



# OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE CHIMIE TÂRGOVIȘTE, 19-24 aprilie 2017 Ediția a LI-a

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

Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.

### Subiectul I (20 puncte)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b	a	c	e	c	e	e	c	d	b

Fiecare raspuns corect primește 2 puncte

### Subiectul al II-lea (25 puncte)

1. \_\_\_\_\_ 10 puncte

Ecuția reacției	2 puncte
Raționament corect	6 puncte
$r = m_1/m_2 = 5$	2 puncte

2. \_\_\_\_\_ 15 puncte

x = 1, masă atomică B = 35,5 u.a.m, deci elementul B este Cl	5 puncte
y = 3, masă atomică A = 31 u.a.m, deci elementul A este P	5 puncte
Ecuția reacției de hidroliză este :	
$PCl_3 + H_2O \rightarrow 3 HCl \uparrow + H_3PO_3$	5 puncte

### Subiectul al III-lea (25 puncte)

a. Formulele chimice 19 x 0,4 puncte	7,6 puncte
b. Ecuțiile chimice 10 x 1,5 puncte	15 puncte
c. Nu reacționează	2,4 puncte

1. \_\_\_\_\_ 15 puncte

Masă atomică  $A = 195$  u.a.m  $\Rightarrow$  A este Pt 3,5 puncte

$3 \text{ HCl} + [\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH} \rightarrow \text{AgCl}\downarrow + 2 \text{ NH}_4\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}$  1 punct

$L = \text{HCl}$  0,5 puncte

$J = \text{NH}_3$  3 puncte

$M = \text{NH}_4\text{Cl}$  0,5 puncte

$G = \text{N}_2$  1,5 puncte

$X = (\text{NH}_4)_2[\text{PtCl}_6]$  1,5 puncte

$(\text{NH}_4)_2[\text{PtCl}_6]_{(s)} \rightarrow \text{Pt}_{(s)} + 2/3 \text{ N}_{2(g)} + 2/3 \text{ NH}_{3(g)} + 6 \text{ HCl}_{(g)}$  0,5 puncte

Ecuatia reacției chimice:

$3 \text{ Pt} + 4 \text{ HNO}_3 + 18 \text{ HCl} \rightarrow 3 \text{ H}_2[\text{PtCl}_6] + 4 \text{ NO} + 8 \text{ H}_2\text{O}$  2 puncte

$V_{\text{NO}} = 0,149 \text{ L}$  1 punct

2. \_\_\_\_\_ 15 puncte

0,025 moli  $\text{CO}_2$  degajat 1 punct

3 ecuații chimice x 1 punct 3 puncte

$\Delta m = 33,3 \text{ g}$  1 punct

0,2 moli C 1,5 puncte

16 g sulfat de metal 0,5 puncte

8 g oxid de metal 1 punct

masă atomică  $M = 64$  u.a.m, deci M este Cu 1 punct

0,1 moli CuO 1 punct

76,92% CuO și 23,08% C 1 punct

2 ecuații chimice x 1 punct 2 puncte

$m_s = 108 \text{ g}$  1 punct

$c = 14,81\%$  1 punct