

Мой любимый синтез

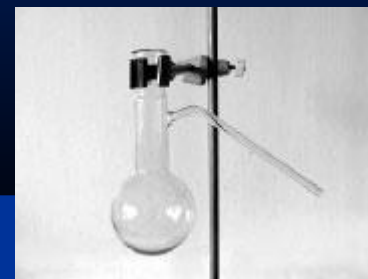
Нитрозный способ  
получения серной  
КИСЛОТЫ

# Реагенты

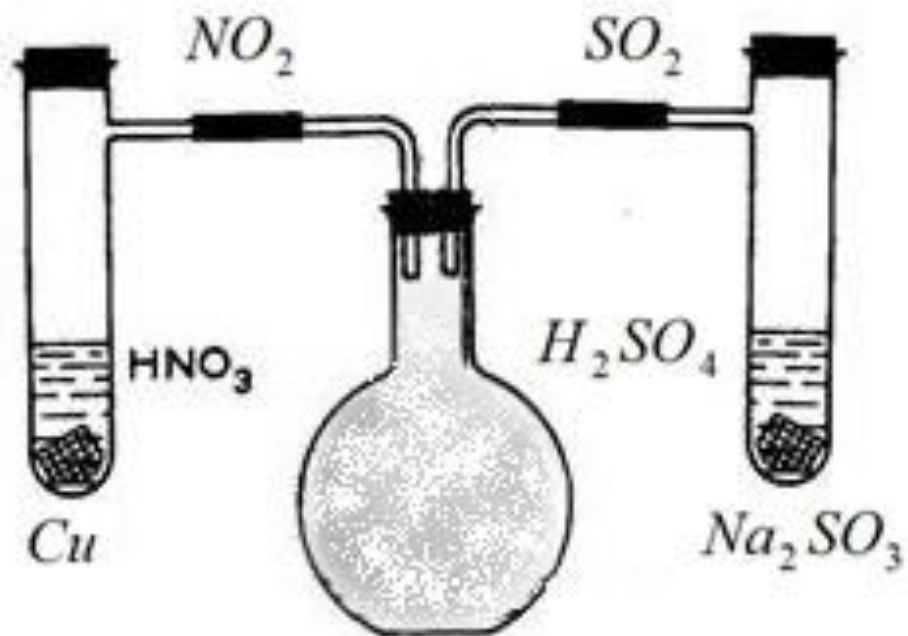
- Медь
- Азотная кислота
- Сульфит натрия
- Раствор серной кислоты 70%

# Приборы

- Две колбы Вюрца
- Трехгорлая колба
- 2 газоотводных шланга
- Штативы
- Капельная воронка



# Схема установки



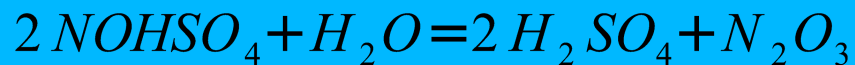
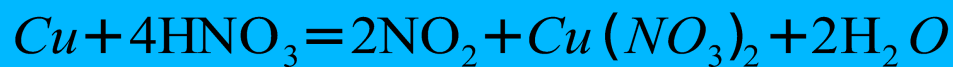
# Установка в реальности



# Методика

- В одно отверстие трехгорлой колбы вставить газоотводную трубку прибора для получения  $\text{SO}_2$ , в другое – газоотводную трубку прибора для получения  $\text{NO}_2$ .
- Приливать азотную кислоту к медным стружкам по каплям. Как только колба заполнится парами оксида азота (IV), начать прикапывать серную кислоту к сульфиту натрия.
- После обесцвечивания газа в колбе с помощью резиновой груши прилить через стеклянную трубочку в колбу 2-3 мл воды и оплоснуть стенки

# Уравнения



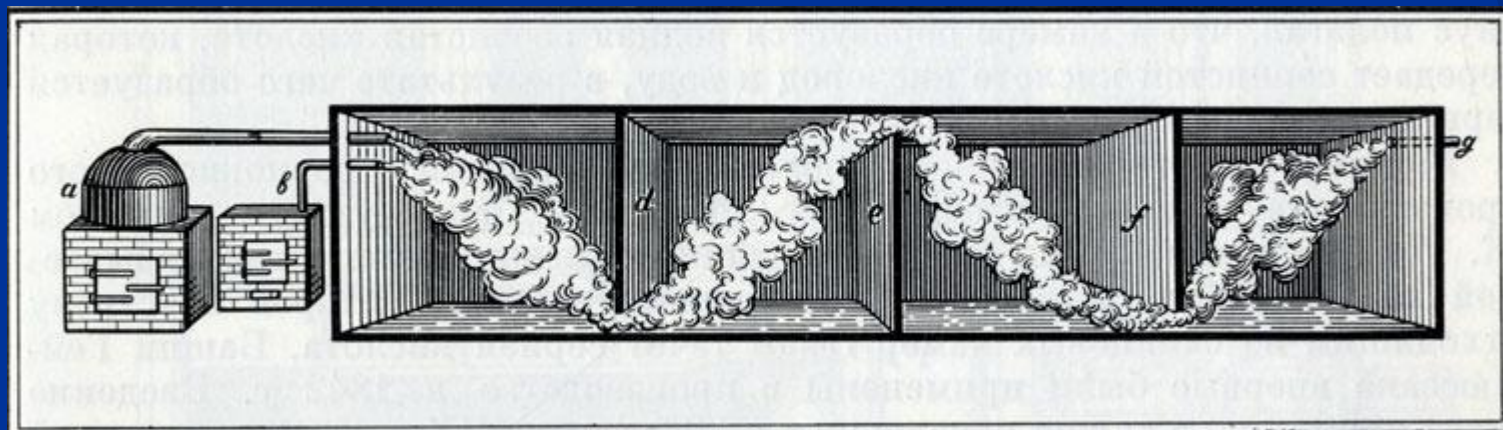
# Результат синтеза





# История синтеза

- Практическое использование серной кислоты началось с введением индиго в 40-х годах XVIII в. для крашения шерсти в Германии
- Старейший технический способ получения серной кислоты – нагревание серы с селитрой. В дальнейшем этот процесс стал называться нитрозным.
- Впервые в промышленности осуществлен в Англии (1740)



Камерная сернокислотная система начала 30-х годов XIX в.  
а - паровик; в - серная печь; d, e, f - свинцовые перегородки; g - труба для выпуска газов

# Применение

Серную кислоту применяют:

- в производстве минеральных удобрений;
- как электролит в свинцовых аккумуляторах;
- для получения различных минеральных кислот и солей;
- в производстве химических волокон, красителей, дымообразующих и взрывчатых веществ;
- в нефтяной, металлообрабатывающей, текстильной, кожевенной и др. отраслях промышленности;
- в пищевой промышленности — зарегистрирована в качестве пищевой добавки **E513**

# Чем интересен синтез

- Большая интересная установка
- Визуальная красота реакции
- Самое главное: опыт получился!

