

**Examenul național de bacalaureat 2025**

**Proba E. d)**

**Chimie anorganică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 1**

- 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 de puncte**

1. b; 2. d; 3. b; 4. a; 5. c; 6. d; 7. a; 8. c; 9. a; 10. c. (10x3p)

**Subiectul B 10 puncte**

1. A; 2. A; 3. F; 4. F; 5. A. (5x2p)

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

**Subiectul C 15 puncte**

1. numărul de masă  $A = 56$  (1p), numărul electronilor: 26 (1p) **2 p**
2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E):  $1s^2 2s^1$  (2p) **4 p**  
b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa 1 sau IA (1p), perioada 2 (1p)
3. modelarea procesului de ionizare a atomului de oxigen, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor **2 p**
4. a. modelarea formării legăturii chimice în molecula de azot, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor (2p) **3 p**  
b. notarea tipului legăturii dintre atomi în molecula de azot: legătură covalentă nepolară (1p)
5. raționament corect (3p), calcule (1p),  $c = 0,075$  M **4 p**

**Subiectul D 10 puncte**

1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare a bromului (1p), respectiv de reducere a manganului (1p) **3 p**  
b. notarea formulei chimice a substanței cu rol de agent oxidant:  $MnO_2$  (1p)
2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției:  
 $MnO_2 + 4HBr \rightarrow MnBr_2 + 2H_2O + Br_2$  **1 p**
3. a. scrierea ecuației reacției dintre clor și bromura de sodiu-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)  
 $Cl_2 + 2NaBr \rightarrow Br_2 + 2NaCl$  **6 p**  
b. raționament corect (3p), calcule (1p),  $m = 71$  g de clor

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

**Subiectul E 15 puncte**

1. raționament corect (2p), calcule (1p),  $\Delta_f H_{H_2S(g)}^0 = -20,2$  kJ/mol **3 p**
2. raționament corect (2p), calcule (1p),  $Q = 51,82$  kJ **3 p**
3. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m = 0,1$  kg de apă **3 p**
4. raționament corect (4p):  $\Delta_r H^0 = \Delta_f H_1^0 + 2 \Delta_f H_2^0 - \Delta_f H_3^0$  **4 p**
5. scrierea formulelor chimice în sensul creșterii stabilității substanțelor:  $FeBr_2(s)$ ,  $FeCl_2(s)$ ,  $FeF_2(s)$  **2 p**

**Subiectul F 10 puncte**

1. scrierea ecuației reacției care are loc la barbotarea clorului într-o soluție apoasă de hidroxid de sodiu-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)  
 $Cl_2 + 2NaOH \rightarrow NaCl + NaClO + H_2O$  **2 p**
2. raționament corect (2p), calcule (1p),  $n = 3$  **3 p**
3. a. raționament corect (2p), calcule (1p),  $T = 250$  K **5 p**  
b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $m = 8$  g de hidrogen