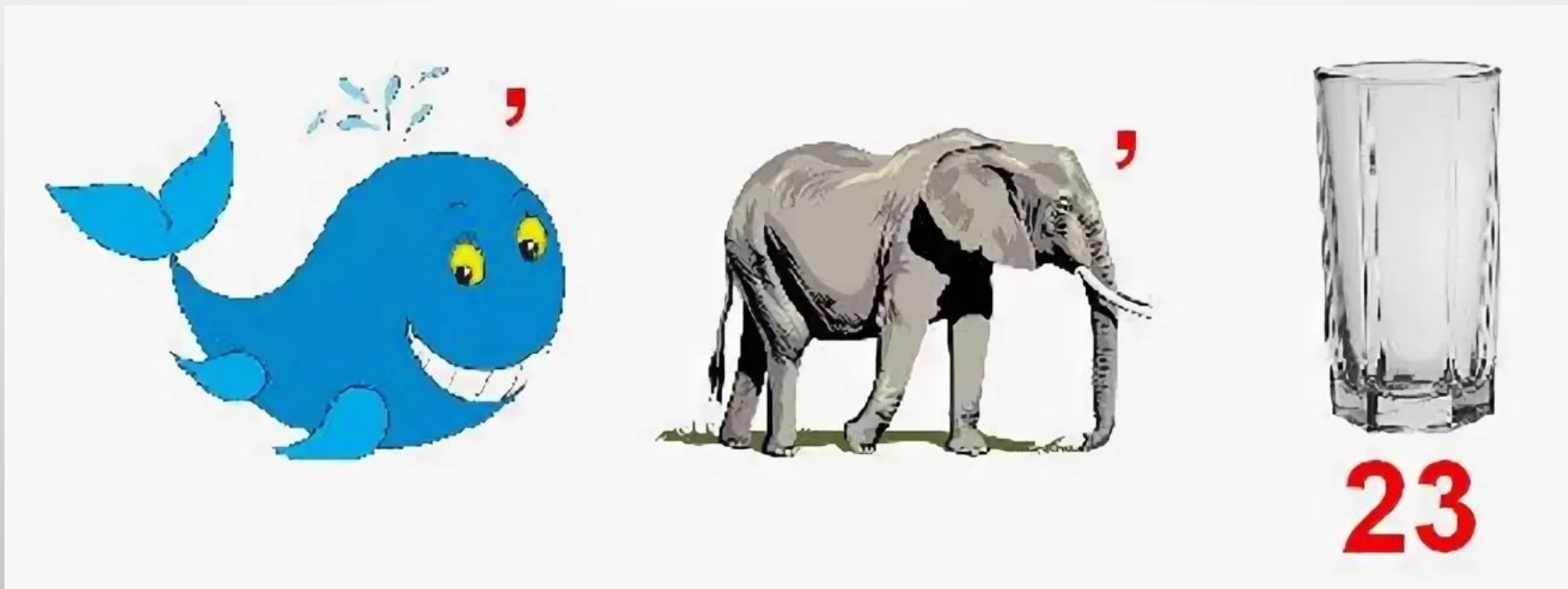


ЭТИХ ВЕЩЕСТВ ОЧЕНЬ МНОГО НА  
СВЕТЕ,  
ИХ ОПАСАЮТСЯ ВЗРОСЛЫЕ, ДЕТИ!  
ЕСЛИ НЕ ТАК ИХ СМЕШАЕШЬ С  
ВОДОЙ,  
МОЖЕТ ВСЕ ОБЕРНУТЬСЯ БЕДОЙ!



# Кислоты вокруг нас



Каждый, кто занимается спортом, знает, что такое жжение в мышцах после тренировки. При выполнении упражнений выделяется **молочная кислота**.



# Кислоты вокруг нас



Тропический паук **педипальпида**, спасаясь от своих врагов, **стреляет** в них струйкой жидкости, состоящей на 84% из **уксусной кислоты**.



Некоторые голожаберные морские моллюски, защищаясь, выделяют из своих желез **серную кислоту**, воздействующую на кожные покровы и органы обидчика.

# Кислоты вокруг нас



Иботеновая  
кислота



дождевая вода на первый взгляд кажется чистой. На самом деле в ней присутствует немало других веществ. За счет растворения углекислого газа из атмосферы она является раствором угольной кислоты. После летней грозы в дождевой воде оказывается еще и азотная кислота. Извержения вулканов и сгорание топлива способствуют появлению в дождевой и снеговой воде серной кислоты.



# КЛАССИФИКАЦИЯ КИСЛОТ



по числу атомов  
водорода

Одноосновные

Двухосновные

Трехосновные

# КЛАССИФИКАЦИЯ КИСЛОТ



по наличию атомов  
кислорода

Бескислородные

Кислородсодержащие

# КЛАССИФИКАЦИЯ КИСЛОТ

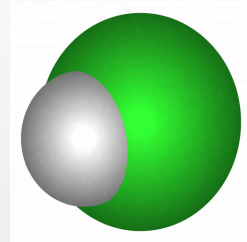


по растворимости в воде

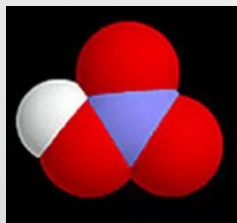
Растворимые

Нерастворимые

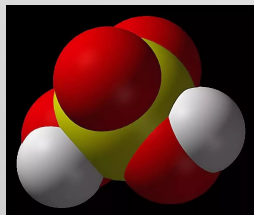
# Дайте характеристику кислотам:



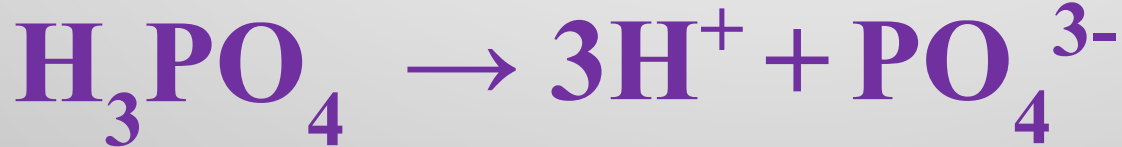
Кислота, когда  
здоровая,



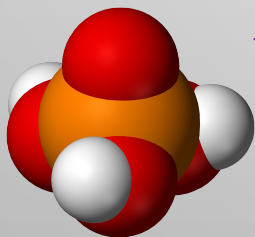
Угостить друзей  
готова



Тем, что ей дала  
прир



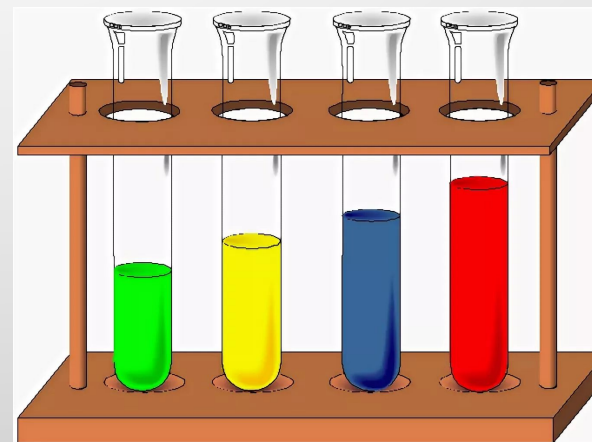
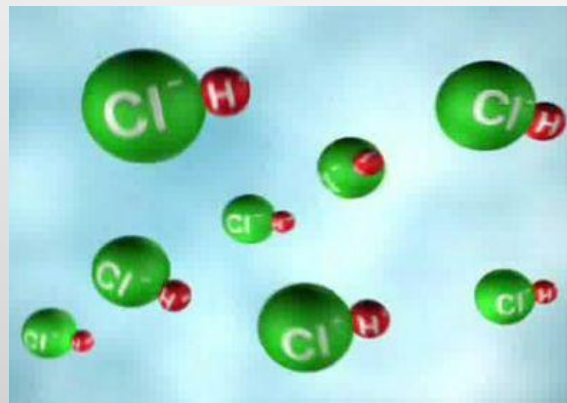
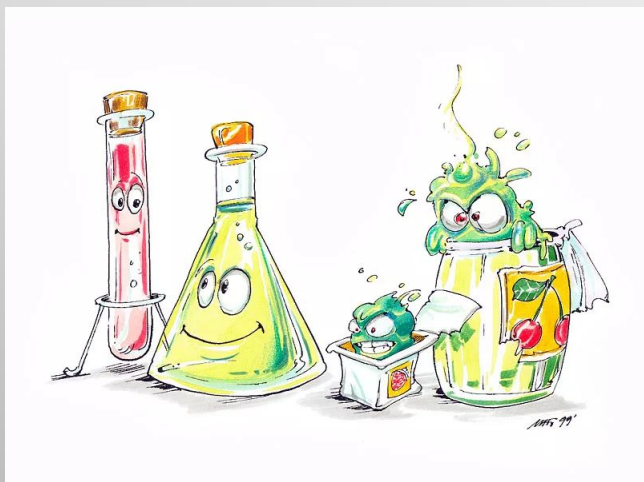
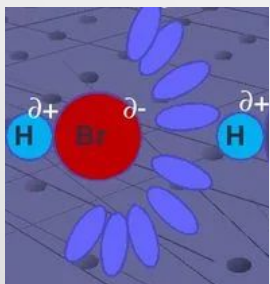
Кати  орода!







# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КИСЛОТ В СВЕТЕ ТЭД



Учитель химии  
МОУ «СОШ №32»  
г. Саранска  
Нуянзина М.И.

## Соблюдение ТБ при работе с кислотами

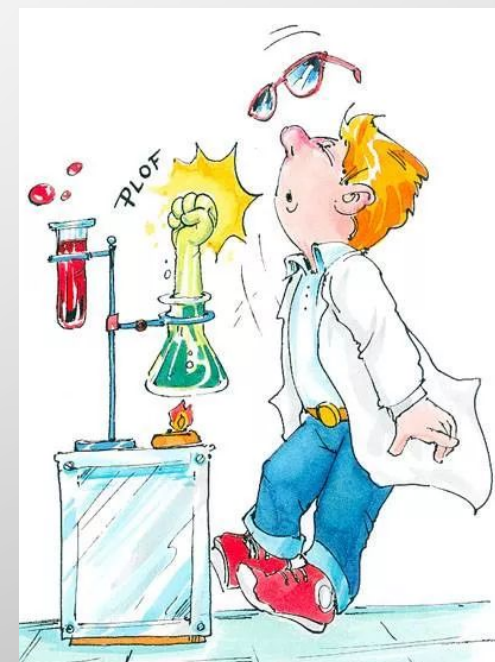
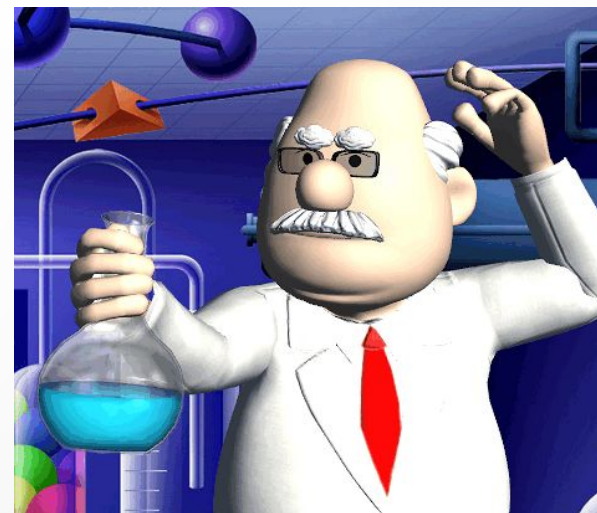
- Не нюхать
- Не пробовать
- Чтобы не попадала в глаза

- Не разливать

О любых проблемах сообщать преподавателю!!!!!!

Можно получить ожог слизистой оболочки

Разъедает кожу, ткань, бумагу, древесину, изменяет цвет



# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КИСЛОТ

## 1. Изменение цвета индикаторной бумаги в красный цвет.

	Нейтральная												
Среда раствора	Сильнокислотная				Слабокислотная			7,0	Слабощелочная			Сильнощелочная	
Значение рН	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
Окраска	Красная	Красная	Красная	Оранжевая	Оранжевая	Желтая	Желтая	Зеленая	Зеленая	Зеленая	Синеватая	Синеватая	Синеватая

# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КИСЛОТ

## 2. Взаимодействие (вз-е) с Me, стоящими в ряду напряжений до водорода

РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ / ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ

Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H) Sb Bi Cu Hg Ag Pt Au

активность металлов уменьшается

(искл.  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ ,  $\text{HNO}_3$ ; образующаяся соль должна быть растворима в воде):



# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КИСЛОТ

## 3. Вз-е с оксидами металлов:



**оксид Me + кислота  $\rightarrow$  соль + вода**

# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КИСЛОТ

## 4. Вз-е с основаниями:

а) растворимыми:



б) нерастворимыми:



**основание + кислота  $\rightarrow$  соль + вода**

**- реакция нейтрализации**

# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КИСЛОТ

5. **Вз-е с солями** (реакция осуществима, если в результате выпадает осадок или выделяется газ):



**соль + кислота → новая соль + новая кислота**

# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КИСЛОТ

**6. Нерастворимые кислоты при нагревании разлагаются:**



**кислота → оксид неметалла + вода**



Дом. зад. §39; используя необходимые реактивы, предложите получение сульфата железа (II) различными способами (не менее 4-х).

Запишите уравнения в молекулярной, полной ионной и сокращенной ионной форме.

