

Тема урока «Важнейшие соединения серы».

Цель: рассмотреть свойства важнейших соединений серы-сероводорода, оксидов серы (IV) и (VI), сернистой кислоты.



Сероводород выделяется в результате вулканической деятельности, при гниении белков животных и растений, при работе производств химической, текстильной, кожевенной, но не смотря на это он не накапливается в больших количествах в воздухе. Почему?

Соли сероводородной кислоты

Диссоциация H_2S



СОЛИ

Сульфиды



Сульфид натрия
(хорошо растворимы в воде)

Гидросульфиды



гидросульфид бария
(растворимы только соли
ЩМ и ЩЗМ)

Сравнительная характеристика SO₂ и SO₃

	SO ₂	SO ₃
Название	Оксид серы(IV), сернистый газ, диоксид серы	Оксид серы(VI), серный ангидрид, триоксид серы
Физические свойства	Бесцветный газ с резким удушливым запахом, хорошо растворим в воде, t _{кип.} = -10 ⁰ С, t _{пл.} = -75,5 ⁰ С	При 0 ⁰ С белое твердое вещество, при t = 16,8 ⁰ С переходит в жидкое состояние, а при t = 44,7 ⁰ С - в газообразное, хорошо растворяется

	SO ₂	SO ₃
Химические свойства	Кислотный оксид $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_3$ $\text{SO}_2 + \text{CaO} \longrightarrow \text{CaSO}_3$ $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ Обладает окислительно-восстановительной двойственностью: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$ восстановитель $\text{SO}_2 + \text{C} \longrightarrow \text{S} + \text{CO}_2$ окислитель Обесцвечивает раствор перманганата калия и некоторые красители.	Кислотный оксид $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$ $\text{SO}_3 + \text{CuO} \longrightarrow \text{CuSO}_4$ $\text{SO}_3 + 2\text{KOH} \longrightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ Кислотные свойства сильнее, чем у SO₂: $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{SO}_3 \longrightarrow \text{SO}_2 \uparrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$

Применение знаний:

Осуществить цепочку превращений:



Домашнее задание:

1. Стр.134-136 изучить (до свойств серной кислоты).
2. Перечислить токсичные газообразные соединения серы. Чем они опасны для человека? В результате каких природных явлений и какой деятельности человека они могут образовываться?

Спасибо за урок!