = 4\Delta_r H^0_2 + 5\Delta_r H^0_3 - \Delta_r H^0_1$  **4 p**

5.  $\text{NO}_2(\text{g})$  (1p), justificare (1p). **2 p**

**Subiectul F** **10 puncte**

1. raționament corect (2p), calcule (1p),  $160 \text{ g O}_2$  **3 p**

2. a. (2p) b.(1p); pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și produșilor de reacție-1p, pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției -1p) **3 p**

3. a. scrierea ecuației reacției de ionizare a amoniacului, în soluție apoasă **1 p**

b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $9,033 \cdot 10^{20}$  atomi **3 p**