

**Examenul de bacalaureat național 2020**

**Proba E. d)**

**Chimie anorganică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Test 14**

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni 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. F; 2. A; 3. A; 4. F; 5. F. (5x2p)

**Subiectul B 10 puncte**

1. a; 2. d; 3. b; 4. d; 5. a. (5x2p)

**Subiectul C 10 puncte**

1. c; 2. d; 3. e; 4. f; 5. a. (5x2p)

**SUBIECTUL al II - lea (30 de puncte)**

**Subiectul D 15 puncte**

1. determinarea numărului de masă al atomului:  $A = 45$  2 p

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

b. notarea poziției elementului (E) în Tabelul periodic: grupa 2 (II A) (1p), perioada 3 (1p)

c. notarea blocului de elemente din care face parte elementul (E): blocul de elemente s (1p) 5 p

3. a. modelarea procesului de ionizare a magneziului (2p)

b. notarea caracterului electrochimic al magneziului: caracter electropozitiv (1p) 3 p

4. modelarea formării legăturilor chimice din ionul hidroniu 3 p

5. notarea oricăror două proprietăți fizice ale apei, în condiții standard (2x1p) 2 p

**Subiectul E 15 puncte**

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

b. notarea formulei chimice a substanței cu rol de agent oxidant:  $Cl_2$  (1p) 3 p

2. notarea coeficienților stoichiometrici ai ecuației reacției:



3. a. raționament corect (1p), calcule (1p),  $n_{NaOH} = 1 \text{ mol}$

b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $c = 6,1 \text{ M}$  4 p

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

b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $m_{NaCl} = 56,16 \text{ g}$  5 p

5. scrierea ecuației reacției globale care are loc la funcționarea acumulatorului cu plumb-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoichiometrici ai ecuației reacției (1p) 2 p

**SUBIECTUL al III - lea (30 de puncte)**

**Subiectul F 15 puncte**

1. a. notarea entalpiei de reacție:  $\Delta_r H^0 = -1517 \text{ kJ}$  (1p)

b. precizarea tipului de reacție: reacție exotermă (1p)

c. raționament corect (2p), calcule (1p),  $\Delta_f H^0_{SiH_4(g)} = 35,3 \text{ kJ}$  5 p

2. raționament corect (1p), calcule (1p),  $Q = 4551 \text{ J}$  2 p

3. raționament corect (2p), calcule (1p),  $c = 1,6 \text{ M}$  3 p

4. raționament corect (3p), calcule (1p):  $\Delta_r H^0 = \Delta_f H^0_1 + \Delta_f H^0_2 - \Delta_f H^0_3$  4 p

5. notarea tipului de reacție: reacție endotermă 1 p

**Subiectul G 15 puncte**

1. notarea tipului reacției: lentă 1 p

2. raționament corect (3p), calcule (1p),  $V_{O_2} = 6,56 \text{ L}$  4 p

3. a. raționament corect (1p), calcule (1p),  $N_O = 0,2 \cdot N_A = 12,044 \cdot 10^{22}$  atomi

b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $m_O = 480 \text{ g}$  4 p

4. a. scrierea expresiei matematice a legii de viteză:  $v = k [A] [B]^2$  (1p)

<b>b.</b> raționament corect (2p), calcule (1p), $k = 5 \cdot 10^{-1} \text{ L}^2 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{mol}^{-2}$	<b>4 p</b>
<b>5.</b> raționament corect (1p), calcule (1p), $\text{pH} = 13$	<b>2 p</b>