

OLIMPIADA DE CHIMIE — etapa pe centre

11 februarie 2012

Barem de corectare

Subiectul I (30 p)

Nr. intrebare	a	b	c
1.	A	F	A
2.	F	A	F
3.	F	F	A
4.	A	A	F
5.	F	A	F
6.	A	A	F
7.	F	A	A
8.	F	A	F
9.	A	A	A
10.	F	F	A

Subiectul II (30p)

1. (15 p)

- reacțiile de ardere 2 p
- $M_{\text{medie}} = 47,5$ 2 p
- compoziția amestecului 75% propan și 25 % butan 3 p
- $\Delta H_{\text{ardere propan}} = -2042,7 \text{ kJ/mol}$ 2 p
- $\Delta H_{\text{ardere butan}} = -2639 \text{ kJ/mol}$ 2 p
- Amestecul conține 750 L propan și 250 L butan 1 p
- $Q_{\text{ardere propan}} = 62527 \text{ kJ}$; $Q_{\text{ardere butan}} = 26917,8 \text{ kJ}$; 2 p
- $Q_{\text{total}} = 89,5 \text{ MJ}$ 1 p

2. (15 p)

- Expresia legii generale a vitezei..... 1 p
- Calcularea vitezelor ($v_1 \dots v_4$)..... $4 \cdot 1,5 = 6$ p
- Calcularea ordinului de reacție: $n = 1$ 4 p
- Expresia legii: 1 p
- Calcularea constantei de viteză..... 3 p

Subiectul III (30p)

1. (15 p)

- procesele redox 2 p
- agent oxidant/reducător 2 p
- coeficienți 2 p
- violet-incolor 1 p
- concentrația apei oxigenate: 3,55M 8 p

2. (15 p)

- $m_{\text{Cu}} = 0,96 \text{ g}$ 5 p
- compoziția plăcuțelor: 74% Al și 26% Cu 2 p
- concentrația soluției 0,85 M 3 p
- 3,75 mL soluție H_2SO_4 8M 3 p
- reprezentarea pilei 2 p