

Приложения:

179980 – индивидуальное

106308 (основность) – для всех

Классификация кислот

1. По содержанию кислорода

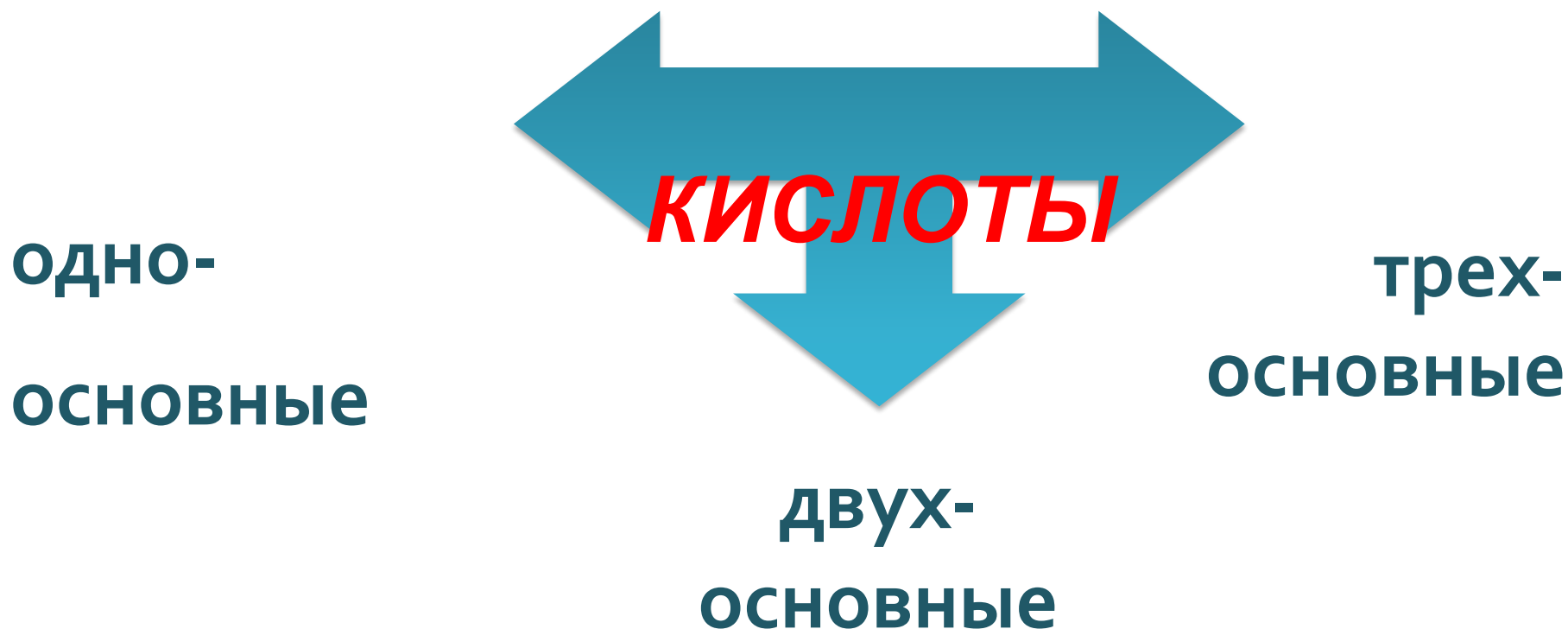


**бескислородн
ые**

**кислородсодержащ
ие**

Классификация кислот

2. По количеству атомов водорода



Классификация кислот

3. По растворимости в воде



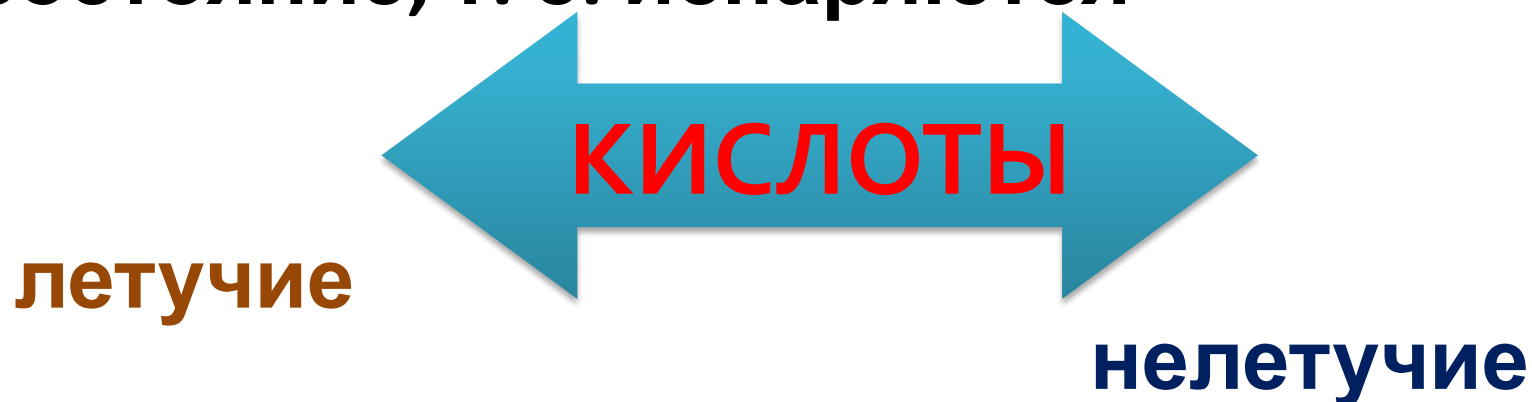
**нерастворим
ые**

растворимые

Классификация кислот

4. По летучести

Летучими называют кислоты, молекулы которых легко переходят в газообразное состояние, т. е. испаряются

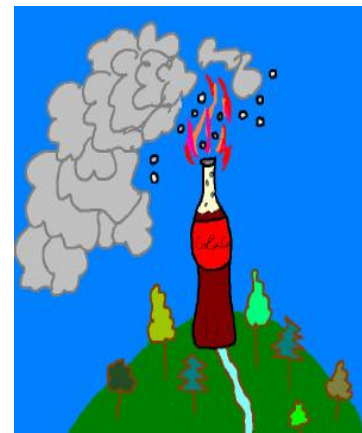
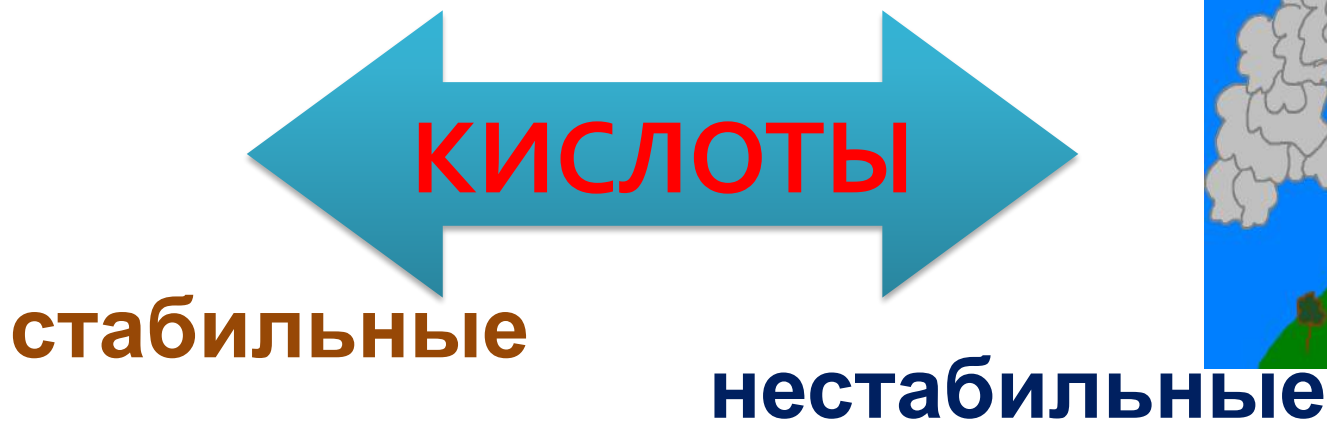


Классификация кислот

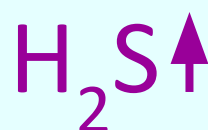
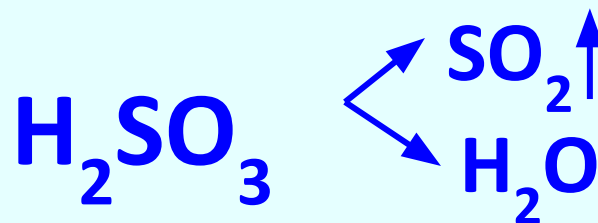
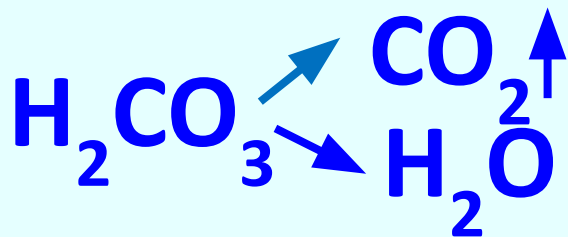
5. По устойчивости

Неустойчивые (нестабильные) кислоты: H_2CO_3

H_2SO_3 – разлагаются на газ и воду



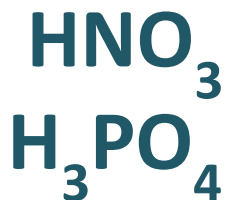
Помни!



Сила кислот уменьшается

Сильные

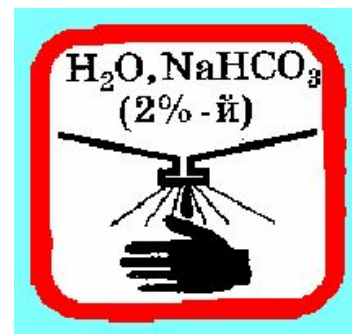
Слабые



ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



**Едкое вещество—
кислота!** Разрушает
и раздражает кожу,
слизистые
оболочки.



**Попавшие на кожу капли
раствора кислоты
немедленно смойте
сильной струей холодной
воды, а затем
обработайте
поврежденную
поверхность 2%-м
раствором пищевой
соды.**



Химические свойства КИСЛОТ



1. Изменение окраски индикаторов

Индикатор	Окраска индикатора в нейтральной среде	Окраска индикатора в щелочной среде	Окраска индикатора в кислотной среде
Лакмус	фиолетовая	синяя	красная
Фенолфталеин	бесцветная	малиновая	бесцветная
Метилоранж	оранжевая	жёлтая	Красно-розовая

Окраска индикаторов в кислотах

Название
индикатора

Окраска
индикатора в
растворах кислот

Лакмус

красная

Метилоранж

красно-розовая

Фенолфталеин

бесцветная

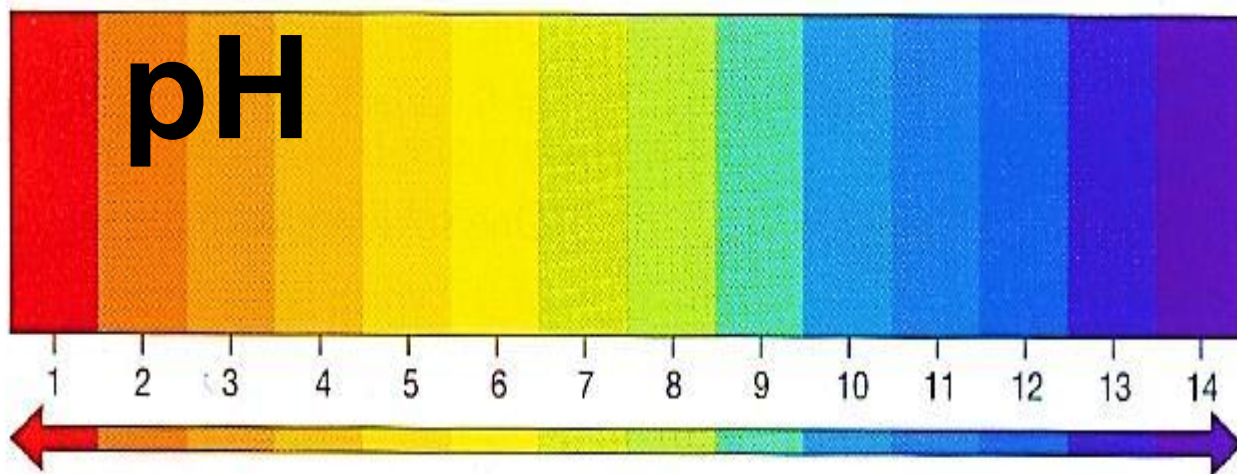




Универсальная
индикаторная
бумага

Шкала

pH



Кислая
среда

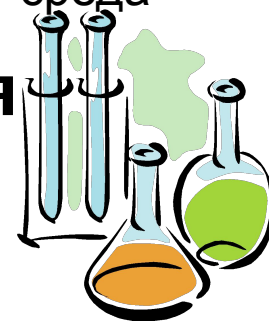
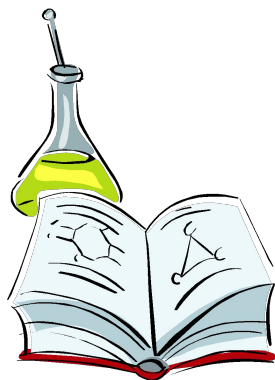
Нейтральная
среда

Щелочная
среда

$\text{pH} = 7$ – среда нейтральная

$\text{pH} < 7$ – среда кислая

$\text{pH} > 7$ – среда щелочная



2. Взаимодействие с

Металлами.

Ряд активности

металлов

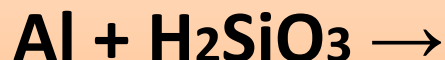
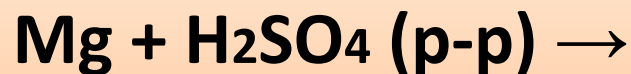
Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Co Ni Sn Pb H_2 Sb Cu Hg Ag Pt Au

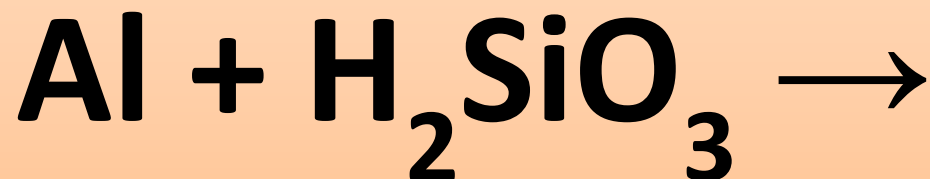
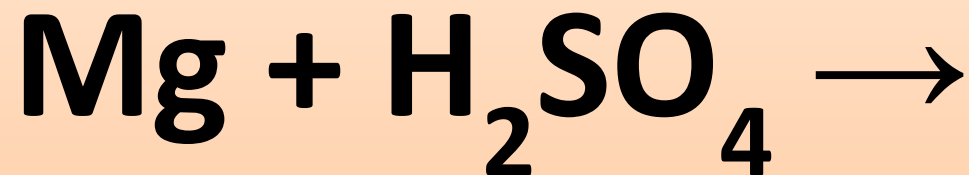
*вытесняют водород из
кислот*

*водород из кислот
не вытесняют*



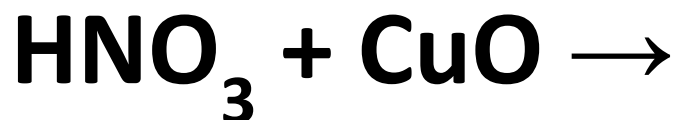
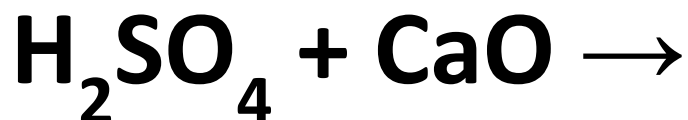
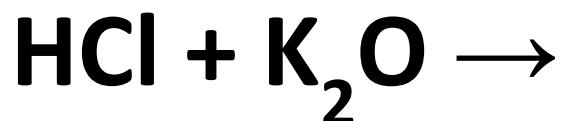
1. *Me должен находиться в ряду напряжений до водорода;*
2. *Кислота должна быть растворимой;*
3. *Образующаяся соль должна быть растворимой;*
4. *Азотная кислота и серная концентрированная не подчиняются данным правилам.*





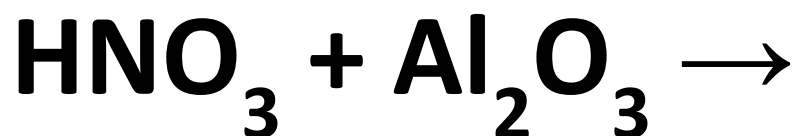
3. Взаимодействие с оксидами металлов MeO (основными и амфотерными):

Кислота + основной оксид → соль + вода



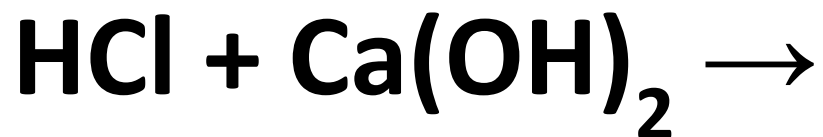
Кислота + амфотерный оксид → соль +

вода



4. Взаимодействие с основаниями

Кислота + основание $\rightarrow$ соль + вода
(р. нейтрализации)

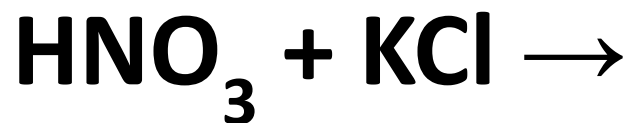
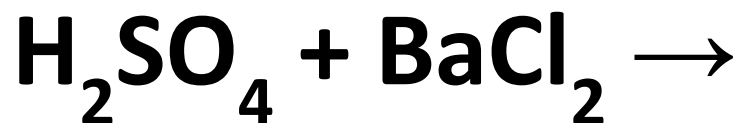
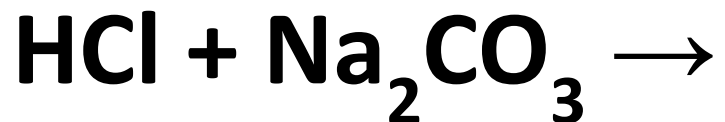


5. Взаимодействие с солями

Кислота + соль $\rightarrow$ новая кислота + новая соль (р. обмена)

Условия протекания реакции: **выпадение осадка**

выделение газа



Домашнее задание

- 1) Химические свойства кислот выучить
- 2)