

Examenul național de bacalaureat 2024
Proba E. d)
Chimie anorganică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Simulare

- 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. d; 4. c; 5. a; 6. c; 7. a; 8. d; 9. c; 10. c. (10x3p)

Subiectul B 10 puncte

1. F; 2. A; 3. A; 4. F; 5. A. (5x2p)

SUBIECTUL al II-lea (25 de puncte)

Subiectul C 15 puncte

1. numărul electronilor: 60 (1p), numărul protonilor: 60 (1p) 2 p

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

b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa 18 sau VIII A (1p), perioada 2 (1p) 4 p

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

4. a. modelarea formării legăturilor chimice în molecula de apă, utilizând simbolurile elementelor chimice și puncte pentru reprezentarea electronilor (2p)

b. notarea tipului de legătură dintre atomi în molecula apei: legătură covalentă polară (1p) 3 p

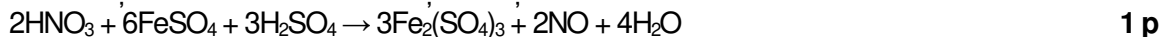
5. raționament corect (3p), calcule (1p), $c = 0,015 \text{ M}$ 4 p

Subiectul D 10 puncte

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

b. notarea rolului rolul sulfatului de fier(II): agent reducător (1p) 3 p

2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției:



3. a. scrierea ecuației reacției dintre cupru și clor (2p)

b. raționament corect (3p), calcule (1p), $m = 64 \text{ g Cu}$ 6 p

SUBIECTUL al III-lea (25 de puncte)

Subiectul E 15 puncte

1. raționament corect (2p), calcule (1p), $\Delta_f H^\circ_{\text{CaC}_2(\text{s})} = -59,8 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ 3 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $Q = 379,2 \text{ kJ}$ 3 p

3. raționament corect (2p), calcule (1p), $Q = 33,44 \text{ kJ}$ 3 p

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

5. scrierea formulelor chimice în sensul creșterii stabilității substanțelor: $\text{RbNH}_2(\text{s})$, $\text{NaNH}_2(\text{s})$, $\text{LiNH}_2(\text{s})$ 2 p

Subiectul F 10 puncte

1. scrierea ecuației reacției de ionizare a amoniacului, în soluție apoasă-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru reacție reversibilă (1p) 2 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $v = k[\text{NO}]^2[\text{Br}_2]$ 3 p

3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $p = 24 \text{ atm}$

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $m = 0,85 \text{ g NH}_3$ 5 p