

**Proba E. d)
Chimie anorganică
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

Model

- || 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)

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 de puncte

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

(10x3p)

Subiectul B

10 puncte

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

(5x2p)

SUBIECTUL al II-lea

(25 de puncte)

Subiectul C

15 puncte

1. numărul protonilor: 35(1p), numărul neutroni: 45 (1p)

2 p

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

b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa II A (1p), perioada 4 (1p)

4 p

3. modelarea formării legăturii chimice în molecula de acid clorhidric, utilizând simbolurile elementelor chimice și puncte pentru reprezentarea electronilor

2 p

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

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

3 p

5. raționament corect (3p), calcule (1p), $c = 0,03 \text{ M}$

4 p

Subiectul D

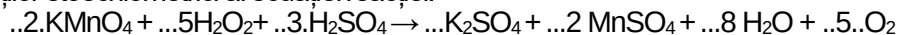
10 puncte

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

b. notarea rolului apei oxigenate: agent reductor (1p)

3 p

2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției:



1 p

3. a. scrierea ecuației reacției care are loc la dizolvarea clorului în apă- pentru scrierea

formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea importanței reacției în practică (1p)

b. raționament corect (3p), calcule (1p), $V = 280 \text{ L Cl}_2$

6 p

SUBIECTUL al III-lea

(25 de puncte)

Subiectul E

15 puncte

1. raționament corect (2p), calcule (1p), $\Delta_r H^0_{\text{etena(g)}} = 51,8 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

3 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $Q = -26440 \text{ kJ}$

3 p

3. raționament corect (2p), calcule (1p), $\Delta t = 40^\circ\text{C}$

3 p

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

4 p

5. scrierea formulelor chimice în sensul descreșterii stabilității substanțelor: $NaHCO_3(s)$ $NaCl(s)$, $KClO(s)$,

2 p

Subiectul F

10 puncte

1. scrierea ecuației reacției de ionizare a acidului clorhidric, în soluție apoasă

2 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $v = K [A]^3 [B]$; $[K] = (L/mol)^3 s^{-1}$

3 p

3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $V = 1,23 \text{ L}$

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $m = 9,6352 \cdot 10^{24}$ atomi de hidrogen

5 p