

Examenul de bacalaureat național 2014

Proba E. d)

Chimie anorganică (nivel I/ nivel II)

Barem de evaluare și de notare

Filiera tehnologică– profil tehnic, profil resurse naturale și protecția mediului

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 – atomic; 2 – electronului; 3 – ion; 4 – nesaturată; 5 – acid sulfuric.

(5x2p)

Subiectul B 10 puncte

1 – c; 2 – d; 3 – b; 4 – a; 5 – d.

(5x2p)

Subiectul C 10 puncte

1 - f; 2 - c; 3 - e; 4 - b; 5 - d.

(5x2p)

SUBIECTUL al II - lea (30 de puncte)

Subiectul D 15 puncte

1. precizarea compoziției nucleare (protoni, neutroni) pentru atomul $^{24}_{12}\text{Mg}$ (2x1p) 2 p

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

b. determinarea numărului atomic al elementului (E) 1 p

c. notarea poziției în tabelul periodic (grupa, perioada) a elementului (E) (2x1p) 2 p

3. modelarea procesului de ionizare a atomului de clor utilizând simbolul elementului chimic și punctele pentru repartizarea electronilor 3 p

4. a. notarea naturii legăturilor chimice din molecula apei 1 p

b. notarea denumirii interacțiunii intermoleculare predominante dintre moleculele de apă 1 p

c. precizarea unei consecințe datorată interacțiunilor intermoleculare dintre moleculele de apă 1 p

5. notarea a două proprietăți fizice ale apei distilate (2x1p) 2 p

Subiectul E 15 puncte

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

b. notarea rolului carbonului 1 p

2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției chimice 1 p

3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{HCl}) = 76 \text{ g}$ 3 p

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $c = 15,2\%$ 2 p

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

b. raționament corect (2p), calcule (1p), $V(\text{Cl}_2) = 4,48 \text{ L}$ 3 p

5. condiție corectă 1 p

SUBIECTUL al III - lea (30 de puncte)

Subiectul F 15 puncte

1. scrierea ecuației termochimice a reacției de ardere a propanului 2 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $n(\text{C}_3\text{H}_8) = 10 \text{ moli}$ 3 p

3. raționament corect (1p), calcule (1p), $c = 4,18 \text{ kJ/ kg}\cdot\text{K}$ 2 p

4. raționament corect (3p), calcule (1p), $\Delta_f H_3 = - 74,82 \text{ kJ}$ 4 p

5. scrierea formulelor chimice în ordinea crescătoare a stabilității (2p), justificare (2p) 4 p

Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I) 15 puncte

1. notarea tipului reacției 1 p

2. raționament corect (3p), calcule (1p), $V(\text{H}_2) = 0,9 \text{ L}$ 4 p

3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $N(\text{H}) = N_A \text{ atomi}$ 3 p

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $m(\text{HCl}) = 73 \text{ g}$ 2 p

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

Model

Barem de evaluare și de notare

Filiera tehnologică– profil tehnic, profil resurse naturale și protecția mediului

4. raționament corect (2p), calcule (1p), $pH = 12$	3 p
5. a. notarea caracterului acido-bazic pentru soluția cu concentrația molară a ionului hidroniu 10^{-7} mol/L	1 p
b. precizarea culorii soluției de acid sulfuric, după adăugarea a 2-3 picături de turnesol	1 p
Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)	15 puncte
1. a. notarea expresiei matematice a legii vitezei	2 p
b. raționament corect (1p), calcule (1p), $k = 2 \cdot 10^{-4} \text{ s}^{-1}$	2 p
2. raționament corect (1p), calcule (1p), $K_c = 5$	2 p
3. a. scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice (2x2p)	4 p
b. notarea denumirii I.U.P.A.C. a combinației complexe	1 p
4. $[\text{H}_3\text{O}^+] < [\text{HO}^-]$	2 p
5. scrierea ecuației unei reacții chimice care are loc între un acid slab și o bază tare	2 p