

Examenul de bacalaureat național 2013

Proba E. d)

Chimie anorganică (nivel I/ nivel II)

Barem de evaluare și de notare

Filiera teoretică – profil real, specializarea matematică-informatică, specializarea științele naturii

Filiera vocațională – profil militar, specializarea matematică-informatică

Variantă 7

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin 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 – +15; 2 – Clorul; 3 – 6; 4 – miscibile; 5 – H_2SO_4 . (5x2p)

Subiectul B 10 puncte

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

Subiectul C 10 puncte

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

SUBIECTUL al II - lea (30 de puncte)

Subiectul D 15 puncte

1. precizarea compoziției nucleare (protoni, neutroni) pentru atomul $^{18}_8\text{O}$ (2x1p) 2 p

2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E) 2 p

b. precizarea poziției elementului (E) în tabelul periodic al elementelor (2x1p) 2 p

3. modelarea formării legăturii chimice în oxidul de magneziu, MgO , utilizând simbolurile elementelor chimice și punctele pentru reprezentarea electronilor 3 p

4. modelarea formării legăturii chimice din în molecula de acid clorhidric, utilizând simbolurile elementelor chimice și punctele pentru reprezentarea electronilor 3 p

5. aranjarea elementelor în ordinea scăderii caracterului metalic (1p); justificare (2x1p) 3 p

Subiectul E 15 puncte

1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare, respectiv de reducere (2x1p) 2 p

b. notarea rolului azotatului de potasiu 1 p

2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției chimice 1 p

3. raționament corect (3p), calcule (1p), $m_1 = 130 \text{ g}$ soluție 10%, $m_2 = 130 \text{ g}$ soluție 20% 4 p

4. a. scrierea ecuației reacției chimice dintre iodura de potasiu și clor 2 p

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $m(\text{KCl}) = 298 \text{ g}$ 2 p

5. scrierea ecuațiilor transformărilor chimice care au loc la electrozi (2x1p) și a ecuației reacției chimice generatoare de curent electric care are loc în pila Daniell (1p) 3 p

SUBIECTUL al III - lea (30 de puncte)

Subiectul F 15 puncte

1. scrierea ecuației reacției de ardere a butanului 2 p

2. raționament corect (3p), calcule (1p), $Q = 6637 \text{ kJ}$ 4 p

3. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{H}_2\text{O}) = 85,5 \text{ kg}$ 3 p

4. raționament corect (3p), calcule (1p), $\Delta_r H = -165 \text{ kJ}$ 4 p

5. notarea relației de ordine dintre valorile entalpiilor de formare standard (1p), justificare (1p) 2 p

Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I) 15 puncte

1. a. notarea rolului platinei (1p)

b. precizare corectă (1p) 2 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $V(\text{O}_2) = 49,2 \text{ L}$ 3 p

3. a. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(\text{amestec}) = 138 \text{ g}$ 4 p

Probă scrisă la chimie anorganică (nivel I/ nivel II)

Variantă 7

Barem de evaluare și de notare

Filiera teoretică – profil real, specializarea matematică-informatică, specializarea științele naturii

Filiera vocațională – profil militar, specializarea matematică-informatică

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $N(\text{HCN}) = 0,25 \cdot N_A$ molecule	2 p
4. raționament corect (2p), calcule (1p), $\text{pH} = 13$	3 p
5. notarea caracterului acido-bazic al soluției de detartrant	1 p
Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)	15 puncte
1. raționament corect (2p), calcule (1p), $v = k[A]^2$	3 p
2. determinarea unității de măsură pentru constanta de viteză: $\text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$	1 p
3. a. scrierea ecuațiilor reacțiilor cuprinse în schemă (3x2p)	6 p
b. notarea denumirii științifice I.U.P.A.C. a substanței D	1 p
4. indicarea sensului de deplasare a echilibrului chimic la:	
a. creșterea presiunii (1p)	
b. adăugarea de reactant (B) în exces (1p)	2 p
5. raționament corect (1p), calcule (1p), $[\text{HO}^-] = 10^{-12} \text{ moli/L}$	2 p