



## 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. ....(3x1=3p)
4. K și Ar .....(2x1,5=3p)
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>).....(1 p)  
identificarea substanței “y” (Pb<sub>3</sub>O<sub>4</sub>).....(1p)  
identificarea substanței “w” (Cl<sub>2</sub>).....(1 p)

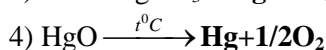
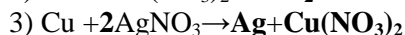
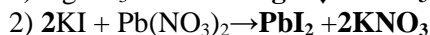
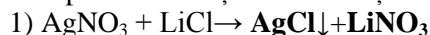
13 substanțe x 0,5 p.....(6,5 p)

**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>.....(2 p)

**B. ....10 puncte**

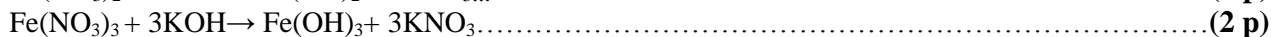
Completarea ecuațiilor ale reacțiilor chimice:



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

- 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:**d.** Ni(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + 2KOH → Ni(OH)<sub>2</sub> + 2KNO<sub>3</sub>.....(2 p)**Barem elaborat de:****Daniela Bogdan** – inspector general, Ministerul Educației Naționale**Costel Gheorghe** – profesor, Colegiul Național Vlaicu Vodă, Curtea de Argeș