

Сердечная кислотота

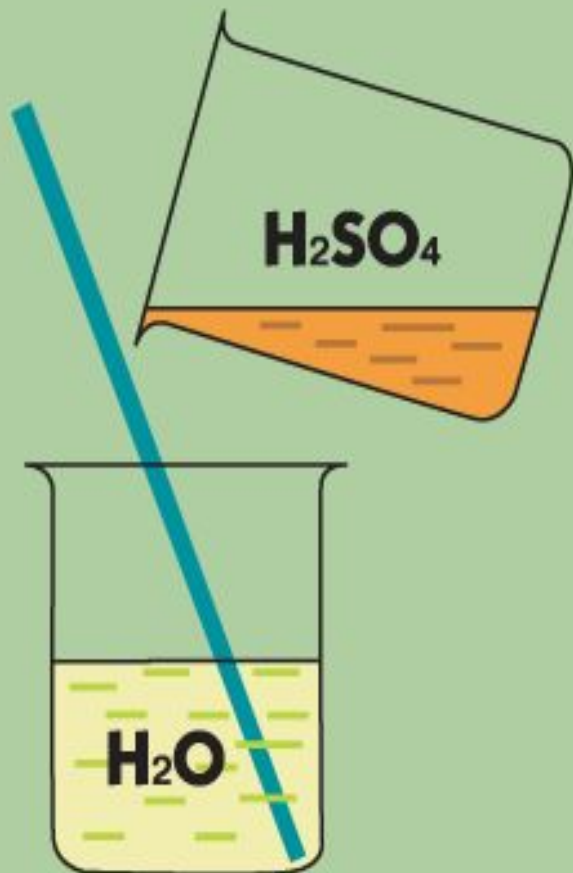
Серная кислота

H_2SO_4 – двухосновная, кислородсодержащая, растворимая, сильная, стабильная, нелетучая.

Физические свойства:

- ✓ бесцветная маслянистая жидкость;
- ✓ $t_{\text{кип}} = 296,2 \text{ }^\circ\text{C}$;
- ✓ $t_{\text{плав}} = 10,45 \text{ }^\circ\text{C}$;
- ✓ $\rho = 1,9203 \text{ г/см}^3$;

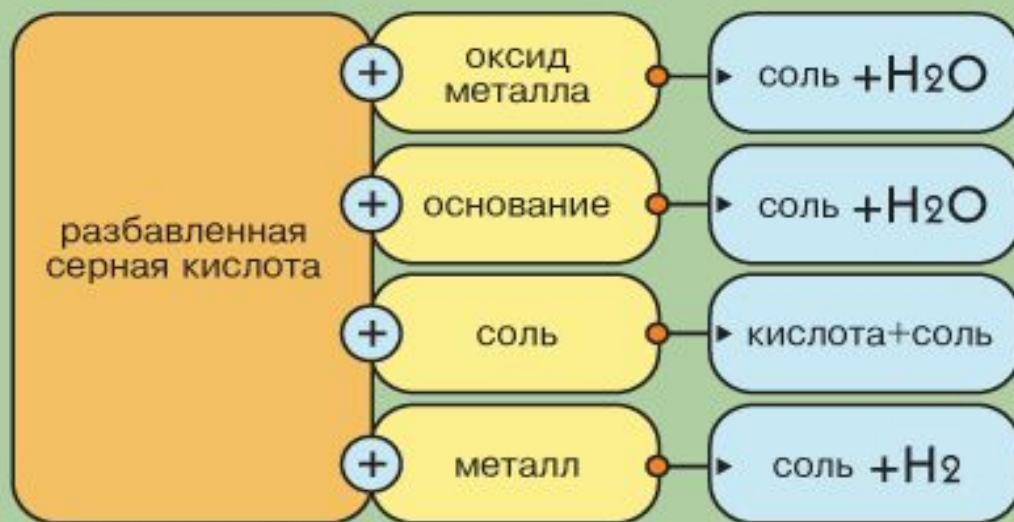
Физические свойства H_2SO_4



Серная кислота хорошо растворяется в воде, при этом выделяется большое количество теплоты. Поэтому, смешивая серную кислоту с водой, нужно обязательно вливать кислоту в воду, а не наоборот! Химики говорят – “Не плюй в кислоту” и имеют на это очень серьезные основания.

приготовление разбавленного раствора серной кислоты

Химические свойства H_2SO_4



Важнейшее соединение серы — серная кислота. Это соединение проявляет свойства, характерные для любых сильных кислот: реагирует с основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, а также солями, если в результате образуется осадок или газ. Разбавленная серная кислота взаимодействует с активными металлами с выделением водорода, а концентрированная — и с малоактивными металлами, обычно при этом образуется оксид серы.

реакции разбавленной серной кислоты

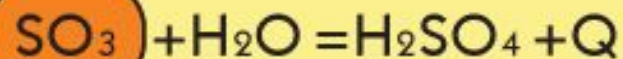
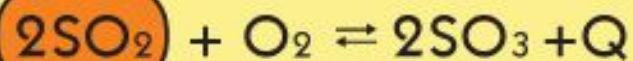
Химические свойства H_2SO_4



Важнейшее соединение серы — серная кислота. Это соединение проявляет свойства, характерные для любых сильных кислот: реагирует с основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, а также солями, если в результате образуется осадок или газ. Разбавленная серная кислота взаимодействует с активными металлами с выделением водорода, а концентрированная — и с малоактивными металлами, обычно при этом образуется оксид серы.

реакции концентрированной серной кислоты

Производство серной кислоты



Производство серной кислоты идет в три этапа: синтез сернистого газа; окисление сернистого газа в серный ангидрид и поглощение серного ангидрида водой. Сернистый газ получают сжиганием серы или обжигом сульфидов металлов (обычно пирита). Сернистый газ окисляется контактным или нитрозным способом.

Производство серной кислоты



Соли серной кислоты

Средние

Кислые

Сульфаты

Гидросульфаты

Na_2SO_4
Сульфат натрия

NaHSO_4
Гидросульфат
натрия

Тренировочный тест по теме

« Серная кислота »

1. Какой газ нельзя осушать с помощью концентрированной кислоты:

а) оксид углерода (IV);

б) азот;

в) сероводород;

г) кислород?

2. Концентрированная и разбавленная ведут себя по-разному в реакции с:

а) цинком;

б) оксидом магния;

в) гидроксидом натрия;

г) карбонатом калия.

3. Концентрированная и разбавленная серная кислота одинаково ведет себя по отношению к:

а) меди;

б) твердому хлориду калия;

в) оксиду меди (II);

г) алюминию.

4. Олеумом называется:

- а)концентрированная серная кислота;
- б) сырьё для получения оксида серы (VI);
- в) раствора оксида серы (VI) в серной кислоте;
- г) раствор оксида серы (VI) в воде.

5. Концентрированная серная кислота не взаимодействует с веществом, формула которого:



6. Концентрированную серную кислоту можно перевозить в цистерне:

а) алюминиевой;

б) цинковой;

в) латунной;

г) бронзовой.

7. Разбавленная серная кислота реагирует с веществом, формула которого:

а) Zn;

б) H₂O;

в) Cu;

г) P₂O₅.

8. Сырьем для производства серной кислоты может служить:

а) пирит;

б) сера;

в) сероводород;

г) все приведенные выше ответы верны.

9. В технологической схеме производства серной кислоты принцип противотока используют при:

- а) обжиге серного колчедана;
- б) окислении оксида серы (IV) до оксида серы (VI);
- в) очистке оксида серы (IV) от пыли в электрофильтрах;
- г) получении олеума из оксида серы (VI) и серной кислоты.

Список литературы

1. Габриелян О. Г. ХИМИЯ. 8 кл. 9кл., М., «Дрофа», 2000г.
2. Габриелян О. Г. Смирнова М. И. «ИЗУЧАЕМ ХИМИЮ». 9кл., М., «Дрофа», 2002г.
3. Гузей Л. С. ХИМИЯ. 9кл., М., «Дрофа», 2001г.
4. <http://hemi.Wallst.ru/ucheb161.htm>
5. <http://www.edu.ru/index.php>