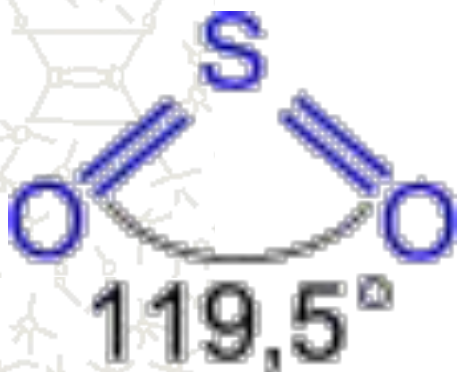




Сернистый газ. Сернистая кислота и её соли

Сернистый газ

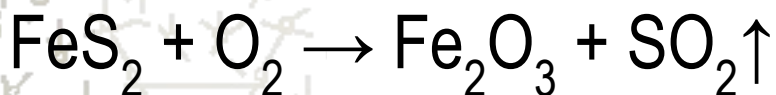


Структурная
формула

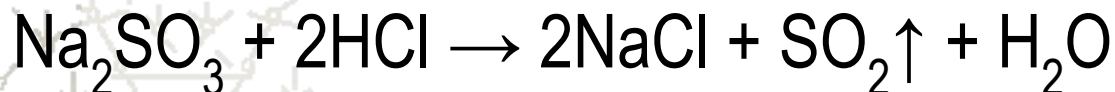
- Химическая формула SO_2
- Бесцветный газ с резким запахом
- Отн. молек. масса 64 а. е. м.
- Молярная масса 64 г/моль
- Температура плавления $-75,5\text{ }^\circ\text{C}$
- Температура кипения $-10\text{ }^\circ\text{C}$
- Более чем в два раза тяжелее воздуха
- Хорошо растворим в воде (в 1V H_2O растворяется 40V SO_2 при н.у.)

Получение SO₂

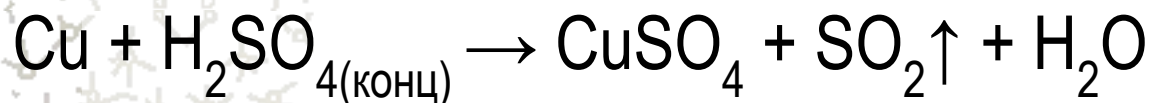
В промышленности: обжиг сульфидов:



В лабораторных условиях: взаимодействие сульфитов с сильными кислотами:



При окислении металлов концентрированной серной кислотой:



Химические свойства

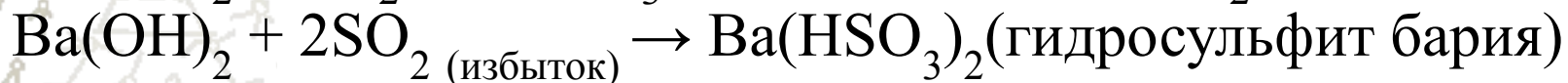
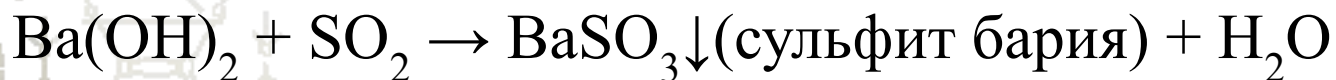
Взаимодействие с водой

При растворении в воде образуется слабая и неустойчивая сернистая кислота H_2SO_3 (существует только в водном растворе)

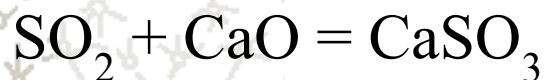


Химические свойства

Взаимодействие со щелочами:



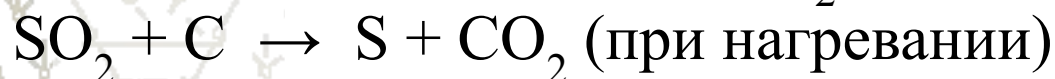
Взаимодействие с основными оксидами (образуется соль):



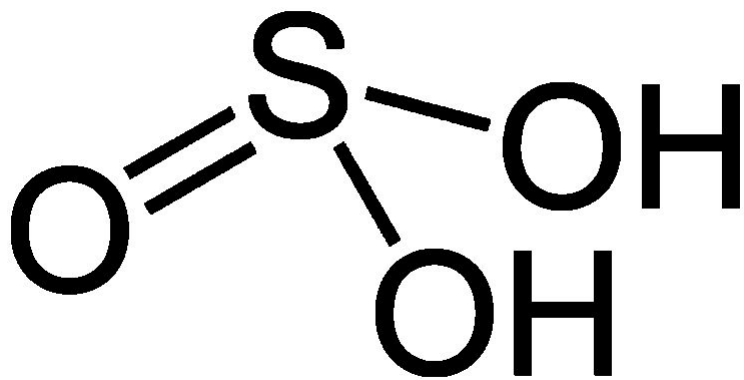
Реакции окисления, SO_2 – восстановитель:



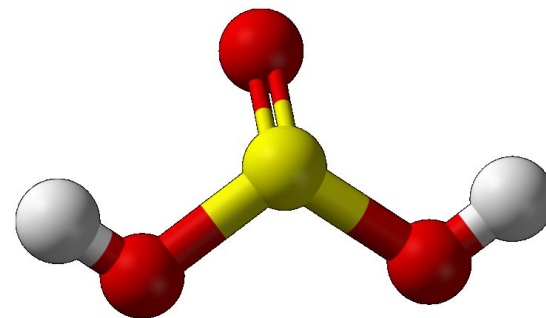
Реакции восстановления, SO_2 - окислитель



Сернистая кислота



Структурная
формула



- Химическая формула H_2SO_3
- Жидкость
- Отн. молек. масса 82 а. е. м.
- Молярная масса 82 г/моль

Химические свойства

Сернистая кислота диссоциирует ступенчато:

$\text{H}_2\text{SO}_3 \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{HSO}_3^-$ (первая ступень, образуется гидросульфит – анион)

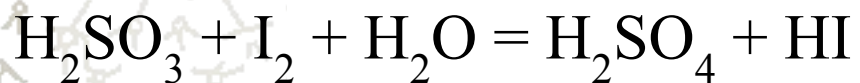
$\text{HSO}_3^- \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{SO}_3^{2-}$ (вторая ступень, образуется анион сульфит)

H_2SO_3 образует два ряда солей:

- средние (сульфиты)
- кислые (гидросульфиты)

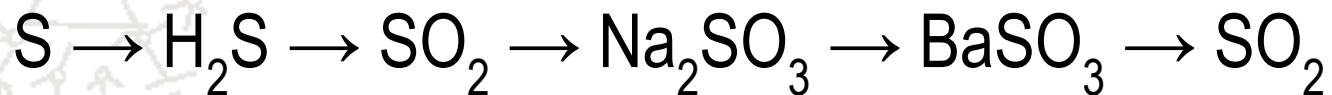
Химические свойства

Раствор сернистой кислоты обладает восстановительными свойствами:



Самоконтроль

Осуществите превращения по схеме:



Уравнения реакций ионного обмена напишите в полном и кратком ионном виде.

Ответы для самопроверки

