

Дано:

- NaOH
- CuSO4
- мицери
- шлюза (C6H12O6)
- смесь сульфата меди с мицерином
- Определить веу-во.

Решение.



NaOH CuSO4 мицерин C6H12O6 смесь CuSO4 и C6H12O6

NaOH Cu(OH)2

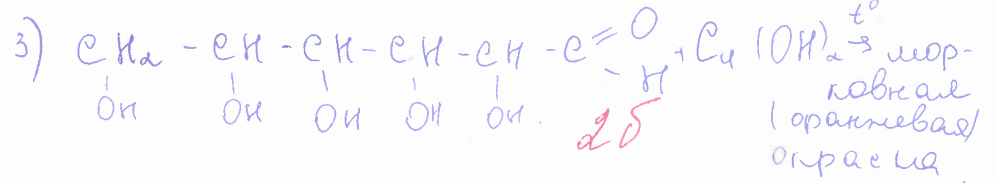
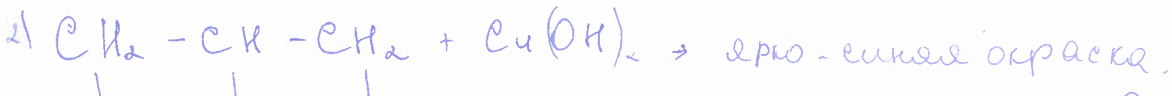
CuSO4 Cu(OH)2

мицерин

C6H12O6

смесь CuSO4 и C6H12O6

иширирование - 105



25

При добавлении в 4 пробирке получившегося Cu(OH)2 и последующим нагреванием над водяной баней, мы видим, что цвет раствора изменяется и становится морковным, из этого в 3-ей пробирке не наблюдается изменение цвета => в 3-ей пробирке мицерин, а во второй - в 4-й - шлюза. В 1-й и 2-й пробирке находится NaOH и CuSO4 соответственно, так как только при взаимодействии веществ из 1-ой и 2-ой пробирок выпадает осадок Cu(OH)2.

Идентификация - 105

Т.В - 15

Т.З - 15

Всего: 185

Дано:

гидроксид (NaOH)
натрий
сульфат меди (CuSO_4)
индурин
глюкоза ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)
смесь сульфата меди
с глюкозой.

Определить вещ-ва

Решение.

Все ^{вещи} растворы, кроме индурина имеют бесцветную окраску, следовательно индурин можно определить сразу по специфической зелёной окраске.

Таблица.

NaOH

Председатель: Н.И. Гешкова И.В.

Секретарь: Звонков И.В.

Члены жюри: И.И. Чернышев А.Г.

Б. Мобильников И.И.

И.И. Гуреева И.И.

№10-1.

Дано:
 смесь Mg и $Fe = 1,0382$
 HNO_3
 MH_3 (избыток)
 $m_{осадка} = 1,127$
 Найдите: ωFe .

Решение.

$$M_{смеси} = Ar(Mg) + Ar(Fe) = 24 + 56 = 80$$

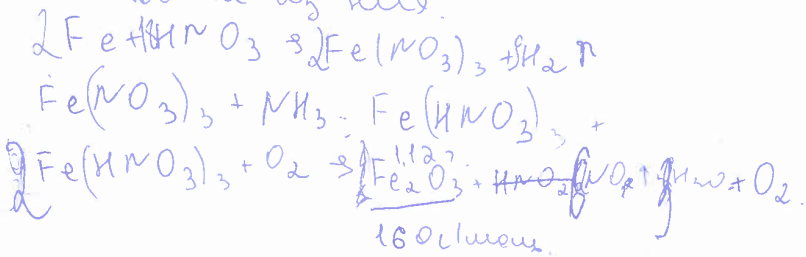
$$m Fe \text{ в смеси} = \frac{80 - 1,0382}{56 - x} \cdot x = 56 \cdot 1,0382 = 0,7616$$

$$m Mg \text{ в смеси} = 1,0382 - 0,7616 = 0,2766$$

$$n Fe = \frac{0,7616}{56} = 0,0136 \text{ моль}$$

$$n Mg = \frac{0,2766}{24} = 0,0136 \text{ моль}$$

Количество вещества одинаково \Rightarrow реакцию можно провести в любых из них.



05

$$1,127 - 100\%$$

$$0,7616 - x\%$$

$$x = 68\%$$

Ответ: $\omega Fe = 68\%$.

№10-2.

Дано:

звучающая
 смесь $Al, S, Al_2S_3 - m = 62,7$
 масса обр. $Al_2S_3 = 50,8$ г
 Найдите: кол-во гетимон при
 прокаливании смеси
 Определите состав и состав
 состав обр. смеси.

Решение.

П.к. смесь звучающая, то

$$n Al = n S = n Al_2S_3 = x \text{ моль}$$

$$m = n \cdot M \Rightarrow m Al = 27x; m S = 32x; m Al_2S_3 = 150x$$

$$27x + 32x + 150x = 62,7$$

$$209x = 62,7$$

$$x = 0,3 \text{ моль}$$

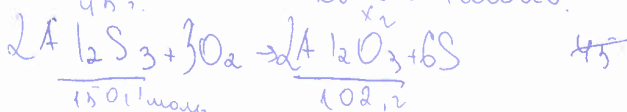
$$m Al_2S_3 = 0,3 \cdot 150 = 45,7$$

150

$$45,7 - 50,8,3 \text{ г } Al_2O_3 \text{ моль}$$

$$62,7 - x$$

$$x \approx 808,2 \text{ г } Al_2O_3 \text{ моль}$$



$$150 \text{ г моль}$$

$$102,2$$

45

$$45 - x = 150 - 10x$$

$$x = 30,6 \text{ г}$$

$$m_{Al} = 30,6 - 10 \cdot 2 = 10,6 \text{ г}$$

$$x = 5,3 \text{ г}$$

$$x = 16,2 \text{ г} - Al$$

$$m_{O_2} = 30,6 - 16,2 = 14,4$$

$$n_{Al} = \frac{16,2}{54} = 0,3 \text{ моль}$$

$$n_{O_2} = \frac{14,4}{32} = 0,45 \text{ моль}$$

Ответ: CO_2 - в количестве = 508,2 г/моль

Al_2O_3 - в количестве = 0,3 моль

$$n_{O_2} = 0,45 \text{ моль}$$

10-4

Дано:

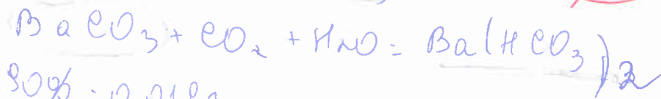
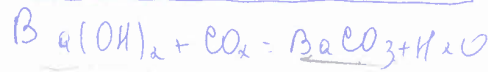
$$V_{C_n H_{2n+2}} = 1008 \text{ мл} = 1,008 \text{ л}$$

$$m_{Ba(OH)_2} = 540 \text{ г}$$

$$\omega_{Ba(OH)_2} = 1,80\%$$

$$m_{осадка} = 5,81 \text{ г}$$

Уст. формулу углеводорода и роль называли



$$1,80\% = 0,018$$

$$n = \frac{540 \cdot 0,018}{171} = 0,055 \text{ моль}$$

$$m_{BaCO_3} = 197 \cdot 0,055 = 10,835 \text{ г}$$

Итого с осадком = 11,82 г

по условию = 5,81 г, то ост. ур-е

$$11,82 - 197x = 5,81$$

$$197x = 5,81$$

$$x = 0,03 \text{ моль} - \text{алкана}$$

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

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

$$V_{C_n H_{2n+2}} = \frac{1,008}{0,03}$$

$$V_{C_n H_{2n+2}} = 33,6$$

$$V_{C_n H_{2n+2}} = 31,6 \text{ л}$$

формула алкана = $C_2 H_6$ - этан

Ответ: $C_2 H_6$ - этан

Итого: 11,55

Председатель: Н.В. Венедиктова Ю.В.

Секретарь: Жуковская И.В.

Члены жюри: И.И. Кривичев А.Б.

С.И. Мобильников И.В.

Е.И. Курцева И.И.

105