

**Examenul național de bacalaureat 2021**  
**Proba E. d)**  
**Chimie anorganică**  
**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

Testul 9

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- 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  
(10x3p)

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

**Subiectul B** 10 puncte  
(5x2p)

1. F; 2. F; 3. A; 4. F; 5. A.

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

**Subiectul C** 15 puncte  
2 p

1.  $p^+ = 24$  (1p),  $n^0 = 28$  (1p)

2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E):  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$  (2p)

b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa 18 (VIII A) (1p), perioada 3 (1p) 4 p

3. modelarea formării legăturii chimice în clorura de sodiu, utilizând simbolurile elementelor chimice și puncte pentru reprezentarea electronilor 3 p

4. modelarea formării legăturii chimice în molecula de apă, utilizând simbolurile elementelor chimice și puncte pentru reprezentarea electronilor 2 p

5. raționament corect (3p), calcule (1p),  $m = 400$  g de apă 4 p

**Subiectul D** 10 puncte

1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare a clorului (1p) și de reducere a plumbului (1p)

b. notarea formulei chimice a substanței cu rol de agent reducător: HCl (1p) 3 p

2. notarea coeficienților stoichiometrici ai ecuației reacției:



3. a. scrierea ecuației reacției dintre clor și hidrogen-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici ai ecuației reacției (1p)

b. raționament corect (3p), calcule (1p),  $n_{\text{HCl}} = 38$  kmol 6 p

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

**Subiectul E** 15 puncte

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p),  $\Delta_r H^0_{\text{FeO(s)}} = -272$  kJ/mol

b. notarea tipului reacției: reacție exotermă (1p) 3 p

2. raționament corect (1p), calcule (1p),  $Q = 88$  kJ 2 p

3. raționament corect (2p), calcule (1p),  $\Delta t = 10$  °C 3 p

4. raționament corect (4p),  $\Delta_r H^0 = -\Delta_r H^0_1 + 1/2\Delta_r H^0_2 + 1/2\Delta_r H^0_3$  4 p

5. scrierea formulei chimice a substanței compuse care are stabilitatea mai mare:  $\text{H}_2\text{O(l)}$  (2p), justificare corectă (1p) 3 p

**Subiectul F** 10 puncte

1. scrierea formulei chimice a bazei conjugate a acidului clorhidric: Cl<sup>-</sup> 1 p

2. a. raționament corect (1p), calcule (1p),  $\bar{v}_1 = 8 \cdot 10^{-3}$  mol · L<sup>-1</sup> · s<sup>-1</sup>

b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $c_3 = 2 \cdot 10^{-2}$  mol · L<sup>-1</sup> 4 p

3. a. raționament corect (2p), calcule (1p),  $M = 18$  g/mol

b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $N = 24,088 \cdot 10^{26}$  molecule Cl<sub>2</sub> 5 p