В книге Ж.Верна «Таинственный остров» есть следующее описание:

1. «Колонисты замерли, с тревогой ожидая результатов разведки, как вдруг послышался голос Сайреса Смита, громко окликавшего их, и они стремглав бросились к нему. Все четверо мигом очутились возле инженера и прежде всего были поражены неприятным едким запахом, пропитавшим воздух. По этому запаху Сайрес Смит сразу догадался, откуда идёт дым, сначала вызвавший у него тревогу, которая не лишена была оснований.

— Этот дым, или вернее, эти испарения — дело рук самой природы, — сказал он. — Нам просто-напросто встретился сернистый источник. Если у кого болит горло, — пожалуйста, тут прекрасно можно излечиться. Путники направились к тому месту, откуда поднимался дым. Они увидели довольно обильный сернистый источник, бежавший между скалами; воды его, поглощая кислород из воздуха, издавали едкий запах сернистой кислоты.

Вопросы и задания:

1. Какое соединение серы может содержаться в природных водах вследствие близости вулкана? Опишите его физические свойства.
2. Известны ли вам такие природные источники? Каким лечебным действием они обладают?
3. Какая химическая реакция описана в тексте?
4. Что означает выражение «едкий запах сернистой кислоты»?
5. Какое химическое превращение, осуществляемое в быту, приводит к образованию газа с едким запахом?
6. Для получения серной кислоты Сайресу Смиту оставалось произвести сухую

перегонку: прокалить в закрытом сосуде кристаллы железного купороса для того, чтобы серная кислота выделилась в виде паров, а затем, конденсируясь, эти пары превратились бы в жидкую серную кислоту. Для чего же ему нужна была серная кислота в первую очередь? Да просто для получения азотной кислоты; получить её оказалось нетрудно: обработав серной кислотой селитру, он путём дистилляции добился выделения азотной кислоты.

Вопросы и задания:

1. Какова формула железного купороса?
2. Составьте уравнение реакции сухой перегонки железного купороса.
3. Составьте уравнение реакции образования серной кислоты.
4. Какая химическая реакция протекает при действии серной кислоты на селитру? Составьте уравнение реакции.
5. Как опытным путем отличить раствор серной кислоты от азотной? Приведите уравнение реакции, осуществите превращения.