

**Examenul de bacalaureat național 2020**  
**Proba E. d)**  
**Chimie anorganică**  
**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 6**

- **Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.**
- **Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracții de punct.**
- **Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.**

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

**Subiectul A.**

1. F; 2. A; 3. A; 4. A; 5. F.

**10 puncte**

(5x2p)

**Subiectul B.**

1. d; 2. c; 3. b; 4. d; 5. c.

**10 puncte**

(5x2p)

**Subiectul C.**

1. e; 2. f; 3. a; 4. c; 5. b.

**10 puncte**

(5x2p)

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**Subiectul D.**

**3 p**

1. numărul protonilor: 53 (1p), numărul neutronilor 74 (1p), numărul de masă A = 127 (1p)

**3 p**

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

b. notarea poziției (grupa, perioada) în Tabelul periodic a elementului (E): grupa 1 (I A) (1p), perioada 3 (1p)

**4 p**

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

**3 p**

b. notarea caracterului electrochimic al sulfului: caracter electronegativ (1p)

**3 p**

4. modelarea formării legăturilor chimice din ionul de amoniu, utilizând simbolurile elementelor chimice și puncte pentru reprezentarea electronilor

**3 p**

5. notarea oricărora două utilizări ale clorurii de sodiu (2x1p)

**2 p**

**Subiectul E.**

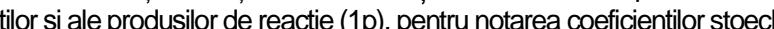
1. a. scrierea ecuațiilor reacțiilor de oxidare a fierului (1p) și de reducere a azotului (1p)

**3 p**

b. notarea formulei chimice a substanței cu rol de agent oxidant:  $\text{NaNO}_2$  (1p)

**3 p**

2. scrierea coeficientilor stoichiometriici ai ecuației reacției de la *punctul 1*:



**1 p**

3. raționament corect (4p), calcule (1p),  $m_{\text{S}_1} = 420$  g

**5 p**

4. a. scrierea ecuației reacției dintre zinc și acidul clorhidric-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoichiometriici ai ecuației reacției (1p)

**4 p**

b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $\eta = 80\%$

**4 p**

5. scrierea ecuației reacției globale care are loc în timpul funcționării pilei Daniell

**2 p**

**(30 de puncte)**

**SUBIECTUL al III-lea**

**Subiectul F.**

1. a. notarea variației entalpiei de reacție:  $\Delta H^0 = -802$  kJ (1p)  
b. precizarea tipului de reacție: reacție exotermă (1p)  
c. raționament corect (2p), calcule (1p),  $\Delta_f H_{\text{CuS}(s)}^0 = -53,1$  kJ/mol

**5 p**

2. raționament corect (1p), calcule (1p),  $Q = 80,2$  kJ

**2 p**

3. raționament corect (1p), calcule (1p),  $m_{\text{H}_2\text{O}} = 50$  kg

**2 p**

4. raționament corect (3p), calcule (1p):  $\Delta_r H^0 = \Delta_r H_1^0 + \Delta_r H_2^0 - \Delta_r H_3^0$

**4 p**

5. precizarea tipului reacției: reacție endotermă

**2 p**

**Subiectul G.**

1. notarea rolului argintului: catalizator

**1 p**

2. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m_{\text{O}_2} = 80$  g

**3 p**

3. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m_{\text{NaOH}} = 0,08$  g

**3 p**

- 4. a.** raționament corect (1p), calcule (1p),  $m_{H_2O} = 540 \text{ g}$
- b.** raționament corect (1p), calcule (1p),  $N = 7,2264 \cdot 10^{23}$  molecule **4 p**
- 5. a.** pentru valoarea numerică a constantei de viteză  $k = 1,25 \cdot 10^5$  (1p), pentru unitatea de măsură  $\text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$  (1p)
- b.** scrierea relației matematice dintre viteza medie a transformării reactantului (A) și viteza medie de formare a produsului de reacție (B) (2p) **4 p**