



**MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII,
TINERETULUI ȘI SPORTULUI
OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE CHIMIE
BAIA-MARE
01.04. – 06.04. 2012**

**Barem de evaluare și de notare
Proba teoretică
Clasa a VIII-a**

Subiectul I (20 de puncte)

1 b, 2 a, 3 a, 4 c, 5 e, 6 d, 7 c, 8 c, 9 d, 10 c.
10 itemi x 2 puncte = 20 puncte

Subiectul al II-lea (25 de puncte)

A. 15 puncte

- a) 7 ecuații chimice x 1 **7 puncte;**
b) randament 83,(3)%.....**4 puncte**
c) KCl – leg. Ionică.....**1 punct**
Cl₂ – legătură covalentă nepolară simplă.....**1 punct**
H₂O – legătură covalentă polară.....**1 punct**
NH₄Cl – legătură ionică; legătură covalentă polară
și legătură coordinativă.....**1 punct**

B. 10 puncte

$m_{\text{probă}} = 34 \text{ g}$**10 puncte**

Subiectul al III-lea (25 de puncte)

A. 5 puncte

- a) m_{Ag} depusă = 13,5 g.....**2 puncte**
b) 5,629 % AgNO₃; 15,56% Cu(NO₃)₂; 78,8% H₂O.....**3 puncte**

B. 10 puncte

Ecuția reacției chimice**2 puncte**
Oleum cu 22,22% SO₃ liber.....**8 puncte**

C. 10 puncte

3 ecuații chimice x 1 punct	3 puncte
$m_{\text{NaOH}} = 0,4 \text{ g}$	1 punct
$m_{\text{Ba(OH)}_2} = 3,42 \text{ g}$	1 punct
cantitatea de HCl – 0,05 moli sau 1,825 g.....	1 punct
$C_{\text{NaOH}} = 0,53\%$	1 punct
$C_{\text{Ba(OH)}_2} = 4,56\%$	1 punct
$m_{\text{BaSO}_4} = 4,66 \text{ g}$	2 puncte

Subiectul al IV-lea**(30 de puncte)****A. 15 puncte**

$V_{\text{Cl}_2 \text{ Total}} = 0,1 \text{ moli}$	4 puncte
$m_{\text{soluție}} = 50,105 \text{ g}$	3 puncte
$V_{\text{soluție}} \approx 50 \text{ cm}^3 \text{ (mL)}$	5 puncte
	3 puncte

B. 15 puncte

$$\bar{M} = 19,875$$

$$v_{\text{abur}}/v_{\text{aer}} = 1:1$$

$$m_{\text{intrat}} = m_{\text{C}} + m_{\text{O}_2} + m_{\text{N}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}}$$

$$m_{\text{intrat}} = 1000 \text{ Kg} + 380,92 \text{ Kg} + 1333,24 \text{ Kg} + 1071,44 \text{ Kg}$$

$$m_{\text{intrat}} \approx 3785,7 \text{ Kg}$$

2,5 puncte

$$m_{\text{ieșit}} = m_{\text{CO(1+2)}} + m_{\text{N}_2} + m_{\text{H}_2}$$

$$m_{\text{ieșit}} = 2333,33 + 1333,33 + 119,04$$

$$m_{\text{ieșit}} \approx 3785,7 \text{ Kg}$$

2,5 puncte