OLIMPIADA NAŢIONALĂ DE CHIMIE
BAIA MARE, 14-18 aprilie 2022
Ediția a LV-a

Barem de evaluare şi de notare
Proba teoretică
Clasa a IX –a

Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerinţelor.

Subiectul I **(20 de puncte)**

1 c; 2 d; 3 b; 4 a; 5 d; 6 a; 7 e; 8 b; 9 b; 10 a. ..... (10 x 2 p = 20 puncte)

Subiectul al II-lea **(20 de puncte)**

A = CO_2; B = H_2O;
X = $KHCO_3$; Y = K_2CO_3; Z = $BaCO_3$; W = $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ ..... (6 substanțe x 3 p = 18 p)
Scrierea ecuației reacției chimice ..... 2 puncte

Subiectul al III-lea **(30 de puncte)**

A. a - S; b - Cl_2; f - H_2O; ……..……..….. (3 substanțe x 2 p = 6 p)
c - S_2Cl_2; d - SCl_2; ……..…….…….. (2 substanțe x 3 p = 6 p)
e - SCl_4; g - HCl; h - SO_2; i - SO_3; j - H_2SO_3;
k - $SOCl_2$; l - H_2S; m - H_2SO_4 …….. (8 substanțe x 1 p = 8 p)
B. Scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice ……..……..……..... (10 ecuații x 1 p = 10 p)

Subiectul al IV-lea **(30 de puncte)**

a. Scrierea corectă a ecuațiilor reacțiilor chimice …….....… 4 x 4 puncte = **16 puncte**

$4KNO_3 + 5C \rightarrow 2K_2CO_3 + 3CO_2 \uparrow + 2N_2 \uparrow$
$2KNO_3 + 2S \rightarrow K_2SO_4 + SO_2 \uparrow + N_2 \uparrow$
$2KNO_3 + 4S \rightarrow K_2S + 3SO_2 \uparrow + N_2 \uparrow$
$2KNO_3 \rightarrow 2KNO_2 + O_2 \uparrow$

b. ..... **11 puncte**
Masa de sulf: 1,92 g S ..... 1 punct
Număr moli azot din cele trei reacții: 0,08 + 0,01 + 0,01 = 0,1 ..... 3 puncte
Număr moli dioxid de sulf din cele două reacții: 0,01 + 0,03 = 0,04 ..... 2 puncte
Număr moli oxigen: 0,005 ..... 1 punct
Număr moli dioxid de carbon: 0,12 ..... 1 punct
Număr total moli gaze rezultate: 0,265 ..... 1 punct
Volum gaze rezultate: 58,08 L ..... 2 puncte

c. Masa de substanță solidă: 14,73 g ..... **3 puncte**