

1. Некоторый минерал содержит атомы только двух элементов, а его количественный состав может быть выражен соотношением: на 7 г железа приходится 8 г серы. При прокаливании на воздухе порошка минерала образуются только два продукта – сернистый газ и твердый огарок оксида железа. Определите, какая масса кислорода приходится на 14 г железа в огарке, если из 300 г минерала при прокаливании на воздухе образуется 200 г твердого остатка.

І вариант

В 300 г минерала и в 200 г огарка содержится одна и та же масса атомов железа $m(\text{Fe})$. Найдём её, составив пропорцию:

в минерале на (7+8) г минерала приходится 7 г железа

или на 300 г минерала приходится $m(\text{Fe})$ г железа;

$$m(\text{Fe}) = \frac{300 \cdot 7}{7+8} = 140 \text{ г}$$

Оксид железа (окалина) состоит из атомов двух элементов – железа и кислорода. Найдём массу атомов кислорода, содержащуюся в 200 г огарка:

$$m(\text{O}) = m(\text{огарок}) - m(\text{Fe}) = 200 - 140 = 60 \text{ г}$$

В оксиде железа на 140 г железа приходится 60 г кислорода

или на 14 г железа – x г кислорода.

$$x = \frac{14 \cdot 60}{140} = 6 \text{ г}$$

