



Химия для школьников 10 – 11 классов (отборочный этап) Решение задачи 6. «Угадайка»

Найдём молярную массу газа, выделяющегося при действии соляной кислоты:

$$M = 13 * 2 = 26 \text{ г/моль.}$$

Этой массе соответствует только ацетилен C_2H_2 .

Безводный сульфат меди является хорошим поглотителем воды, которая образовалась при восстановлении вещества **X** водородом. Найдём

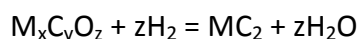
$$n(H_2O) = 10.8/18 = 0.6 \text{ моль}$$

По закону сохранения массы рассчитаем массу прореагировавшего водорода

$$m(H_2) = 6.4 + 10.8 - 16 = 1.2 \text{ г}$$

$$n(H_2) = 1.2/2 = 0.6 \text{ моль}$$

Можем предположить, что вещество **Y** – это ацетиленид и в его структурной единице есть 2 атома углерода



$$M+24 \quad 18z$$

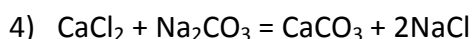
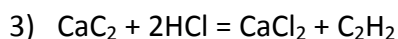
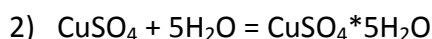
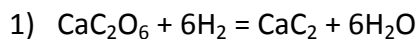
$$6.4 \quad 10.8$$

Решая пропорцию, получаем $M = 10.67z - 24$

перебором z от 3 до 8 получаем при $z = 6$, $M = 40$, металл кальций

В **X** $x:y:z = 0.1:0.2:0.6 = 1:2:6$ тогда простейшая формула **X** – CaC_2O_6

Уравнения реакций:



Газ **L** – C_2H_2 .

Нанотрубки **M** – углерод.