

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

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Simulare

Filiera teoretică – profil real, specializarea matematică-informatică, specializarea științele naturii
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 fracții 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 – protoni; 2 – metalic; 3 – de hidrogen; 4 – ion-dipol; 5 – exoterme.	(5x2p)
Subiectul B	10 puncte
1 – a; 2 – c; 3 – a; 4 – d; 5 – b.	(5x2p)
Subiectul C	10 puncte
1 - b; 2 - d; 3 - f; 4 - c; 5 - e.	(5x2p)
SUBIECTUL al II - lea	(30 de puncte)
Subiectul D	15 puncte
1. precizarea compozitiei nucleare: 20 protoni (1p), 20 neutroni (1p)	2 p
2. a. determinarea numărului atomic al sodiului: $Z = 11$	2 p
b. notarea numărului substraturilor de tip s complet ocupate cu electroni din învelișul electronic al sodiului: 2	2 p
c. notarea numărului perechilor de electroni din învelișul electronic al atomului de sodiu: 5	2 p
3. modelarea procesului de ionizare a atomului de clor	3 p
4. modelarea formării legăturii chimice în moleculă de hidrogen	2 p
5. comparare corectă: caracterul nemetalic al fluorului este mai accentuat decât al clorului	2 p
Subiectul E	15 puncte
1. a. completarea ecuațiilor proceselor cu numărul electronilor cedați sau acceptați (2x1p)	2 p
b. notarea tipului fiecărui proces: I-proces de oxidare (1p), II-proces de reducere (1p)	2 p
2. scrierea ecuației reacției în care sunt implicate cele două procese: $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3$	2 p
3. raționament corect (2p), calcule (1p), $c = 22\%$	3 p
4. a. scrierea ecuației reacției dintre acidul clorhidric și hidroxidul de sodiu	2 p
b. raționament corect (2p), calcule (1p), $m_{\text{sol}}(\text{NaOH}) = 16 \text{ g}$	3 p
5. notarea denumirii metalului din care este confectionat anodul pilei Daniell: zinc	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), $Q = 43,89 \text{ kJ}$	2 p
4. raționament corect (5p), calcule (1p), $\Delta_rH = 255,95 \text{ kJ}$	6 p
5. ordonarea substanțelor în sensul descreșterii stabilității: KCl, NaCl (1p); justificare (1p)	2 p

Subiectul G1 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL I)	15 puncte
1. precizare corectă: reacție lentă	1 p
2. raționament corect (2p), calcule (1p), $p(\text{CO}_2) = 8,2 \text{ atm}$	3 p
3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{Fe}) = 16,8 \text{ g}$	3 p
b. raționament corect (3p), calcule (1p), $V(\text{amestec}) = 515,2 \text{ L}$	4 p
4. raționament corect (1p), calcule (1p), $p\text{H} = 12$	2 p
5. notarea caracterului acido-bazic pentru: - şampon: caracter acid (1p) - soluția de desfundat instalații sanitare: caracter bazic (1p)	2 p
Subiectul G2 (OBLIGATORIU PENTRU NIVEL II)	15 puncte
1. raționament corect (1p), calcule (1p), $v = 4,16 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$	2 p
2. raționament corect (1p), calcule (1p), $v = 2,08 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$	2 p
3. scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice de obținere a tetrahidroxooaluminatului de sodiu (2x2p)	4 p
4. notarea sensului de deplasare a echilibrului la: a. scăderea presiunii (1p) b. creșterea temperaturii (1p) c. creșterea concentrației $\text{NO}_{(g)}$ (1p)	3 p
5. raționament corect (3p), calcule (1p), $p\text{H} = 11$	4 p