



CONCURSUL DE CHIMIE PENTRU CLASA a VII-a „RALUCA RIPAN”

– etapa județeană –
17 mai 2014

Ediția a X- a

BAREM

Subiectul I.....	40 puncte
A.....	15 puncte
a) Determinarea numerelor atomice ale elementelor	$3 \times 2 = 6$ p
b) Grupa, perioada și caracterul chimic pentru fiecare element.....	$3 \times 0,5 + 3 \times 0,5 + 3 \times 0,5 = 4,5$ p
c) Determinarea formulei substanței A / $MgCO_3$	2,5 p
d) Ecuația reacției de descompunere a substanței A.....	2 p
B.....	10 puncte
a) Determinarea formulei azotatului/ $Ca(NO_3)_2$	4 p
Determinarea raportului molar apă: sare din soluție= 46,44 :1.....	4 p
b) Calcularea masei de soluție care conține 4 moli de sare/4000 g.....	2 p
C.....	15 puncte
a) Calcularea purității	6 p
Masa de NaCl din probă/5,85g	
Puritatea 88,6%	
b) Determinarea formulei substanței MCl.....	6 p
Masa de MCl din probă /0,745 g	
Masa molară a MCl/74,5 g/mol	
KCl	
c) Masa soluției/100 g	
Masa de NaCl din probă/5,85g	
Masa de MCl din probă /0,745 g	
5,85 % NaCl.....	1,5 p
0,745% KCl.....	1,5 p
Subiectul II.....	30 puncte
A.....	12 puncte
a) Determinarea raportului molar	8 p
$CuSO_4 \cdot 5H_2O : FeSO_4 \cdot 7H_2O = 1 : 2$	
b) Scrierea ecuațiilor reacțiilor celor două săruri cu o soluție de hidroxid de potasiu....	$2 \times 2 = 4$ p
B.....	18 puncte



DIRECȚIA GENERALĂ
EDUCAȚIE ȘI ÎNVĂȚARE PE TOT PARCURSUL VIEȚII

- a) Determinarea elementele X, Y și Z3x2=6 p
X/oxigen; Y/calciu ;Z/carbon
Determinarea formulelor substanțelor a, b, d, e.....6 p
a/CaO; (1p) b/CO₂; (1p) d/CaCO₃; (2p) e/Ca(HCO₃)₂(2p)
- b) Scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice 1-3.....4 p
Ecuția reacției 1(1p); Ecuția reacției 1(1p); Ecuția reacției 1(2p)
- c) reacția 1-soluție bazică; reacția 2-soluție acidă;.....2x1=2 p

Subiectul III..... 30 puncte

A.....5 puncte

Determinarea prin calcul a valorilor x și y din sarea Seinecke

$$x=4 (2,5p);y=2(2,5p)$$

B.....25 puncte

a)

identificarea substanței “a”.....2 p

identificarea substanței “f”.....1 p

identificarea substanței “k”.....3 p

identificarea substanței “l”.....3 p

8 substanțe x 1 punct.....8 p

**a – CuCO₃; b – CuO; c – CO₂; d – CuSO₄; e – H₂CO₃; f – NaOH; g – Cu(OH)₂; h – Na₂SO₄; i – BaSO₄;
j – CuCl₂; k – CuCO₃·Cu(OH)₂; l – 2CuCO₃·Cu(OH)₂**

10 ecuații x0,5 puncte.....5 p

b)5x0,6=3 p

(1) verde – negru

(2) negru – albastru

(5) albastru – negru

(7) albastru –alb, verde

(8) negru – verde