

## Задача 1.

В 1774 г. Карл Шееле, действуя кислотой на пиролюзит, выделил некоторый газ, оказавшийся простым веществом, содержащим элемент А. Этот же газ (хотя и другим способом) в том же самом году получил и Дж. Пристли.

1. Что за простое вещество выделил К.Шееле?
2. Известно, что массовая доля элемента А в соединении его с цезием 19,39%, а в соединении с водородом 94,12%. Установите формулы этих соединений.
3. В соответствии с каким уравнением взаимодействуют друг с другом цезиевое и водородное соединение элемента А?
4. Какая кислота использовалась в опытах К. Шееле? Запишите уравнение реакции этой кислоты с пиролюзитом.

5. На банках с пиролюзитом часто пишут “перекись марганца”. Насколько это соответствует действительности? Приведите примеры двух оксидов, аналогичных по составу пиролюзиту, и двух пероксидов с таким же составом.