

Examenul național de bacalaureat 2021
Proba E. d)
Chimie anorganică
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Testul 3

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni 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 30 de puncte
(10x3p)

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

Subiectul B 10 puncte
(5x2p)

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

SUBIECTUL al II-lea (25 de puncte)

Subiectul C 15 puncte

1. numărul neutronilor: 76 (1p), numărul de masă: A = 127 (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 (VII A) (1p), perioada 2 (1p)

4 p

3. modelarea formării ionului de oxigen, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor

2 p

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

3 p

5. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(\text{sol. H}_2\text{SO}_4) = 39,2 \text{ g}$

4 p

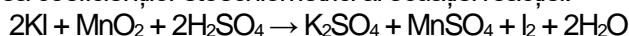
Subiectul D 10 puncte

1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare a iodului (1p) și de reducere a manganului (1p)

b. notarea rolului dioxidului de mangan: agent oxidant (1p)

3 p

2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției:



1 p

3. a. scrierea ecuației reacției dintre clor și bromura de sodiu-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p)

b. raționament corect (3p), calcule (1p), $m_{\text{Br}_2} = 1200 \text{ g}$

6 p

SUBIECTUL al III-lea (25 de puncte)

Subiectul E 15 puncte

1. raționament corect (1p), calcule (1p), $\Delta_f H^\circ_{\text{CH}_4(\text{g})} = -74,6 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

2 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $Q = 4010,5 \text{ kJ}$

3 p

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

3 p

4. raționament corect (4p), $\Delta_r H^\circ = \Delta_r H^\circ_1 - 1/2 \Delta_r H^\circ_2 + \Delta_r H^\circ_3$

4 p

5. ordonare corectă: $\text{SO}_2(\text{g})$, $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$, $\text{NO}(\text{g})$ (2x1p), justificare corectă (1p)

3 p

Subiectul F 10 puncte

1. a. scrierea ecuației reacției globale care are loc în timpul funcționării acumulatorului cu plumb-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici (1p)

b. notarea rolului dioxidului de plumb în funcționarea acumulatorului cu plumb: catod (1p)

3 p

2. a. precizarea rolului nichelului în procesul de hidrogenare a etenei: catalizator (1p)

b. raționament corect (3p), calcule (1p), $V_{\text{C}_2\text{H}_4} = 820 \text{ L}$

5 p

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

2 p