

Examenul național de bacalaureat 2024

Proba E. d)

Chimie anorganică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 8

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

(10x3p)

Subiectul B

10 puncte

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

(5x2p)

SUBIECTUL al II-lea

(25 de puncte)

Subiectul C

15 puncte

1. numărul electronilor: 84 (1p), numărul neutronilor: 125 (1p)

2 p

2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E): $1s^2 2s^2 2p^5$ (2p)

b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa 17 sau VIIA (1p), perioada 2 (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 electrochimic al oxigenului: caracter electronegativ (1p)

3 p

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

4 p

Subiectul D

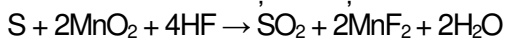
10 puncte

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

b. notarea rolului sulfului: agent reducător (1p)

3 p

2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției:



1 p

3. a. scrierea ecuației reacției dintre sodiu 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), $\eta = 90\%$

6 p

SUBIECTUL al III-lea

(25 de puncte)

Subiectul E

15 puncte

1. raționament corect (2p), calcule (1p), $\Delta_r H^\circ_{\text{FeCl}_3(\text{s})} = -399,5 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

3 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $Q = 25,11 \text{ kJ}$

3 p

3. raționament corect (2p), calcule (1p), $m = 0,5 \text{ kg H}_2\text{O}$

3 p

4. raționament corect (4p): $\Delta_r H^\circ = \Delta_r H^\circ_1 + 2\Delta_r H^\circ_2 - 2\Delta_r H^\circ_3$

4 p

5. scrierea formulelor chimice în sensul creșterii stabilității substanțelor: $\text{PtCl}_2(\text{s})$, $\text{SnCl}_2(\text{s})$, $\text{PbCl}_2(\text{s})$

2 p

Subiectul F

10 puncte

1. scrierea ecuației reacției dintre hidroxidul de sodiu și clor - pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produsilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

2 p

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

3 p

3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $p = 30 \text{ atm}$

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $m = 32 \text{ g He}$

5 p