

Examenul național de bacalaureat 2024

Proba E. d)

Chimie anorganică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 3

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

(10x3p)

Subiectul B

10 puncte

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

(5x2p)

SUBIECTUL al II-lea

(25 de puncte)

Subiectul C

15 puncte

1. numărul protonilor: 79 (1p), numărul neutronilor: 118 (1p)

2 p

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

b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa 13 sau IIIA (1p), perioada 2 (1p)

4 p

3. modelarea formării legăturii chimice în molecula de hidrogen, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor

2 p

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

b. notarea caracterului chimic al sodiului: caracter metalic (1p)

3 p

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

4 p

Subiectul D

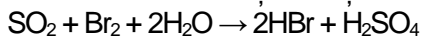
10 puncte

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

b. notarea formulei chimice a substanței cu rol de agent oxidant: Br_2 (1p)

3 p

2. notarea coeficienților stoichiometrici ai ecuației reacției:



1 p

3. a. scrierea ecuației reacției dintre aluminiu și oxigen-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici ai ecuației reacției (1p)



b. raționament corect (3p), calcule (1p), $\eta = 80\%$

6 p

SUBIECTUL al III-lea

(25 de puncte)

Subiectul E

15 puncte

1. raționament corect (2p), calcule (1p), $\Delta_r H^0_{CaCO_3(s)} = -1210,4 \text{ kJ/mol}$

3 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $Q = 364 \text{ kJ}$

3 p

3. raționament corect (2p), calcule (1p), $Q = 8360 \text{ kJ}$

3 p

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

4 p

5. scrierea formulelor chimice în sensul creșterii stabilității substanțelor: $C_2H_6OS(g)$, $C_2H_6O_2S(g)$, $C_2H_6O_3S(g)$

2 p

Subiectul F

10 puncte

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



2 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $n_A = 3$, $n_B = 1$

3 p

3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $n = 0,05 \text{ mol NH}_3$

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $V = 44,8 \text{ L NH}_3$

5 p