

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE
CLASA a X-a

- Se acordă zece puncte din oficiu.
- Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.
- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.

Subiectul A

1. A; 2. A; 3. F.

6 puncte
(3x2p)

Subiectul B

1. d; 2. b; 3. d.

9 puncte
(3x3p)

Subiectul C

35 de puncte

1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare și reducere (2x2p=4p)

b. agentul oxidant: HClO_3 (3p)

2. ecuația egalată: $\text{HClO}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_3 \rightarrow 3\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{HCl}$ (4p)

3. c = 0,5 M raționament corect (5p), calcule (1p)

4. a. scrierea ecuației reacției dintre acidul clorhidric și hidroxidul de sodiu (2p)

b. $m_{\text{HCl}} = 18,25 \text{ g}$ (2p), $v_{\text{HCl}} = 0,5 \text{ mol}$ (2p), $m_{\text{NaOH}} = 12 \text{ g}$ (2p), $v_{\text{NaOH}} = 0,3 \text{ mol}$ (2p),

$m_{\text{NaCl}} = 17,55 \text{ g}$ (2p), (raționament corect (9p), calcule (1p))

5. descrierea acumulatorului cu plumb (construcție: anod, catod, electrolit) (6p)

Subiectul D

40 de puncte

1. oricare metodă de protecție împotriva coroziunii a obiectelor confecționate din fier (2p)

2. $m_{\text{Fe}} = 1,12 \text{ g}$ (3p), $v_{\text{Fe}} = 0,02 \text{ mol}$ (2p), $v_{\text{O}_2} = 0,015 \text{ mol}$ (3p), $V_{\text{O}_2} = 0,123 \text{ g}$ (3p) (raționament corect (9p), calcule (1p))

3. a. $N = 30,6,022 \cdot 10^{23}$ molecule de apă (4p) (raționament corect (3p), calcule (1p))

b. $m_{\text{Fe}} = 224 \text{ g}$ (4p) (raționament corect (3p), calcule (1p))

4. a. $Z = 7$, raționament corect (6p), calcule (1p)

b. scrierea configurației electronice a atomului de azot: $1s^2 2s^2 3p^3$ (2p)

c. modelarea formării ionului de azot (3p)

d. modelarea formării legăturii chimice în molecula de azot (3p), legătură covalentă triplă nepolară (1p)

modelarea formării legăturii chimice în molecula de amoniac (3p), 3 legături covalente simple polare (1p)