

# INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN SIBIU

OLIMPIADA DE CHIMIE  
ETAPA LOCALĂ, IANUARIE 2013

## BAREM DE CORECTARE Clasa a VIII-a

### Subiectul I..... 30 puncte

I.A ..... 20 puncte

- a)  $Z_X=12, n=24, A_X=24, \dots$  2 puncte  
 $Z_Y=16, n=32, A_Y=32, \dots$  2 puncte  
b)  $X=Mg, Y=S, \dots$  2 puncte  
structura învelișului de electroni Mg, S..... 2 puncte  
poziția în Sistemul Periodic Mg, S..... 2 puncte  
c) motivație, ecuația reacției chimice ..... 1 punct  
d)  $Mg + Cl_2, O_2, HCl, HNO_3, H_2SO_4, Al, H_2O$ , tip de reacții chimice .....  $1,5 \cdot 6 = 9$  puncte

I.B..... 10 puncte

- a) ecuația reacției chimice..... 2 puncte  
demonstrație existenței/inexistenței substanței în exces..... 3 puncte  
b) masa precipitatului = 29,125g  $BaSO_4, \dots$  2 puncte  
c)  $m_{H_2O \text{ totală}} = m_{H_2O \text{ sol.1}} + m_{H_2O \text{ sol.2}}, m_{H_2O \text{ totală}} = 173,5g, \dots$  2 puncte  
raționament ..... 1 punct

### Subiectul II.....30 puncte

- a) Cantitatea de C pur = 72g (6 moli)..... 2 puncte  
Ecuația de ardere C..... 1 punct  
Cantitatea de  $CO_2$  obținută = 264 g (6 moli)..... 1 punct  
Ecuația  $CO_2$  cu  $H_2O, \dots$  1 punct  
Cantitatea de  $H_2CO_3$  obț. = 372 g (6 moli)..... 2 puncte  
Ec. reacției de neutralizare..... 1 puncte  
Cantitatea de NaOH pur necesară = 480 g (12 moli)..... 2 puncte  
Cantitatea sol NaOH = 3200g..... 2 puncte  
b) Concentrația procentuală a soluției finale de sare = 14,88%..... 10 puncte  
c) nr. atomilor C pur =  $6 \cdot 6,023 \cdot 10^{23}$  atomi..... 4 puncte  
d) 2 moli  $CO_2, \dots$  88g  $CO_2$ , conțin 64g O..... 2 puncte  
64g O se găsește în 112g CO..... 2 puncte

**Subiectul III.....30 puncte**

a) A =  $\text{KClO}_3$ ..... 5 puncte

c = Ca..... 2 puncte

a = HCl, b =  $\text{Cl}_2$ , d =  $\text{CaCl}_2$ , e = CaO, f =  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , g =  $\text{AgNO}_3$ , h =  $\text{HNO}_3$ , i =  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ , j =  $\text{NH}_4\text{Cl}$  ....

9\*1 = 9 puncte

9 ecuații ale reacțiilor chimice..... 9\*1 = 9 puncte

b)  $n_{\text{NH}_3} = 3$  moli..... 1 punct

rationament..... 1 punct

nr. molecule  $\text{NH}_3 = 3 * 6,023 * 10^{23}$  molecule..... 2 puncte

rationament ..... 1 punct

**Se acordă 10 puncte din oficiu**