



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE CHIMIE - EDIȚIA a 40-a
BAIA MARE

Barem Clasa a-VIII-a

Subiectul I. (10*2p=20p)

1. D; 2. C; 3. B, 4. D, 5. D, 6. D, 7. A, 8.D, 9.B, 10. A

Subiectul II. (20p)

- a. Ecuatia reactiei $N_2 + 3H_2 = NH_3$ 1p**
Aflarea numarului de moli de NH_3 obtinut 3p
Aflarea numarului de moli de N_2 initial 2p
Aflarea numarului de moli de H_2 initial 2p
Aflarea numarului de moli de NH_3 initial 2p
Procente masa: 75,68% N_2 ; 15,13% H_2 ; 9,19% NH_3 2p
Procente volum si molare: 25% N_2 ; 70% H_2 ; 5% NH_3 2p
b. $\eta = 32,14\%$ 6p

Subiectul III. (30p)

- Determinarea compusului solid unic Fe_2O_3 4p**
Determinarea sarurilor $Fe_2(SO_4)_3$ si $FeSO_4$ 3p
Ecuatiile reactiilor de descompunere termica 8p
Ecuatia reactiei de oxidare $SO_2 \rightarrow SO_3$ 1p
Determinarea raportului molar $SO_2 : SO_3 = 1:4$ 4p
Cantitatea de produs unic $m_{Fe_2O_3} = 3,2 g$ 4p
Determinarea compozitiei amestecului initial de saruri:
% molare $Fe_2(SO_4)_3$ 33,33 si $FeSO_4$ 66,67 3p
% masice $Fe_2(SO_4)_3$ 56,81 si $FeSO_4$ 43,18 3p

Subiectul IV. (20p)

- Determinarea elementului $X = Br$ 8p**
Scrierea ecuatiilor reactiilor Br_2 cu anionii Cl^- si I^- 4p
Scrierea ecuatiilor reactiilor din schema 6p
Precizare numarului legaturilor rupte (6 legaturi) 2p