



**«...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:

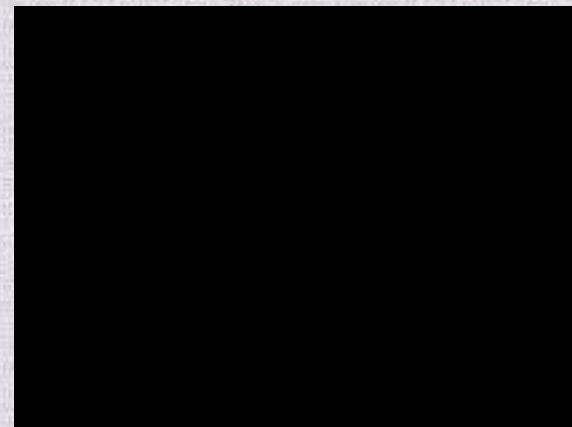
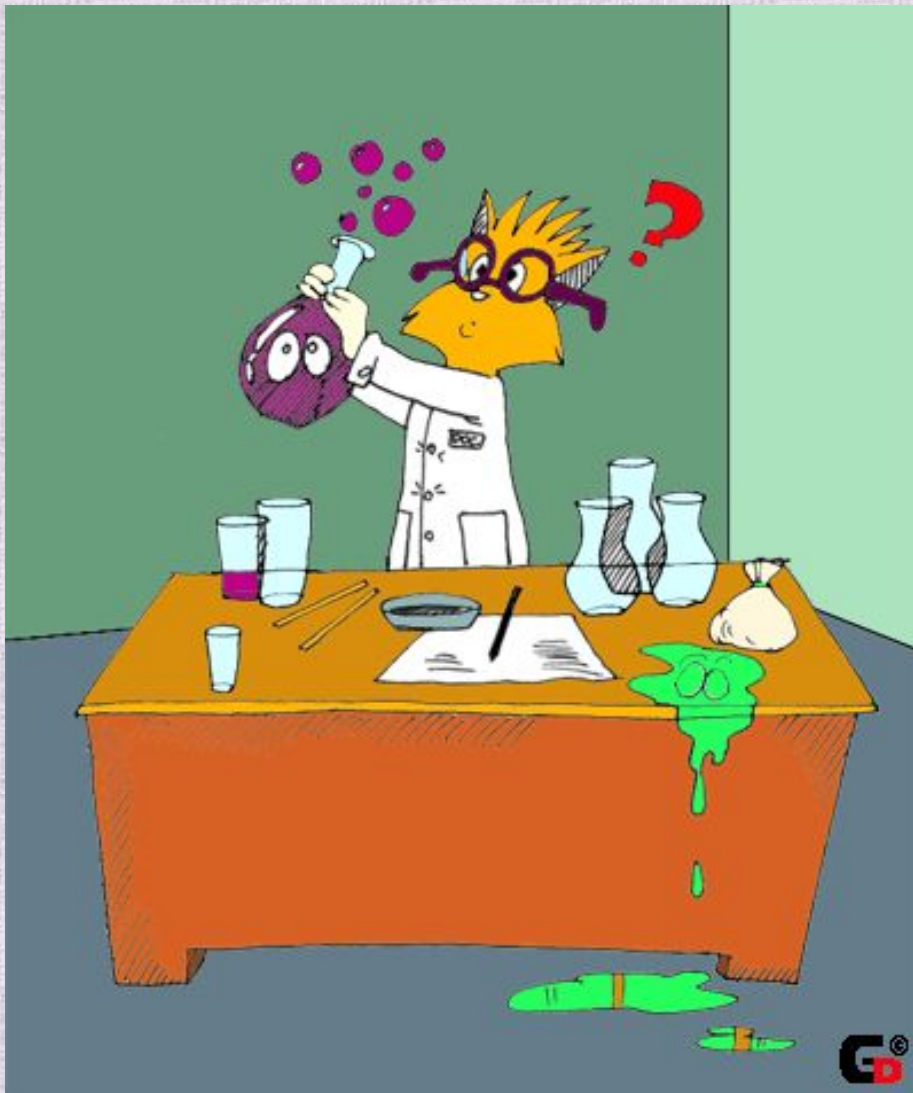
Уравнения реакций	Тип химической реакции			
	Соединения	Разложения	Замещения	Обмена
$\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2$	В	Б	О	М
$2\text{Na} + \text{S} = \text{Na}_2\text{S}$	С	Д	Ж	Н
$2\text{Fe}(\text{OH})_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	Г	Т	У	З
$\text{KOH} + \text{HCl} = \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$	Л	Е	В	Ы
$2\text{Ca} + \text{O}_2 = 2\text{CaO}$	Л	Н	Г	Б
$\text{Mg} + \text{CuCl}_2 = \text{Cu} + \text{MgCl}_2$	З	П	К	Д
$\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$	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

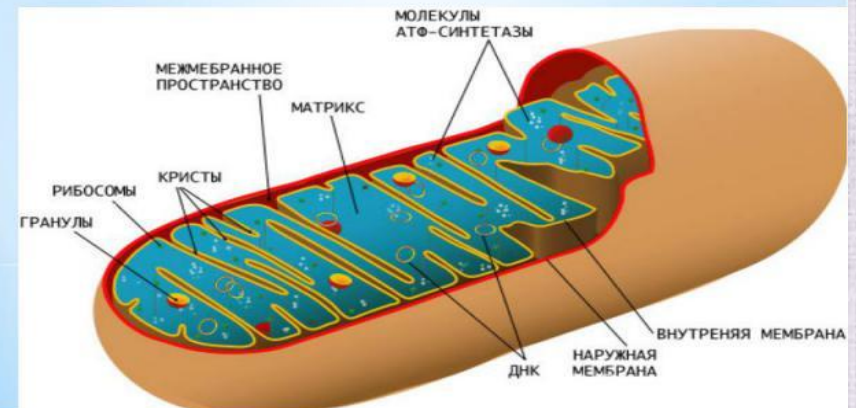




Кислоты в животном мире



* Митохондрия



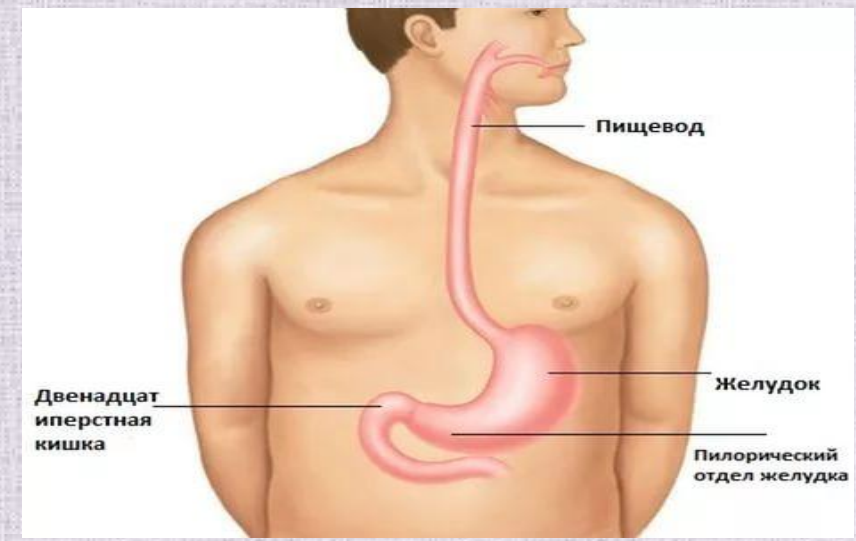
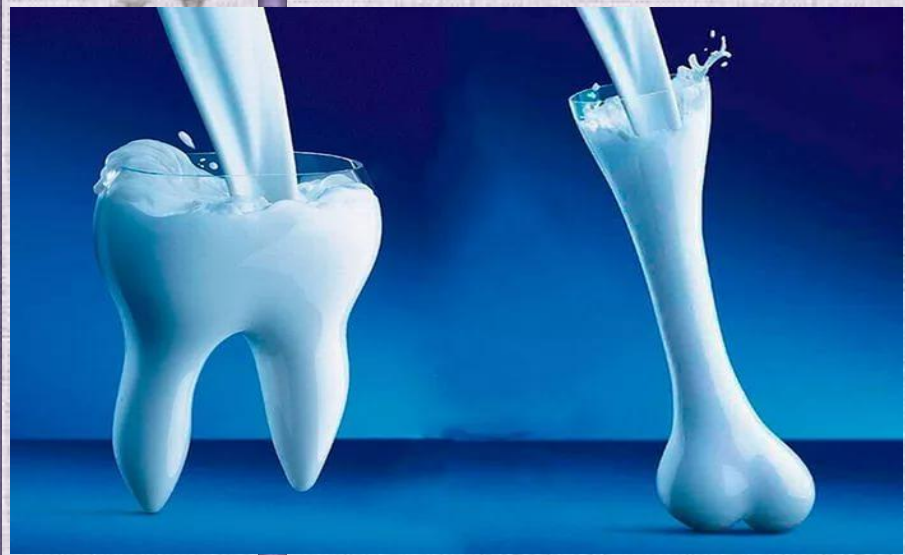


Кислоты в растительном мире





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





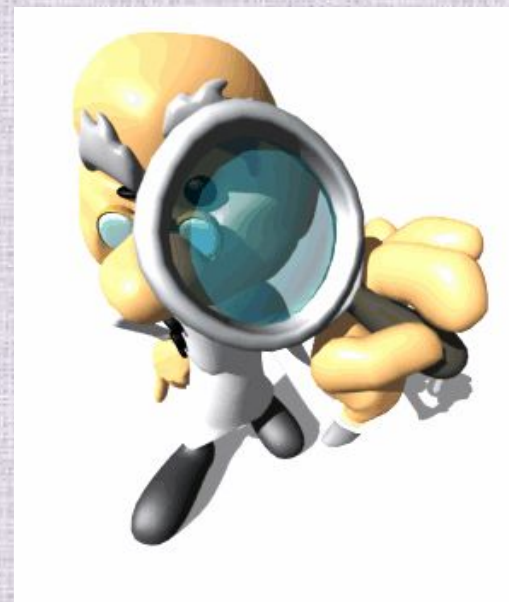
**«...Теория, не проверяемая
опытом, при всей красоте
концепции теряет вес, не
признается; практика, не
опирающаяся на взвешенную
теорию, оказывается в
проигрыше и убытке...»**

Д.И. Менделеев

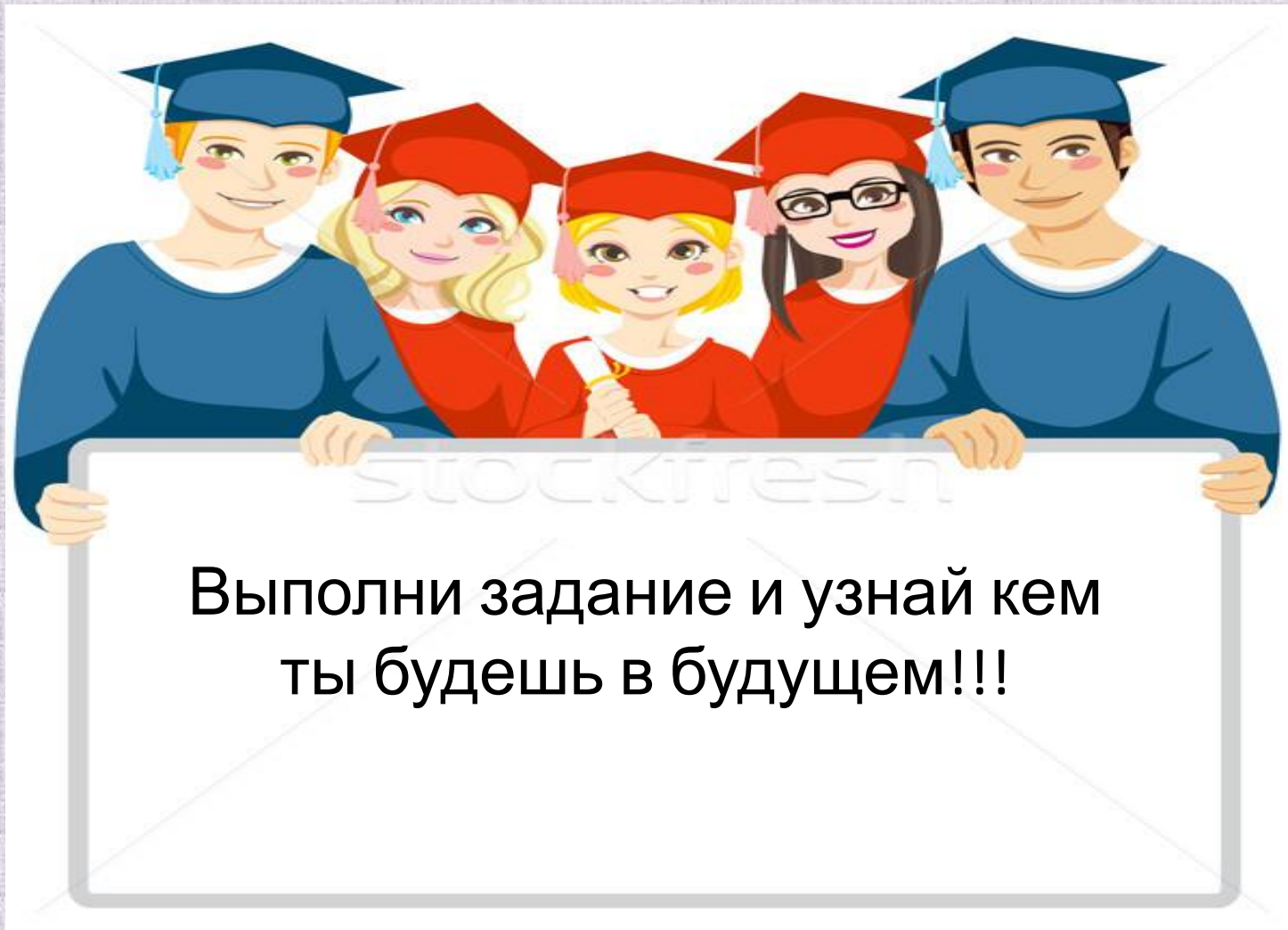
Подведение итогов

Что я узнал?

Что еще хочу
узнать?



Домашнее задание



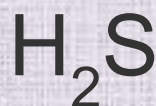


5+

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"

Н₂О SO₃ H₃PO₄ Na₂CO₃ MgAlPO₄H₂
H₂OSO₃H₃PO₄Na₂CO₃MgAlPO₄H₂
O₂SP₂O₃CH₃NO₄O₂H₂ClBa₃OSH₂CO₂
O₄H₂O₅SP₂O₅CH₂NO₃O₂H₂ClBa₃
Na₂O₂ aOSH₂CO₂Na₂O₂
H₂SO₄NH₃Mg(OH)₂Ba(OH)₂OSN₂
H₂SO₄NH₃Mg(OH)₂Ba(OH)₂OSN₂
O₂SN₂K₂NH₃NaClN₂O₂Ba(OH)₂Ca(OH)₂
Al₂O₃H₂Ca(OH)₂Al₂O₃

