

Examenul de bacalaureat național 2014

Proba E. d)

Chimie anorganică (nivel I/ nivel II)

Barem de evaluare și de notare

<i>Filiera tehnologică– profil tehnic, profil resurse naturale și protecția mediului</i>	Model
<ul style="list-style-type: none">• 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), $\Delta_r H_3 = - 74,82 \text{ kJ}$	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

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