

Examenul de bacalaureat național 2014
Proba E. d) – 4 iulie 2014
Chimie anorganică (nivel I/ nivel II)

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 04

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

- Se punctează orice modalitate 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 – 3; 2 – degajare; 3 – hidroxidului; 4 – scade; 5 – măresc.	(5x2p)
Subiectul B	10 puncte
1 – b; 2 – b; 3 – a; 4 – b; 5 – c.	(5x2p)
Subiectul C	10 puncte
1 - b; 2 - a; 3 - f; 4 - e; 5 - c.	(5x2p)

SUBIECTUL al II - lea **(30 de puncte)**

Subiectul D	15 puncte
1. precizarea compoziției nucleare (protoni, neutroni) pentru atomul ^{31}P (2x1p)	2 p
2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E) (2p)	
b. notarea numărului electronilor necuplați ai atomului elementului (E) (1p)	3 p
3. modelarea procesului de ionizare a atomului de azot	3 p
4. modelarea formării legăturii chimice în molecula de apă	3 p
5. a. notarea denumirii interacțiunii intermoleculare predominante între moleculele de apă, în stare lichidă (1p)	
b. notarea oricăror trei proprietăți fizice ale apei (3x1p)	4 p
Subiectul E	15 puncte
1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare, respectiv de reducere (2x1p)	
b. notarea rolului fosforului (1p)	3 p
2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației chimice	1 p
3. raționament corect (2p), calcule (1p), $c = 37,8\%$	3 p
4. a. scrierea ecuației reacției chimice (2p)	
b. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{NaOH}) = 150 \text{ g}$	5 p
5. a. precizarea rolului grătarului de plumb, având ochiurile umplute cu dioxid de plumb (1p)	
b. scrierea ecuației reacției care are loc la anodul acumulatorului cu plumb, în timpul funcționării (2p)	3 p

SUBIECTUL al III - lea **(30 de puncte)**

Subiectul F	15 puncte
1. scrierea ecuației termochimice a reacției de ardere a metanului	2 p
2. raționament corect (2p), calcule (1p), $Q = 4007,9 \text{ kJ}$	3 p
3. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{H}_2\text{O}) = 62,5 \text{ kg}$	3 p
4. raționament corect (4p), calcule (1p), $\Delta_r H = - 341,4 \text{ kJ}$	5 p
5. ordonare corectă (1p), justificare (1p)	2 p

Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I)	15 puncte
1. notarea tipului reacției	1 p
2. raționament corect (3p), calcule (1p), $V(O_2) = 0,6 \text{ L}$	4 p
3. a. raționament corect (1p), calcule (1p), $N = 700 \cdot N_A$ atomi	
b. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(Na_2SO_4) = 2130 \text{ g}$	5 p
4. raționament corect (3p), calcule (1p), $pH = 2$	4 p
5. notarea culorii soluției cu $pH = 11$ la adăugarea a 2-3 picături de fenolftaleină	1 p
Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)	15 puncte
1. raționament corect (2p), calcule (1p), $K_c = 50$	3 p
2. indicarea sensului de deplasare a echilibrului chimic în următoarele situații, la echilibru:	
a. la introducerea azotului suplimentar în sistem (1p)	
b. la creșterea presiunii (1p)	2 p
3. raționament corect (3p), calcule (1p), $v = k[A]^2[B]$	4 p
4. raționament corect (3p), calcule (1p), $pH = 1$	4 p
5. scrierea formulei chimice a combinației complexe (1p), notarea denumirii IUPAC a combinației complexe (1p)	2 p