



CHIMIE

Barem de evaluare și de notare

Orice modalitate corectă de rezolvare a cerințelor se punctează corespunzător.

Subiectul I 10 PUNCTE

10 x 1 punct = 10 puncte

Nr. item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
răspuns	d	b	c	a	b	b	c	d	d	c

Subiectul II 20 DE PUNCTE

A. 8 puncte

a. 3 puncte

4 ecuații ale reacțiilor 0,75 puncte x 4

b. 3,5 puncte

a – nr. moli de sodiu; b – nr. moli de potasiu

$a + b = 0,5$ 0,75 puncte

$85a + 101b = 47,3$ 0,75 puncte

rezolvare sistem: $a = 0,2$ mol de sodiu; $b = 0,3$ mol de potasiu 1,25 puncte

masa de amestec: 16,3 g 0,75 puncte

c. masa de apă: 72 g 1,5 puncte

B. 12 puncte

a. 7,5 puncte

mineralul A: $Pb_x(PO_4)_yCl_z$ 1 punct

$\frac{y}{z} = \frac{6,8600}{31} : \frac{2,6189}{35,5} = 0,2212 : 0,0737 = 3 : 1$; $Pb_x(PO_4)_3Cl$ 1 punct

100 g $Pb_x(PO_4)_3Cl$ 2,6189 g Cl

M g $Pb_x(PO_4)_3Cl$ 35,5 g Cl

$M = 1355,5$ g/mol; $x = 5$ mineralul A este $Pb_5(PO_4)_3Cl$ 1,5 puncte

mineralul B: $Pb_5(EO_4)_3Cl$ 0,5 puncte

100 g $Pb_5(EO_4)_3Cl$ 2,3865 g Cl

M g $Pb_5(EO_4)_3Cl$ 35,5 g Cl

$M = 1487,5$ g/mol; $A_E = 75$; E – As mineralul B este $Pb_5(AsO_4)_3Cl$ 1,5 puncte

mineralul C: $Pb_5(E'O_4)_3Cl$ 0,5 puncte

100 g $Pb_5(E'O_4)_3Cl$ 2,5079 g Cl

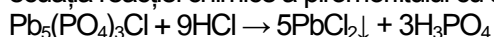
M g $Pb_5(E'O_4)_3Cl$ 35,5 g Cl

$M = 1415,5$ g/mol; $A_{E'} = 51$; E' – V mineralul C este $Pb_5(VO_4)_3Cl$ 1,5 puncte

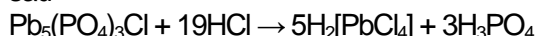
"eritroniu" din mineralul C este vanadiu

b. 2 puncte

ecuația reacției chimice a piromorfitei cu soluție de acid clorhidric, în exces



sau



c. 2,5 puncte

masa de mineral C pur: 8800 kg 0,5 puncte

masa de vanadiu obținută: 951,183 kg 2 puncte