

1. Некоторый минерал содержит атомы только двух элементов, а его количественный состав может быть выражен соотношением: на 86 г марганца приходится 100 г серы. При прокаливании на воздухе порошка минерала образуются только два продукта – сернистый газ и твердый огарок оксида марганца. Определите, какая масса кислорода приходится на 100 г марганца в огарке, если из 160 г минерала при прокаливании на воздухе образуется 117 г твердого остатка.

II вариант

В 160 г минерала и в 117 г оксида содержится одна и та же масса атомов марганца $m(\text{Mn})$. Найдем её, составив пропорцию:

в минерале на $(86+100)$ г минерала приходится 86 г марганца

или на 160 г минерала приходится $m(\text{Mn})$ г марганца;

$$m(\text{Mn}) = \frac{160 \cdot 86}{86 + 100} = 74 \text{ г}$$

Оксид марганца состоит из атомов двух элементов – марганца и кислорода. Найдем массу атомов кислорода, содержащуюся в 117 г твердого остатка:

$$m(\text{O}) = m(\text{тв. ост.}) - m(\text{Mn}) = 117 - 74 = 43 \text{ г}$$

В оксиде марганца на 74 г марганца приходится 43 г кислорода

или на 100 г марганца – y г кислорода.

$$y = \frac{100 \cdot 43}{74} = 58 \text{ г}$$

