



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

– etapa județeană –
11 mai 2013

Ediția a VII- a

BAREM DE EVALUARE

Se va puncta corespunzător orice variantă corectă de rezolvare.

Subiectul I.....30 puncte

A. 15 puncte

a) stabilirea sistemului format din cele 3 ecuații6 p

exprimarea maselor soluțiilor în funcție de volume și densități.....2 p

$$\frac{V_{s_1}}{V_{s_2}} = \frac{\rho_2(c_2 - c_f)}{\rho_1(c_f - c_1)} = 4,2. \quad \dots\dots\dots 7 \text{ p}$$

B.15 puncte

a) $x = 7 \Rightarrow \text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$5 p

b) 6,08 g FeSO_42 p

$c\% = 1,52\%$3 p

c) 393,92 g de apă.....3 p

$1,318 \cdot 10^{25}$ molecule de apă.....2 p

Subiectul II..... 30 puncte

a= Fe_2S_3 ; b= FeCl_3 ; c= H_2S ; d = $\text{Fe}(\text{OH})_3$; e = NaCl ; f = HNO_3 ; g = PbS ; h= Ag_2S ;

i= Fe_2O_3 ; j = H_2O ; k= AgCl ; l= $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$; m= $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$; n= CuS ; o= H_2SO_4 ; p= $(\text{NH}_4)_2\text{S}$;

identificarea prin calcul a substanței “a”	2 p
identificarea prin calcul a substanței “i”	2 p
14 substanțe x 1 punct.....	14 p
10 ecuații x 0,5 puncte.....	5 p
b) modificări observabile (soluție galbenă → precipitat brun, soluție bleu→precipitat negru)	2 p
c) 10 ecuații x 0,1 p tip de reacție.....	1 p
d) importanța reacției 2)	1 p
e) 23,14% Fe, 17,36% N și 59,50% O.....	3 p

Dacă substanțele “a” și “i” nu sunt determinate prin calcule se acordă numai câte 1 punct.

Subiectul III.....40 puncte

A.25 puncte

- a) precizarea că substanța A este un hidroxid1 p
scrierea ecuației generalizate: $2X(OH)_a + aMSO_4 \rightarrow X_2(SO_4)_a + aM(OH)_2$ 3 p
- b) stabilirea prin calcul a elementului X: $A_X=137 \text{ u.} \Rightarrow X=Ba$ 5 p
identificare substanță A: $Ba(OH)_2$ 1 p
stabilirea prin calcul a formulei filtratului: H_2O3 p
stabilirea prin calcul a metalului M: $A_M=65 \text{ u.} \Rightarrow M=Zn$ 4 p
- c) scrierea ecuației reacției: $Ba(OH)_2 + ZnSO_4 \rightarrow BaSO_4 \downarrow + Zn(OH)_2 \downarrow$2 p
- d) 3 ecuații x 1 punct.....3 p
- absența precipitatelor albe (sulfat de plumb, carbonat de zinc și carbonat de bariu) demonstrează că reacția dintre substanțele A și B a fost completă și totală3 p

B.15 puncte

- identificarea formulei caolinului $Al_2Si_2O_7$3 p
- identificarea formulei caolinitului $Al_4Si_4O_{10}(OH)_8$5 p
- ecuația reacției: $4KAlSi_3O_8 + 6H_2O \rightarrow Al_4Si_4O_{10}(OH)_8 + 8SiO_2 + 4KOH$ 4 p
- ecuația reacției: $Al_4Si_4O_{10}(OH)_8 \rightarrow 2Al_2Si_2O_7 + 4H_2O$ 3 p

Barem elaborat de Daniela Bogdan, inspector general - Ministerul Educației Naționale

Copyright ©Daniela Bogdan 2013