

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

Varianta 6

- 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 – mare; 2 – saturată; 3 – Clorul; 4 – exoterme; 5 – FeCl₃. (5x2p)

Subiectul B 10 puncte

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

Subiectul C 10 puncte

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

SUBIECTUL al II - lea (30 de puncte)

Subiectul D 15 puncte

1. precizarea compoziției nucleare (protoni, neutroni) pentru atomul $^{35}_{17}\text{Cl}$ (2x1p) 2 p
2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E) 2 p
b. notarea numărului straturilor complet ocupate cu electroni al atomului elementului (E) 1 p
c. notarea numărului electronilor necuplați ai atomului elementului (E) 2 p
3. modelarea procesului de ionizare a atomului de sodiu, utilizând simbolul elementului chimic și punctele pentru reprezentarea electronilor 3 p
4. modelarea formării legăturii chimice din molecula de clor, utilizând simbolul elementului chimic și punctele pentru reprezentarea electronilor 3 p
5. scrierea ecuației unei reacții care justifică afirmația 2 p

Subiectul E 15 puncte

1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare, respectiv de reducere (2x1p) 2 p
b. notarea rolului acidului azotic 1 p
2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției chimice 1 p
3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $n(\text{HNO}_3) = 0,55$ moli 3 p
b. raționament corect (1p), calcule (1p), concentrația molară a soluției $c = 1,1$ M 2 p
4. a. scrierea ecuației reacției chimice dintre cupru și clor 2 p
b. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{CuCl}_2) = 405$ g 3 p
5. notarea unei utilizări a acidului clorhidric 1 p

SUBIECTUL al III - lea (30 de puncte)

Subiectul F 15 puncte

1. scrierea ecuației reacției de ardere a heptanului 2 p
2. raționament corect (3p), calcule (1p), $Q = 112438$ kJ 4 p
3. raționament corect (1p), calcule (1p), $\Delta T = 45$ K 2 p
4. raționament corect (3p), calcule (1p), $\Delta_r H = -151,2$ kJ 4 p
b. notarea tipului reacției 1 p
5. comparare corectă (1p), justificare (1p) 2 p

Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I) 15 puncte

1. a. notarea rolului enzimelor în reacție (1p) 1 p
b. notarea tipului reacției chimice (1p) 2 p

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

Varianta 6

Barem de evaluare și de notare

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

Filiera vocațională – profil militar, specializarea matematică-informatică

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $V(\text{O}_2) = 123 \text{ L}$	3 p
3. a. raționament corect (1p), calcule (1p), $N(\text{O}) = 2 \cdot N_A$ atomi	2 p
b. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{CH}_3\text{COOH}) = 18000 \text{ g}$	3 p
4. raționament corect (1p), calcule (1p), $[\text{HO}^-] = 10^{-12} \text{ M}$	3 p
5. notarea culorii soluției cu $\text{pH} = 2$ la adăugarea a 2-3 picături de turnesol	2 p
Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)	15 puncte
1. raționament corect (1p), calcule (1p), $k = 39 \cdot 10^{-3} \text{ L}^{3/2} \cdot \text{mol}^{-3/2} \cdot \text{s}^{-1}$	2 p
2. scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice din schemă (2x2p)	4 p
3. notarea denumirii științifice I.U.P.A.C. ale substanțelor (A), (B), (D) (3x1p)	3 p
4. raționament corect (3p), calcule (1p), $\text{pH} = 13$	4 p
5. scrierea ecuației procesului de ionizare a acidului cianhidric în soluție apoasă	2 p