

Examenul de bacalaureat național 2014

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

Model

- 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 – opus; 2 – Mg^{2+} ; 3 – cedează; 4 – alcool; 5 – pronunțat. (5x2p)

Subiectul B 10 puncte

1 – d; 2 – c; 3 – a; 4 – a; 5 – c. (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) (2x1p) 2 p
2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E) 2 p
b. notarea numărului substraturilor ocupate cu electroni din învelișul electronic al elementului (E): 3 substraturi 1 p
c. notarea numărului perechilor de electroni ai atomului elementului (E): 2 perechi 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 legăturilor chimice în molecula de apă, utilizând simbolurile elementelor chimice și punctele pentru reprezentarea electronilor 3 p
5. scrierea ecuației uneia dintre reacțiile sugerate de enunț 2 p

Subiectul E 15 puncte

1. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare, respectiv de reducere (2x1p) 2 p
2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției chimice 1 p
3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{NaOH}) = 8 \text{ g}$ 3 p
b. raționament corect (1p), calcule (1p), $c = 16\%$ 2 p
4. a. scrierea ecuației reacției dintre clor și fier 2 p
b. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(\text{FeCl}_3) = 3250 \text{ g}$ 4 p
5. precizarea numărului de coordinare al anionului clorură în clorura de sodiu 1 p

SUBIECTUL al III - lea (30 de puncte)

Subiectul F 15 puncte

1. scrierea ecuației termochimice pentru reacția de ardere a propanului 2 p
2. raționament corect (2p), calcule (1p), $n(\text{C}_3\text{H}_8) = 5 \text{ moli}$ 3 p
3. raționament corect (2p), calcule (1p), $n(\text{C}_2\text{H}_6) = 0,58 \text{ moli}$ 3 p
4. raționament corect (4p), calcule (1p), $\Delta_r H = - 350,7 \text{ kJ}$ 5 p
5. scrierea formulelor în ordinea descrescătoare a stabilității moleculelor (1p), justificare (1p) 2 p

Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I) 15 puncte

1. precizarea tipului reacției 1 p
2. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(\text{Ag}) = 86,4 \text{ g}$ 4 p
3. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(\text{AgCl}) = 100,45 \text{ g}$ 4 p

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

Model

Barem de evaluare și de notare

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

Filiera vocațională – profil militar, specializarea matematică-informatică

4. raționament corect (1p), calcule (1p), $N(\text{Cl}^-) = 0,7 \cdot N_A$ ioni	2 p
5. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $pH = 1$	3 p
b. notarea culorii soluției cu $pH = 2$ la adăugarea a 2-3 picături de turnesol	1 p
Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)	15 puncte
1. raționament corect (2p), calcule (1p), $v_2 : v_1 = 4 : 1$, viteza crește de 4 ori	3 p
2. scrierea ecuațiilor reacțiilor de obținere a reactivului Tollens (2x2p)	4 p
3. raționament corect (2p), calcule (1p), $K_c = 8 \text{ L}^2 \cdot \text{mol}^{-2}$	3 p
4. scrierea ecuației reacției de neutralizare	2 p
5. raționament corect (2p), calcule (1p), $pH = 7$	3 p