



OLIMPIADA DE CHIMIE – etapa județeană
11 martie 2012

BAREM DE EVALUARE - Clasa a VIII-a

Subiectul I.....20 puncte

A.	10 puncte
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.	10 puncte
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