

Examenul de bacalaureat național 2020

Proba E. d)

Chimie anorganică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Test 8

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

Subiectul B. 10 puncte

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

Subiectul C. 10 puncte

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

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

Subiectul D.

1. scrierea simbolului chimic al celui de-al doilea izotop: ${}^6_3\text{Li}$ 2 p

2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E), care formează ioni pozitivi monovalenți izoelectronici cu atomul de neon: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ (2p)

b. notarea poziției (grupă și perioadă) în Tabelul periodic a elementului (E): grupa 1 (I A) (1p), perioada 3 (1p) 4 p

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

b. scrierea simbolurilor elementelor magneziu, sodiu și aluminiu, în ordinea creșterii caracterului metalic al acestora: Al, Mg, Na (2x1p) 4 p

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

b. notarea tipului legăturilor chimice din molecula de apă: legături covalente (1p) 3 p

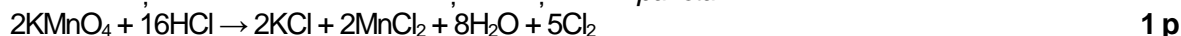
5. notarea oricăror două utilizări ale clorurii de sodiu (2x1p) 2 p

Subiectul E.

1. a. scrierea ecuațiilor reacțiilor de oxidare a clorului (1p) și de reducere a manganului (1p)

b. notarea rolului permanganatului de potasiu: agent oxidant (1p) 3 p

2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției de la *punctul 1*:



3. raționament corect (3p), calcule (1p), $m_{\text{apă}} = 200 \text{ g}$ 4 p

4. 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) 2 p

5. a. raționament corect (1p), calcule (1p), $m_{\text{apă}} = 1,8 \text{ g}$

b. raționament corect (2p), calcule (1p), $m_{\text{soluție finală}} = 102,2 \text{ g}$ 5 p

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

Subiectul F.

1. precizarea tipului reacției, având în vedere efectul termic: reacție exotermă 1 p

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

3. raționament corect (2p), calcule (1p), $Q = 254 \text{ kJ}$ 3 p

4. raționament corect (3p), calcule (1p), $V_{\text{metan}} = 9,363 \text{ m}^3$ 4 p

5. raționament corect (3p), calcule (1p), $\Delta_r H^\circ = 3/2\Delta_r H^\circ_{\text{H}_2} - 1/2\Delta_r H^\circ_{\text{H}_2}$ 4 p

Subiectul G.

1. precizare corectă: reacție rapidă 1 p

2. raționament corect (3p), calcule (1p), $m_{\text{șarțanion}} = 50 \text{ g}$ 4 p

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

4. raționament corect (1p), calcule (1p), $M = 28 \text{ g/mol}$ 2 p

5. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $n_A = 2$, $n_B = 0$

b. scrierea expresiei legii de viteză: $v = k [\text{A}]^2$ (1p) 4 p