



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

– etapa județeană –

13 mai 2017

Ediția a XIII-a

## BAREM DE EVALUARE

Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.

Subiectul I.....40 puncte

A. ....20 puncte

1. eka-aluminiu(galiu)  $Z_{Ga} = 31$ ; eka-siliciu(germaniu)  $Z_{Ge} = 32$ ; eka-bor(scandiu)  $Z_{Sc} = 21$  .....(3x1=3p)
2. a. Potasiu; b. Clorul; c. Mangan. ....(3x1=3p)
3. a. 1 electron; b. 6 electroni; c. 8 electroni. ....(2x1,5=3p)
4. K și Ar .....
5.  $Z_B = Z_A + 2$   
 $A^{2+}$  izoelectronic cu neonul,  $Z_A = 12$ , A este Mg.....(2p)  
 $Z_B = 14$ , B este Si .....(2p)  
MgO.....(2p)  
 $SiO_2$  .....(2p)

B.....20 puncte

1.  $Z_X=35(X=Br)$ ;  $Z_Y=53(Y=I)$ .....(2x4=8p)
2. „x”=292,5 g .....(4p)
3. X este oxigenul, iar Y este magneziul.....(2x2=4p)  
 $H_2O$ ,  $MgH_2$  .....(2x2=4p)

Subiectul II.....30 puncte

A. ....4,5 puncte

- Soluția A are concentrația procentuală masică: 6,66%  
Soluția B are concentrația procentuală masică: 15%  
Soluția C are concentrația procentuală masică: 10% .....(3x0,75=2,25p)
- 1- A.
  - 2- C
  - 3- B .....(3x0,75=2,25p)



B. ....25,5 puncte

- a.  
 identificarea substanței "r" (PbO).....(2 p)  
 identificarea substanței "p" (2PbCO<sub>3</sub>·Pb(OH)<sub>2</sub>).....(1 p)  
 identificarea substanței "s" (PbCl<sub>2</sub>).....(1 p)  
 identificarea substanței "x" (PbO<sub>2</sub>).....(1p)  
 identificarea substanței "y" (Pb<sub>3</sub>O<sub>4</sub>).....(1 p)  
 identificarea substanței "w" (Cl<sub>2</sub>).....(1 p)

13 substanțe x 0,5 p.....(6,5 p)

a - AgNO<sub>3</sub>; b - AgCl; c - HCl; d - BaCl<sub>2</sub>; e - KNO<sub>3</sub>; f - Ag<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; g - NaNO<sub>2</sub>; h - CO<sub>2</sub>; i - H<sub>2</sub>O; j - Ag;  
 k - O<sub>2</sub>; m - NO<sub>2</sub>; n - Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

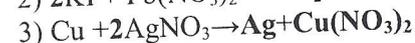
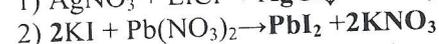
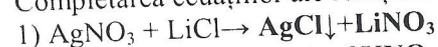
b. 15 ecuații x 0,8 puncte.....(12 p)

Subiectul III.....30 puncte

A. ....6 puncte

- a. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>.....(2 p)  
 b. H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.....(2 p)  
 c. 0,01 moli/L H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>.....10 puncte

B. ....  
 Completarea ecuațiilor ale reacțiilor chimice:



- apare un precipitat galben în reacția 2;
- soluția se albăstrește în reacția 3;
- apare un precipitat alb brânzos în reacția 1;
- se degajă un gaz care întreține arderea în reacția 4.

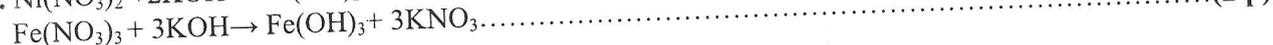
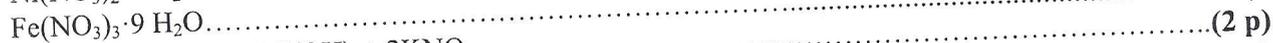
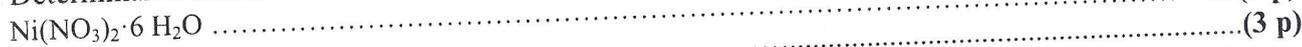
.....(4x1,25=5p)

C. ....14 puncte

a. masa soluției = 300g.....(1p)

b. concentrația soluției în azotat de fier = 8,07%.....(3p)

c. Determinarea formulelor celor doi cristalohidrați:.....(3 p)



Barem elaborat de:

Daniela Bogdan – inspector general, Ministerul Educației Naționale

Costel Gheorghe – profesor, Colegiul Național Vlaicu Vodă, Curtea de Argeș