



**OLIMPIADA DE CHIMIE – etapa județeană**  
**11 martie 2012**

**BAREM DE EVALUARE - Clasa a VIII-a**

**Subiectul I.....20 puncte**

<b>A.</b>	<b>10 puncte</b>
a) $m_{HCl} = 91,25$ părți	4 puncte
$m_{H_2O} = 200$ părți	1 punct
$c = 31,33\%$	1 punct
b) 2 ecuații	2 puncte
$m_{Na} = 10,74$ g	2 puncte
<b>B.</b>	<b>10 puncte</b>
a) 2 ecuații	2 puncte
Procente masă $CuO = 40\%$ ; $Fe_3O_4 = 60\%$	4 puncte
Procente molare $CuO = 66\%$ ; $Fe_3O_4 = 34\%$	2 puncte
b) raport molar $Cu/Fe = 1/1,55$	2 puncte

**Subiectul II.....25 puncte**

a) Ecuația reacției	1 punct
$m_{\text{finală amestec}} = \frac{9}{8} m_{\text{inițială Cu}}$	3 puncte
$1,25m_{Cu \text{ rămasă}} = m_{CuO}$	3 puncte
44,44 % $Cu$ ; 55,56 % $CuO$	2 puncte
b) 2 ecuații	2 puncte
$m_{H_2SO_4 \text{ consumat}} = 294$ g	2 puncte
$m_{H_2SO_4 \text{ total}} = 367,5$ g sau $m_{H_2SO_4 \text{ exces}} = 73,5$ g	2 puncte
$m_s = 525$ g	1 punct
c) 1 ecuație	1 punct
oleum cu 25 % $SO_3$	4 puncte
$m_{oleum} = 347,928$ g	2 puncte
$m_{apă} = 177,072$ g	2 puncte

**Subiectul III..... 25 puncte**

a) 3 ecuații	6 puncte
172,088 g O în apă	1 punct
$\frac{6,4 \cdot 16}{A + 17}$ g O în MOH	2 puncte
A = 23	3 puncte
$Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$	3 puncte
$m_{Na_2CO_3 \cdot 10H_2O} = 22,88$ g	2 puncte
$m_{Na_2CO_3} = 8,48$ g	1 punct
$Na_2CO_3 \cdot 8H_2O$	2 puncte
b) Raport molar 1:1	3 puncte
c) $m_s = 84,8$ g	1 punct
c = 10%	1 punct

**Subiectul IV..... 30 puncte**

$a = NH_4Cl$ ; $b = Ca(OH)_2$ ; $c = CaCl_2$ ; $d = NH_3$ ; $e = KCl$ ; $f = K$ ; $g = Cl_2$ ; $h = KNH_2$ ; $i = H_2$ ; $j = N_2$ ; $k = NH_4NO_3$ ; $l = N_2O$ ; $m = AgNO_3$ ; $n = AgCl$	
a) Identificarea substanței d	3 puncte
Identificarea substanței j	1,5 puncte
Identificarea substanței l	1,5 puncte
Celelalte 11 substanțe: 11x1 punct	11 puncte
Ecuațiile reacțiilor 1,2,3,5,6,7	6 puncte
Ecuația reacției 4	2 puncte
b) masa pură = 24 g	2 puncte
p = 80 %	1 punct
c) 4 utilizări x 0,5p	2 puncte

**Notă:** Orice variantă de rezolvare corectă se va puncta în mod corespunzător.

**Barem elaborat de Mădălina Neacșu, profesor la Colegiul Național "Frații Buzești", Craiova**