

# «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  $\text{H}_2\text{S}$



СОЛИ

Сульфиды



Сульфид натрия  
(хорошо растворимы в воде)

Гидросульфиды



гидросульфид бария  
(растворимы только соли  
ЩМ и ЩЗМ)



# Сравнительная характеристика SO<sub>2</sub> и SO<sub>3</sub>

	SO <sub>2</sub>	SO <sub>3</sub>
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 <sub>кип.</sub> = -10 <sup>0</sup> C, t <sub>пл.</sub> = -75,5 <sup>0</sup> C	При 0 <sup>0</sup> C белое твердое вещество, при t = 16,8 <sup>0</sup> C переходит в жидкое состояние, а при t = 44,7 <sup>0</sup> C - в газообразное, хорошо растворяется

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

**Ф.И.О:** Савина Наталья Михайловна

**Номинация:** естественные науки.

**Название работы:** разработка уроков по теме «Важнейшие соединения серы».

**Предмет:** химия.

**Должность:** учитель.

**Наименование ОУ:** Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – Ордынская средняя общеобразовательная школа № 1 имени Героя Советского Союза А.Д. Гаранина.