

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

Varianta 6

Filiera vocațională – profil militar, specializarea matematică-informatică

- 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 fracțuni 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

1 – mare; 2 – saturată; 3 – Clorul; 4 – exoterme; 5 – FeCl_3 .

10 puncte

(5x2p)

Subiectul B

1 – b; 2 – c; 3 – c; 4 – a; 5 – d.

10 puncte

(5x2p)

Subiectul C

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

10 puncte

(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 stoichiometriici 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), $\Delta_rH = -151,2$ 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)
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), $V(O_2) = 123 \text{ L}$	3 p
3. a. raționament corect (1p), calcule (1p), $N(O) = 2 \cdot N_A$ atomi b. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(CH_3COOH) = 18000 \text{ g}$	2 p 3 p
4. raționament corect (1p), calcule (1p), $[HO^-] = 10^{-12} \text{ M}$	3 p
5. notarea culorii soluției cu $pH = 2$ 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), $pH = 13$	4 p
5. scrierea ecuației procesului de ionizare a acidului cianhidric în soluție apoi să	2 p