

SIMULARE EXAMEN BACALAUREAT
Chimie anorganică, noiembrie 2023

BAREM DE CORECTARE ȘI DE NOTARE

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I **(40 de puncte)**

Pentru itemii acestui subiect, în situația în care, candidatul scrie numărul itemului însoțit de mai multe litere și nu de o singură literă, așa cum prevede cerința, se acordă 0 puncte.

Subiectul A	30 puncte
1. b; 2. c; 3. d; 4. b; 5. c; 6. c; 7. c, 8. b; 9. a; 10. c.	(10x3p)
Subiectul B	10 puncte
1. A; 2. A; 3. A; 4. F; 5. F.	(5x2p)

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C	15 puncte
1. numărul electronilor: 54 (1p), numărul neutronilor: 78 (1p)	2p
2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$	2p
b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa 2 sau II A, perioada 4	2p
3. modelarea procesului de ionizare al atomului de oxigen, utilizând simbolul elementului și punctele pentru electroni.	2p
4. a. modelarea formării legăturii chimice în molecula de azot, utilizând simbolul elementului chimic și punctele pentru modelarea electronilor.	2p
b. notarea tipului legăturii din molecula de azot: legătură covalentă nepolară	1p
5. raționament corect (3p), calcule (1p), $c=12\%$	4p

Subiectul D **15 puncte**

1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare a iodului (1p), respective reducere a azotului (1p)	
b. notarea formulei substanței cu rol de agent oxidant, acidul azotic (1p)	3p
2. notarea coeficienților stoichiometrici ai ecuației reacției:	
$3I_2 + 10 HNO_3 \rightarrow 6 HIO_3 + 10 NO + 2 H_2O$	1p
3. a. scrierea ecuației reacției dintre fier și acid clorhidric-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici ai ecuației reacției (1p).	
b. raționament corect (3p), calcule (1p), $\eta=80\%$	4p

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E	15 puncte
1. a. raționament corect (2p), calcule (1p) $\Delta_r H = 153,7 \text{ kJ}$	
b. reacție endotermă (1p)	3 p
2. raționament corect (2p), calcule (1p), $Q = -307,4 \text{ kJ}$	3p
3. raționament corect (2p), calcule (1p), $Q = 1254 \text{ KJ}$	3p
4. raționament corect (3p): relația (1p) $\Delta_r H = - \Delta_r H_1 + 6 \Delta_r H_2 + 3 \Delta_r H_3$	4 p
5. scrierea formulelor chimice în sensul creșterii stabilității substanțelor: $FeO_{(s)}$, $Fe_2O_{3(s)}$, $Fe_3O_{4(s)}$	2p

Subiectul F **10 puncte**

1. scrierea ecuației reacției de ionizare a acidului clorhidric, în soluție apoasă-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produsilor de reacție (1p), pentru reacție reversibilă (1p)	2p
2. raționament corect (2p), calcule (1p), $v = 0,008 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$	3p
3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $n = 0,3 \text{ mol } N_2$	3p
b. raționament corect (1p), calcule (1p), $24,088 \cdot 10^{23}$ molecule sau $4 N_A$	2p