

**Examenul național de bacalaureat 2024**  
**Proba E. d)**  
**Chimie anorganică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

Simulare

- 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.

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

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

<b>Subiectul C</b>	<b>15 puncte</b>
1. numărul electronilor: 60 (1p), numărul protonilor: 60 (1p)	2 p
2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E): $1s^2 2s^2 2p^6$ (2p)	
b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa 18 sau VIII A (1p), perioada 2 (1p)	4 p
3. modelarea procesului de ionizare a atomului de sulf, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor	2 p
4. a. modelarea formării legăturilor chimice în molecula de apă, utilizând simbolurile elementelor chimice și puncte pentru reprezentarea electronilor (2p)	
b. notarea tipului de legătură dintre atomi în molecula apei: legătură covalentă polară (1p)	3 p
5. raționament corect (3p), calcule (1p), $c = 0,015 \text{ M}$	4 p
<b>Subiectul D</b>	<b>10 puncte</b>
1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare a fierului (1p), respectiv de reducere a azotului (1p)	
b. notarea rolului rolul sulfatului de fier(II): agent reducător (1p)	3 p
2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției: $2\text{HNO}_3 + 6\text{FeSO}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 3\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$	1 p
3. a. scrierea ecuației reacției dintre cupru și clor (2p)	
b. raționament corect (3p), calcule (1p), $m = 64 \text{ g Cu}$	6 p

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

<b>Subiectul E</b>	<b>15 puncte</b>
1. raționament corect (2p), calcule (1p), $\Delta_f H^\circ_{\text{CaC}_2(\text{s})} = -59,8 \text{ kJ mol}^{-1}$	3 p
2. raționament corect (2p), calcule (1p), $Q = 379,2 \text{ kJ}$	3 p
3. raționament corect (2p), calcule (1p), $Q = 33,44 \text{ kJ}$	3 p
4. raționament corect (4p): $\Delta_r H^\circ = 2 \Delta_f H^\circ_1 + 2 \Delta_f H^\circ_2 - \Delta_f H^\circ_3$	4 p
5. scrierea formulelor chimice în sensul creșterii stabilității substanțelor: $\text{RbNH}_2(\text{s})$ , $\text{NaNH}_2(\text{s})$ , $\text{LiNH}_2(\text{s})$	2 p
<b>Subiectul F</b>	<b>10 puncte</b>
1. scrierea ecuației reacției de ionizare a amoniacului, în soluție apoasă-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru reacție reversibilă (1p)	2 p
2. raționament corect (2p), calcule (1p), $v = k[\text{NO}]^2[\text{Br}_2]$	3 p
3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $p = 24 \text{ atm}$	
b. raționament corect (1p), calcule (1p), $m = 0,85 \text{ g NH}_3$	5 p