

Examenul național de bacalaureat 2021
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.
- 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. c; 2. c; 3. a; 4. d; 5. a; 6. d; 7. d; 8. d; 9. b; 10. d.

Subiectul B 10 puncte
(5x2p)

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

SUBIECTUL al II-lea (25 de puncte)

Subiectul C 15 puncte

1. numărul electronilor: 14 (1p), numărul neutronilor: 14 (1p), numărul de masă: 28 (1p) 3 p

2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ (2p)

b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa 17 (VII A) (1p), perioada 3 (1p) 4 p

3. a. modelarea formării ionului de magneziu, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor (2p)

b. notarea caracterului electrochimic al magneziului: caracter electropozitiv (1p) 3 p

4. modelarea formării legăturii chimice din molecula de hidrogen, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor 2 p

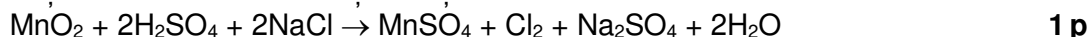
5. raționament corect (2p), calcule (1p), $c = 6,25\%$ 3 p

Subiectul D 10 puncte

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

b. notarea rolului clorului de sodiu: agent reducător (1p) 3 p

2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției:



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

b. raționament corect (3p), calcule (1p), $m_{\text{Na}} = 9,2 \text{ g}$ 6 p

SUBIECTUL al III-lea (25 de puncte)

Subiectul E 15 puncte

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), $\Delta_f H^0_{\text{Mg}(\text{NO}_3)_2(\text{s})} = -790,7 \text{ kJ}$

b. notarea tipului reacției: reacție endotermă (1p) 3 p

2. raționament corect (1p), calcule (1p), $Q = 51,1 \text{ kJ}$ 2 p

3. raționament corect (2p), calcule (1p), $Q = 418 \text{ kJ}$ 3 p

4. raționament corect (4p), $\Delta_r H^0 = -\Delta_r H^0_1 + \Delta_r H^0_2 + 3\Delta_r H^0_3$ 4 p

5. a. $\Delta_f H^0_{\text{C}_2\text{H}_2(\text{g})} > \Delta_f H^0_{\text{C}_2\text{H}_6(\text{g})}$ (2p)

b. precizare corectă: etanul este mai stabil (1p) 3 p

Subiectul F 10 puncte

1. precizare corectă: reacție rapidă 1 p

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

3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $V_{\text{O}_2} = 0,82 \text{ L}$

b. raționament corect (2p), calcule (1p), $m_{\text{H}_2\text{O}} = 27 \text{ g}$ 6 p