

Всероссийская олимпиада школьников 2021/22

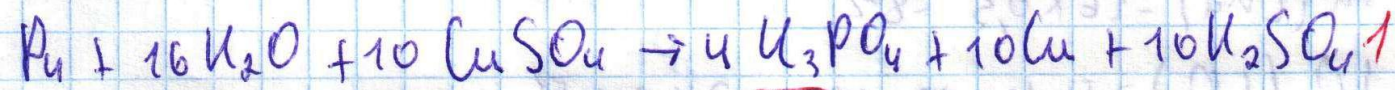
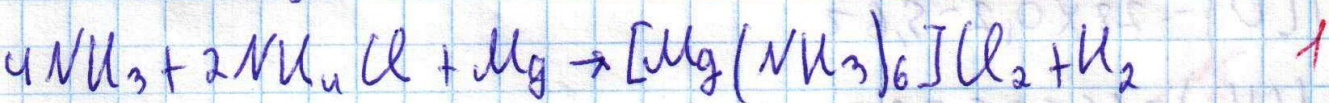
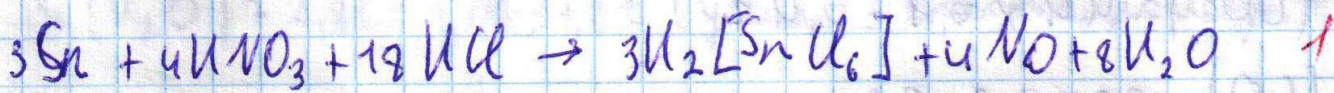
Муниципальный этап

Химия

9 класс

Баннер Казенга Агамовна.

1.



2.

Кислород n -валентен береземба CO_2 ;

v -валентен CO ;

a -валентен CH_4 .

Тогда кислород атомов (C) систем $(n+v+a)$

кислород атомов (O) систем $(2n+v)$

кислород атомов (H) систем $4a = 5(2n+v)$

кислород береземба $\text{CH}_4 - 5(2n+v) : 4 = 2,5n + 1,25v$

кислород атомов (C) в $\text{CH}_4 (2,5n + 1,25v)$

кислород атомов (C) всего $(n + v + 2,5n + 1,25v) =$

$= (3,5n + 2,25v)$

$$1 \quad C:O = 2:1 \Rightarrow (3,5n + 2,25v) = 2(2n + v) \Rightarrow v = 2n$$

$$m(CO_2) = 44n \quad m(CO) = 28v \quad m(Cu) = 16(2,5n + 1,25v)$$

Масса смеси:

$$18 = 44n + 28v + 16(2,5n + 1,25v) \quad 14n + 8v = 3$$

$$18 \quad \text{Заменим } v \quad 14n + 16n = 3 \quad n = 0,1 \text{ моль}$$

$$18 \quad m(CO_2) = 44 \times 0,1 = 4,4 \text{ г}$$

$$18 \quad m(CO) = 28 \times 0,2 = 5,6 \text{ г}$$

$$m(Cu) = 16 \times 0,5 = 8 \text{ г}$$

$$W(CO_2) = 4,4 : 18 \cdot 100 = 24,44\%$$

$$18 \quad W(CO) = 31,11\%$$

$$W(Cu) = 44,45\%$$

95

5.

A	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О
10 ⁺	8 ⁺	7 ⁺	1	10.	4	14.	2.	11.	9	10.	16.	15.	9.
			~	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+
П	Р	С	Т										
13	1.	4.	5.										
+	+	+	+										

7,55

3.

$$M(\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 250 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 250 \cdot 8 : 160 = 12,5 \text{ г}$$

15.

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 12,5 - 8 = 4,5 \text{ г (повышенное)}$$

15.

$$M(\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}) = 286 \text{ г/моль}$$

15

$$m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 106 \cdot 2,86 : 286 = 1,06 \text{ г}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 2,86 - 1,06 = 1,8 \text{ г (умень с учетом испарения)}$$

15.

15.

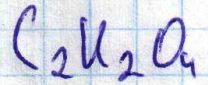
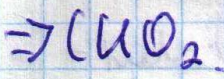
4.

Проверим на 100%

15.

$$C : O : H \Rightarrow 26,67 / 12 : 11,11 / 16 : 2,22 / 1 \Rightarrow 1 : 2 : 1 \Rightarrow$$

15.



15.

38.

50%

26,55

ad.