

**Examenul național de bacalaureat 2024 – SIMULARE-Mai
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. b; 2. b; 3. d; 4. a; 5. c; 6. a; 7. c; 8. d; 9. c; 10. a. **(10x3p)**

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

SUBIECTUL II **(25 de puncte)**

SUBIECTUL C **15 puncte**

1. Z= 16 (1p), sarcina nucleară +16 (1p), neutronilor 16 (1p) **3 p**

2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E): $1s^2 2s^2 2p^3$ (2p) **2 p**
b. notarea poziției (grupa, perioada) în Tabelul periodic a elementului (E): grupa 15 (V A) (1p), perioada 2 (1p) **2 p**

3. a. notarea numărului electronilor participanți: 2 electroni (1p) **1 p**
b. modelarea formării legăturii chimice în molecula de clor (2p) **2 p**

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

5. raționament corect (2p), calcule (1p), c = 25% **3 p**

SUBIECTUL D **10 puncte**

1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare a Fe(II) (1p) și de reducere a manganului (1p) **3 p**
b. notarea formulei chimice a substanței cu rol de agent reducător: FeCl₂ (1p)

2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției:
 $5 \text{FeCl}_2 + \text{KMnO}_4 + 8\text{HCl} \rightarrow 5\text{FeCl}_3 + \text{MnCl}_2 + \text{KCl} + 4\text{H}_2\text{O}$. **1 p**

3. a. scrierea ecuației reacției dintre sodiu și apă -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), $\eta = 80\%$ **4 p**

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

SUBIECTUL E **15 puncte**

1. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $\Delta_r H^0 = -95,5 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ **3 p**
b. precizarea tipului reacției: reacție exotermă (1p) **1 p**

2. raționament corect (1p), calcule (1p), Q = 238,75 kJ **2 p**

3. raționament corect (1p), calcule (1p), m = 92 kg **2 p**

4. raționament corect (4p): $\Delta_r H^0 = \Delta_r H^0_4 + \Delta_r H^0_3 - \Delta_r H^0_1 - 2 \Delta_r H^0_2$ **4 p**

5. ordonare corectă: H₂S(g), SO₂(g), SO₃(g) (2x1p), justificare corectă (1p) **3 p**

SUBIECTUL F **10 puncte**

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), pH=7 **4 p**
b. raționament corect (1p), calcule (1p), masa NaCl = 29,25 mg **2 p**

2. raționament corect (1p), calcule (1p), masa molară=71 g/mol **2 p**

3. a. $v=15\cdot 10^{-5} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$ (1p) **4 p**
b. raționament corect (2p), calcule (1p), 3 moli de NH₃.