



**«...Теория, не проверяемая
опытом, при всей красоте
концепции теряет вес, не
признается; практика, не
опирающаяся на взвешенную
теорию, оказывается в
проигрыше и убытке...»**

Д.И. Менделеев





Тема урока:

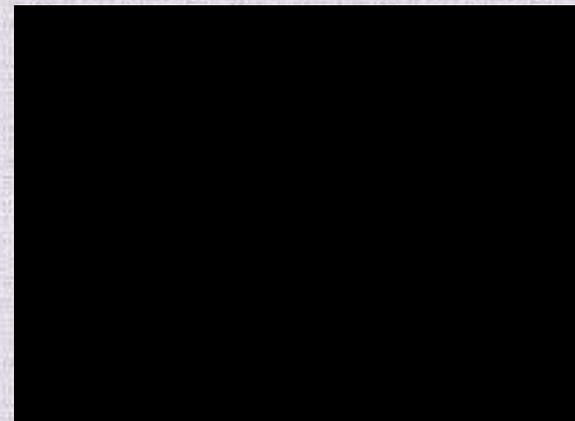
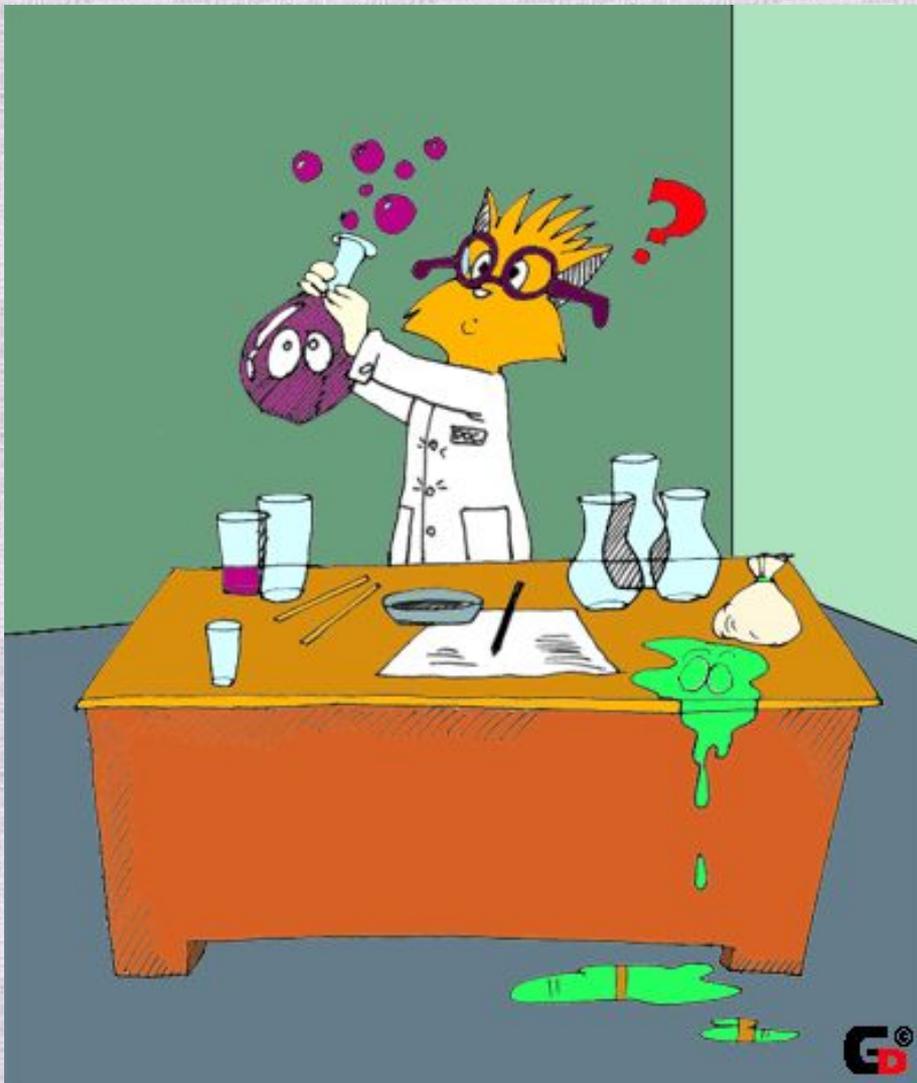
Уравнения реакций	Тип химической реакции			
	Соединения	Разложения	Замещения	Обмена
$Mg + H_2SO_4 = MgSO_4 + H_2$	В	Б	О	М
$2Na + S = Na_2S$	С	Д	Ж	Н
$2Fe(OH)_3 = Fe_2O_3 + 3H_2O$	Г	Т	У	З
$KOH + HCl = KCl + H_2O$	Л	Е	В	Ы
$2Ca + O_2 = 2CaO$	Л	Н	Г	Б
$Mg + CuCl_2 = Cu + MgCl_2$	З	П	К	Д
$CaCO_3 = CaO + CO_2$	Р	И	Ф	А



Цель урока:

Изучить химические свойства кислот;
нахождение в природе;
использование кислот человеком;
технику безопасности при работе с кислотами.

Техника безопасности



Химические свойства КИСЛОТ

1. кислота + основание = соль + вода
2. оксид металла + кислота = соль + вода
3. металл + кислота = соль + H_2
4. кислота + соль = новая кислота + новая соль





Кислоты в природе

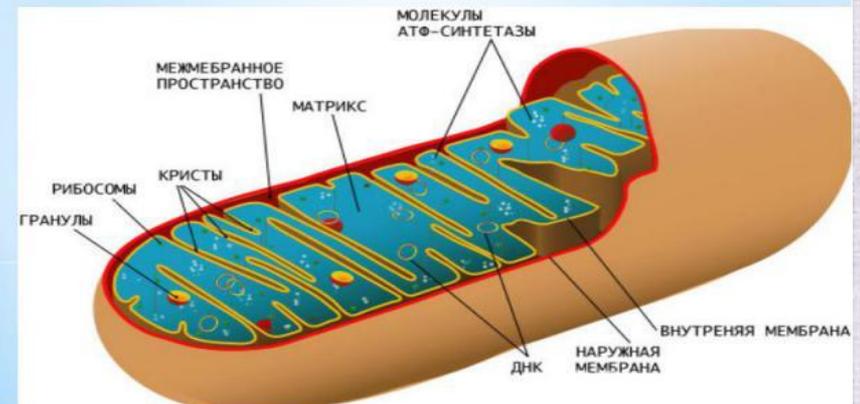




Кислоты в животном мире



* Митохондрия



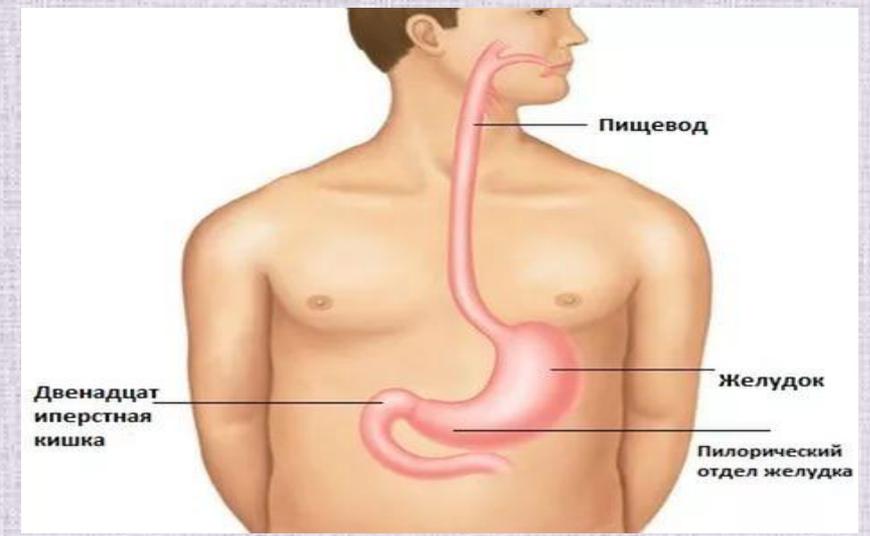


Кислоты в растительном мире





Кислоты в организме человека



Исследование среды чистящих и моющих



БЫТОВАЯ ХИМИЯ



Исследование среды кислот, входящих в состав медицинских

препаратов



Исследование среды кислот входящих в пищевые продукты







Яковлева Елена Владимировна

СГАУ имени Н.И.
Вавилова

Ученая степень:
кандидат химических
наук

Ученое звание: доцент
Кафедра: ботаника,
химия и экология

Образование: высшее





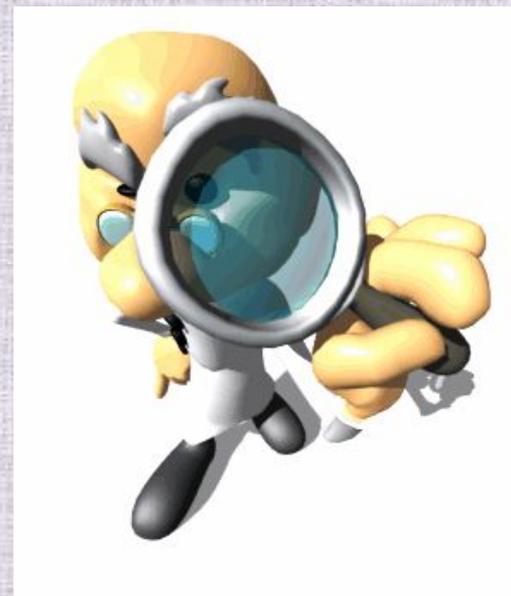
**«...Теория, не проверяемая
опытом, при всей красоте
концепции теряет вес, не
признается; практика, не
опирающаяся на взвешенную
теорию, оказывается в
проигрыше и убытке...»**

Д.И. Менделеев

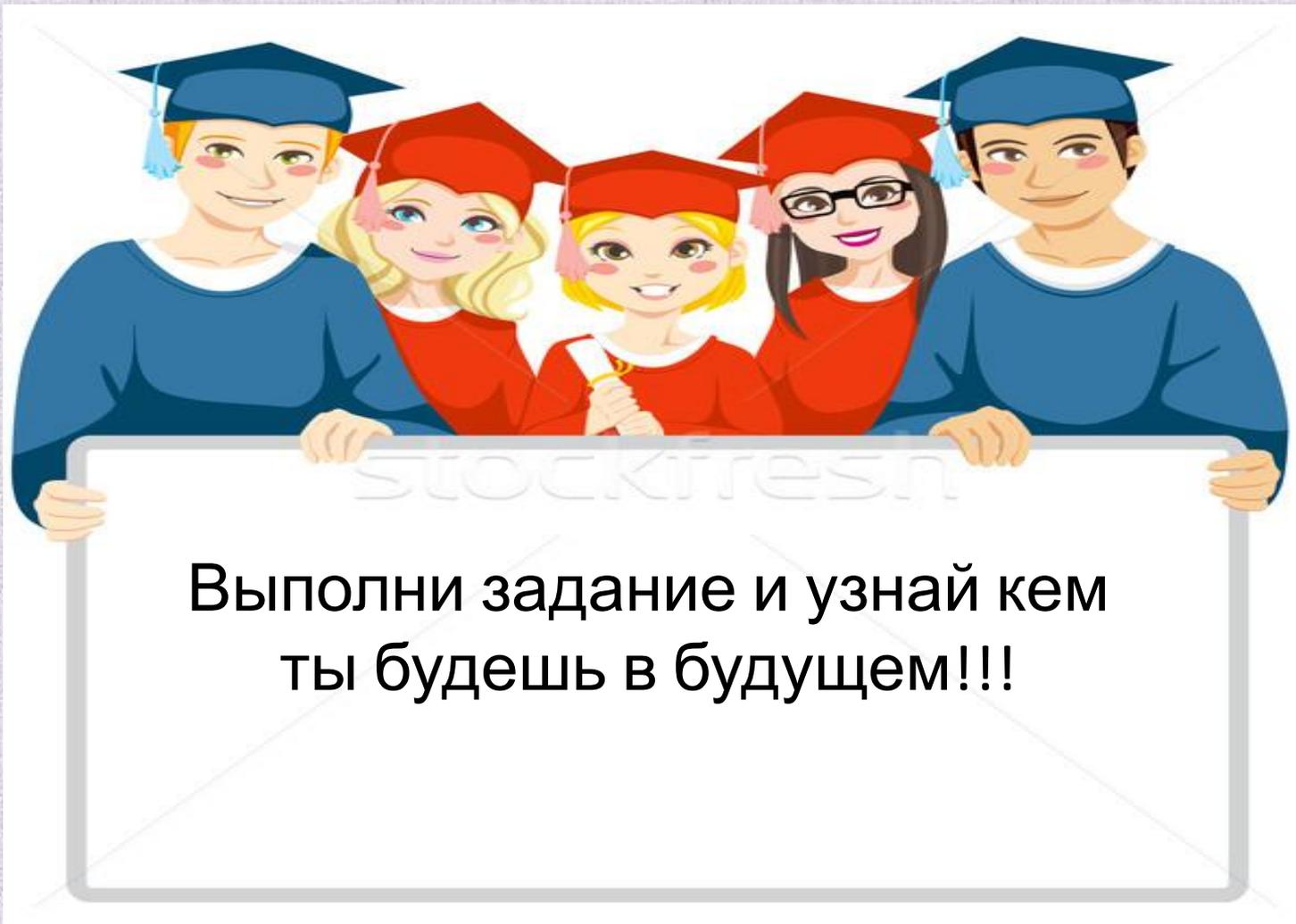
Подведение итогов

Что я узнал?

Что еще хочу
узнать?



Домашнее задание



Выполни задание и узнай кем
ты будешь в будущем!!!



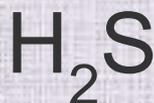


5+

5

СПАСИБО ЗА
УРОК!!!





Классификация кислот

Таблица 10

Признаки классификации	Группы кислот	Примеры
Наличие кислорода в кислотном остатке	а) кислородные б) бескислородные	H_3PO_4 , HNO_3 H_2S , HCl , HBr
Основность	а) одноосновные б) двухосновные в) трехосновные	HCl , HNO_3 H_2S , H_2SO_4 H_3PO_4
Растворимость в воде	а) растворимые б) нерастворимые	H_2SO_4 , H_2S , HNO_3 H_2SiO_3
Летучесть	а) летучие б) нелетучие	H_2S , HCl , HNO_3 H_2SO_4 , SiO_3 , H_3PO_4
Степень электролитической диссоциации	а) сильные б) слабые	H_2SO_4 , HCl , HNO_3 H_2S , H_2SO_3 , H_2CO_3
Стабильность	а) стабильные б) нестабильные	H_2SO_4 , H_3PO_4 , HCl H_2SO_3 , H_2CO_3 , H_2SiO_3



Задание "Склеенное

слово"

H_2O SO_3 H_3PO_4 Na_2CO_3 $MgAl_2O_4$ H_2O
 H_2O SO_3 H_3PO_4 Na_2CO_3 $MgAl_2O_4$
 O_2 SP O_3 CH_3NO_2 HCl BaO OSH CO
 O H_2O SP O_5 CH_2NO_3 O_2 HCl B 3
 Na_2O $aOSH$ CO Na_2O
 H_2SO_4 NH_3 $Mg(OH)_2$ $Ba(OH)_2$ OSN
 H_2K NH_4 SN $NaCl$ O Ba $Ca(OH)_2$
 $OSNH$ K NH_2 SN $NaCl$ O_5 Ba 2
 Al_2O_3 H_2 $Ca(OH)_2$ Al_2O_3

