

**MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII,
TINERETULUI ȘI SPORTULUI
OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE CHIMIE
BAIA-MARE
01.04. – 06.04.2012**

**Barem de evaluare și de notare
Proba teoretică
Clasa a IX-a**

Subiectul I (20 de puncte)

1. d
2. d
3. c
4. d
5. e
6. c
7. b
8. a
9. d
10. a

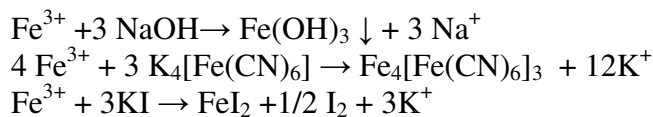
10 x 2 = 20 puncte

Subiectul al II-lea (25 de puncte)

1.
 - a. 15 g substanță X/100 g apă
 - b. Soluție nesaturată
 - c. 41,25⁰ C
 - d. 33,5 g substanță X/100 g apă
 - e. Soluție suprasaturată

5 x 3 = 15 puncte

2. a.



3 x 2,5 = 7,5 puncte

- b. Fe(OH)₃ precipitat brun roșcat
Albastru

În cazul reacției cu KI se obține o soluție de culoare brună, datorită punerii în libertate a iodului molecular.

3 x 0,5 = 1,5 puncte

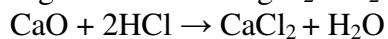
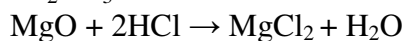
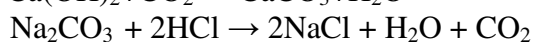
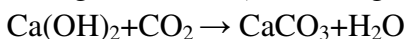
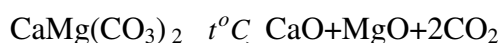
- c. $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
144 g Fe₂O₃

1 punct

Subiectul al III-lea**(25 de puncte)**

1.

a.



7 puncte

b. Determinare formulă: $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot n\text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$; 12 punctec. amestec: 2 mmoli $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot n\text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O} = 452 \text{ mg}$

și 1 mmol dolomită = 184 mg

$$m_{\text{am}} = 636 \text{ mg}$$

71,07 % sare; 28,93 % dolomită

3 puncte

d. $V_{\text{soluție}} \text{ exces} : 40 \text{ cm}^3$

3 puncte

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

1. a. Determinare stoechiometrie A : B = 3 : 2 7 puncte

b. 33,33 A și 66,67 soluție B 4 puncte

c. 0% soluție A; există doar soluție B

0% soluție B; există doar soluție A

4 puncte

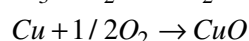
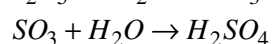
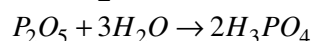
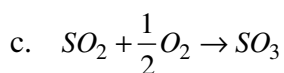
2.

a. $\mu_A = 64 \text{ g/mol}$ $\mu_B = 142 \text{ g/mol}$

3 puncte

b. A : SO_2 ; B: P_2O_5

8 puncte



2 puncte

d. 0,2 M

2 puncte

ORICE ALTĂ VARIANTĂ CORECTĂ SE VA LUA ÎN CONSIDERARE