



OLIMPIADA DE CHIMIE – etapa județeană
21 februarie 2015

BAREM DE EVALUARE - Clasa a IX-a

Subiectul I.....20 puncte

A.8 puncte (2x4puncte)

- a). $\text{Si}^{4+} < \text{Cl} < \text{Si} < \text{K}^+ < \text{Cl}^- < \text{Ar} < \text{K}$
b). 5, 15, 24.
c). $\text{Ar} > \text{O} > \text{Cl} > \text{Si} > \text{Ca} > \text{Na} > \text{K}$
d). 142 g

B.12 puncte(3x4puncte)

- a). 62,5 g sol H_2SO_4 49%
b). 30 g sol H_2SO_4 49%
c). 104,136 g sol H_2SO_4 49%

Subiectul II.....25 puncte

- a). Identificarea substanțelor și scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice din schemă.....15 puncte
a- KClO_3 , b – KCl , c- O_2 , d- HCl , e- Cl_2 , f- H_2O , g- HOCl , h- NH_3 , i- NH_4Cl , j- $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, k- NH_4NO_3 , l- CuCl_2 , m- KOH , n- $\text{Cu}(\text{OH})_2$, o- $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$
b). Formarea legăturilor5 puncte
c) Aranjarea corectă a moleculelor stabile și justificarea răspunsului5 puncte
 $\text{O}_2 < \text{HCl} < \text{Cl}_2 < \text{NH}_3 < \text{H}_2\text{O}$

Subiectul III..... 25 puncte

- C% la $15^\circ\text{C} = 16,66\%$ 5 puncte
%O din soluția la $15^\circ\text{C} = 80,73\%$ 5 puncte
%O din soluția la $70^\circ\text{C} = 73,48\%$ 5 puncte
C% la $70^\circ\text{C} = 31,518\%$ 5 puncte
 $m_s = 645,36$ grame 5 puncte

Subiectul IV..... 30 puncte

- a). Scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice..... 10 puncte
(1) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{SO}_2 + \text{S} + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
(2) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4 + 3\text{SO}_2 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$
(3) $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 12\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KCr}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$
b). 0,1 moli (în reacția 2) + 0,6 moli (în reacția 1), 175 mL H_2SO_4 sol 4M 10 puncte
c). 74,2 g H_2O8 puncte
d. $\text{NaAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 2 puncte

Barem elaborat de Subiecte elaborate de Carmen-Gina Ciobîcă, profesor la Colegiul Național "Petru Rareș" Suceava