

**Examenul național de bacalaureat 2021**

**Proba E. d)**

**Chimie anorganică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Testul 1**

- Se puntează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fractiuni 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**

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

**30 de puncte**

(10x3p)

**Subiectul B**

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

**10 puncte**

(5x2p)

**SUBIECTUL al II-lea**

**(25 de puncte)**

**Subiectul C**

**15 puncte**

2 p

1. numărul protonilor: 55 (1p), numărul de masă A = 133 (1p)

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

4 p

- b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa 15 (V A) (1p), perioada 3 (1p)

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

3 p

- b. notarea caracterului chimic al clorului: caracter nemetalic (1p)

4. a. notarea electronilor de valență ai atomului de fluor: 7 electroni (1p)

3 p

- b. modelarea formării legăturii chimice din molecula de fluor, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor (2p)

3 p

5. raționament corect (2p), calcule (1p),  $c = 42,06\%$

3 p

**Subiectul D**

**10 puncte**

1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare a fierului (1p), respectiv de reducere a manganului (1p)

3 p

- b. notarea formulei chimice a substanței cu rol de agent reducător:  $FeSO_4$  (1p)

2. notarea coeficienților stoechiometriici ai ecuației reacției:



1 p

3. a. scrierea ecuației reacției dintre zinc și sulfatul de cupru (2p)

6 p

- b. raționament corect (3p), calcule (1p),  $m_{Cu} = 5,76\text{ g}$

**SUBIECTUL al III-lea**

**(25 de puncte)**

**Subiectul E**

**15 puncte**

3 p

1. raționament corect (2p), calcule (1p),  $\Delta_fH_{C4H10(g)}^0 = -125,7\text{ kJ/mol}^1$

3 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p),  $V_{n\text{-butan}} = 44800\text{ L}$

2 p

3. raționament corect (1p), calcule (1p),  $\Delta t = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$

4 p

4. raționament corect (4p):  $\Delta_fH^0 = -\Delta_rH_1^0 + \Delta_rH_2^0 + 1/2 \Delta_rH_3^0$

3 p

5. ordonare corectă:  $\Delta_fH_{NO_2(g)}^0 < \Delta_fH_{N_2O(g)}^0 < \Delta_fH_{NO(g)}^0$  (2p), justificare corectă (1p)

**10 puncte**

**Subiectul F**

1. a. scrierea expresiei matematice a legii de viteză:  $v = k[A]^2[B]$  (2p)

5 p

- b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $k = 5 \cdot 10^{-1}\text{ L}^2 \cdot \text{mol}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$

1 p

2. precizarea tipului reacției, având în vedere viteză de desfășurare a acesteia: reacție rapidă

4 p

3. raționament corect (3p), calcule (1p),  $V_{CO_2} = 0,656\text{ L}$