

Examenul de bacalaureat național 2020

Proba E. d)

Chimie anorganică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Test 6

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I (30 de puncte)

Subiectul A 10 puncte

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

Subiectul B 10 puncte

1. b; 2. b; 3. c; 4. c; 5. d. (5x2p)

Subiectul C 10 puncte

1. e; 2. a; 3. b; 4. f; 5. d. (5x2p)

SUBIECTUL al II - lea (30 de puncte)

Subiectul D 15 puncte

1. determinarea numărului de masă al atomului: $A = 56$ 2 p

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

b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa 2 (II A) (1p), perioada 3 (1p) 4 p

3. a. modelarea formării legăturii chimice în sulfura de magneziu (3p)

b. notarea tipului de legătură chimică: legătură ionică (1p) 4 p

4. a. notarea numărului electronilor de valență ai atomului de clor: 7 electroni (1p)

b. modelarea legăturii chimice din molecula de acid clorhidric (2p) 3 p

5. precizare corectă: solubilitatea dioxidului de carbon în apă scade la creșterea temperaturii 2 p

Subiectul E 15 puncte

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

b. notarea formulei chimice a substanței cu rol de agent reducător: KI (1p) 3 p

2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției:



3. raționament corect (2p), calcule (1p), $m_{\text{NaCl}} = 4,5 \text{ g}$ 3 p

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

b. raționament corect (2p), calcule (1p), $\eta = 90\%$ 5 p

5. a. scrierea ecuației reacției dintre clor și fier- pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

b. notarea oricărei utilizări a clorului (1p) 3 p

SUBIECTUL al III - lea (30 de puncte)

Subiectul F 15 puncte

1. raționament corect (2p), calcule (1p), $\Delta_r H^0 = - 827,4 \text{ kJ}$ 3 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $n_{\text{PbO}} = 10 \text{ mol}$ 3 p

3. raționament corect (1p), calcule (1p), $\Delta T = 10 \text{ K}$ 2 p

4. raționament corect (3p), calcule (1p): $\Delta_r H^0 = -1/2 \Delta_r H_1^0 - \Delta_r H_2^0 + 1/2 \Delta_r H_3^0$ 4 p

5. a. notarea tipului fiecărei reacții: (I) – reacție exotermă (1p), (II) – reacție endotermă (1p)

b. notarea variației de entalpie a reacției (I): $\Delta_r H^0 = - 1411 \text{ kJ}$ (1p) 3 p

Subiectul G 15 puncte

1. notarea rolului platinei: catalizator 1 p

2. raționament corect (3p), calcule (1p), $V_{\text{O}_2} = 98,4 \text{ L}$ 4 p

3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $N = 4 \cdot N_A = 24,088 \cdot 10^{23}$ atomi de oxigen

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $m_{\text{CH}_4} = 16 \text{ g}$ 5 p

4. raționament corect (2p), calcule (1p), $\text{pH} = 1$ 3 p

5. a. precizare corectă: caracter acid (1p)

b. notarea culorii soluției: roșie (1p) 2 p