

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

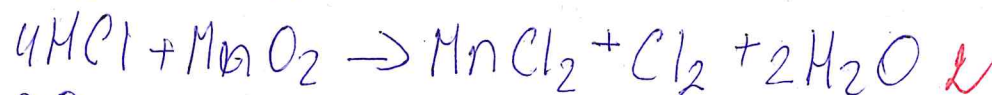
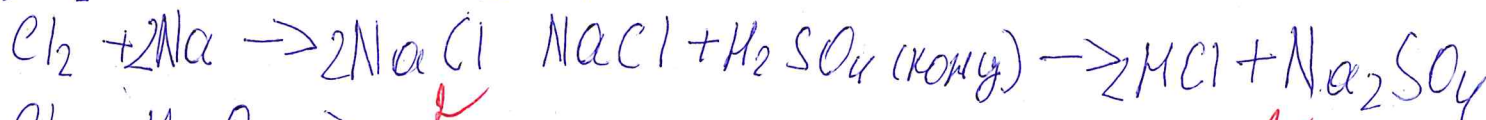
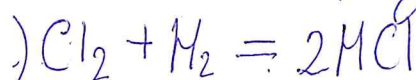
Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
53,5	24.03	Семюшина	

№1

A = Cl₂ - хлор

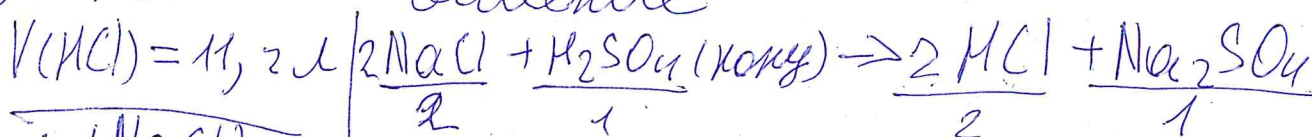
B = NaCl - хлорид натрия

C = HCl - хлорид водорода



3) Дано:

Решение



$\frac{n(\text{NaCl})}{2} \rightarrow n(\text{HCl}) = 11,2 \text{ л}$

$\frac{0,5}{2} = \frac{x}{2}$ $\frac{22,4 \text{ л/моль}}{2} = 0,5 \text{ моль}$

$x = 0,5 \Rightarrow n(\text{HCl}) = n(\text{NaCl})$

$m = n \cdot M$

$M(\text{NaCl}) = 23 + 35,5 = 58,5 \text{ г/моль}$

$m(\text{NaCl}) = 58,5 \cdot 0,5 = 29,25 \text{ г}$

ответ: 29,25 г

N_2

A = H - водород

B = P - фосфор

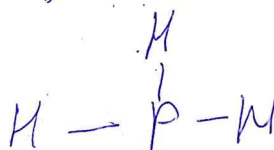
C = O - кислород

6



2

PH_3 - гидрид фосфора



2

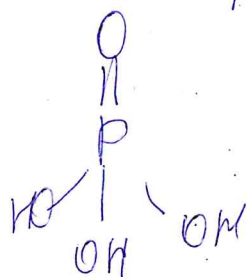
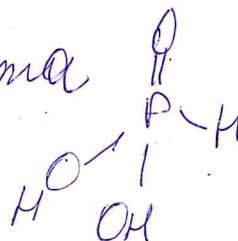
1,5

HPO_3 - метафосфорная кислота

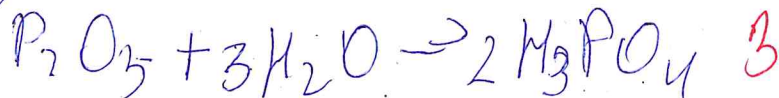
H_3PO_3 - фосфорная

1

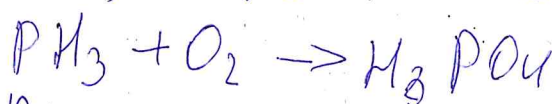
1,5



0,5



3



1,5

(-коэр)

N_2

Дано

Решение

$$w(H_2O) = 36,1\%$$

$$w(SO_2) = 38,4\%$$

$$w(Cu) = 25,6\%$$

найти вещество

$$M_{\text{расч}} = 36,1 + 38,4 + 25,6 = 100$$

$$100\% \text{ возьмем за } 100 \text{ г}$$

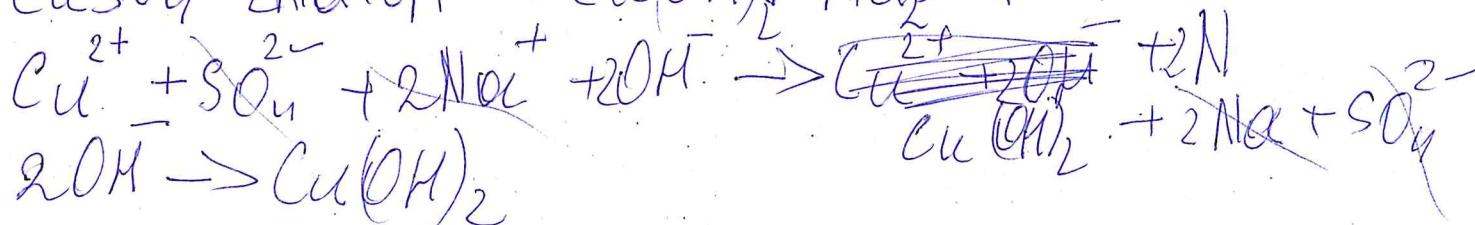
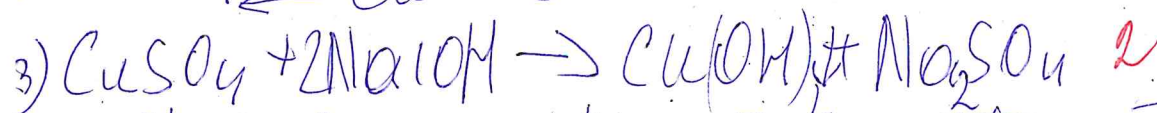
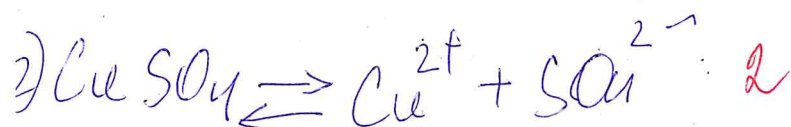
$$n = \frac{m}{M} \Rightarrow n = \frac{36}{18} = 2 \quad \frac{38,4}{64} = 0,6 \quad \frac{25,6}{63,5} = 0,4$$

$$= 2 : 0,6 : 0,4$$

$$5 : 1,5 : 0,4$$

 $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ — сульфат меди III

3



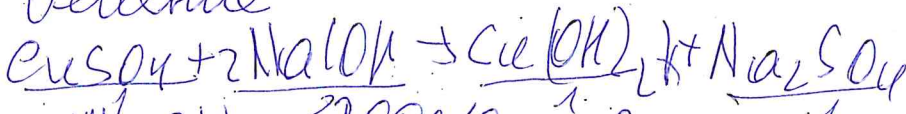
Дано

Решение

$$m(NaOH) = 100 \text{ г}$$

$$w(NaOH) = 10\%$$

$$m(Cu(OH)_2)$$



$$m(NaOH) = \frac{200 \cdot 10}{100} = 20 \text{ г}$$

$$W = \frac{m \text{ в-ва}}{m \text{ расч}} = 100\%$$

$$n = \frac{m}{M}$$

$$M(NaOH) = 23 + 16 + 1 = 40 \text{ г/моль}$$

$$n(NaOH) = \frac{20}{40} = 0,5 \text{ моль} \quad 2$$

$$\frac{0,5}{2} = \frac{x}{1}$$

$$x = 0,25$$

$$n(Cu(OH)_2) = 0,25$$

$$m = n \cdot M$$

$$M(Cu(OH)_2) = 63,5 + 2 + (16 \cdot 2) = 97,5 \text{ г/моль}$$

Место для
скобы

$$m(\text{HCl}) = 0,25 \cdot 97,5 = 24,3752$$

ответ: 24,3752

Шифр

08821

№3