

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя многопрофильная школа №65 „Спектр“» г.Липецка

Кислоты



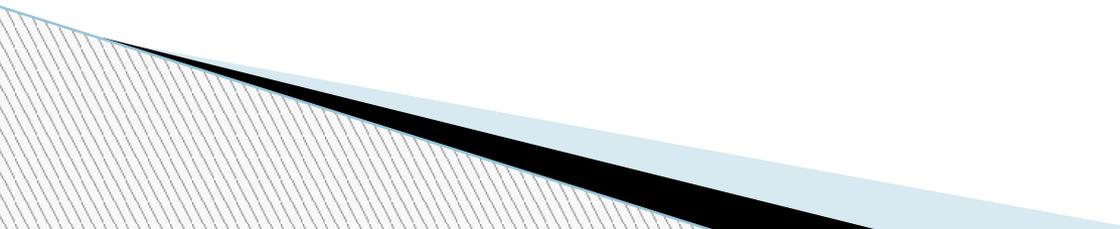
Учитель химии
Светлана Николаевна Малык

2018 год

***«Ум заключается не только в
знании, но и в умении прилагать
знание на деле»***

Аристотель

***День прожит не зря,
если ты узнал что-то новое***



“Всё мы связываем с химической наукой: дальнейший прогресс окружающего нас мира, новые методы преобразования и усовершенствования. И не может быть в наши дни специалиста, который сумел бы обойтись без знаний химии” .

**Н.Н.Семёнов –
советский
физико-химик**



"Лесенка успеха"



Умею.....



Понимаю.....



Знаю.....



CaO, Ba(OH)₂, CuO, HCl,
H₂O, Cl₂O₇, Fe(OH)₂, HNO₃,
NaOH, H₂SO₄, H₃PO₄, H₂S

Оксиды	Основания	?

Кроссворд

1	К	А	Л	И	Й					
2	И	З	О	Т	О	П	Ы			
3	С	О	Л	Ь						
4	Л	О	М	О	Н	О	С	О	В	
5	О	К	С	И	Д	Ы				
6	Т	И	Т	А	Н					
7	А	Т	О	М						



Попробуйте ответить на вопросы:

- Что такое кислоты?
 - Какие виды кислот бывают?
 - Как распознать кислоты среди других веществ?
 - Определите степени окисления элементов в кислотах (смотри приложение №2).
- 

Цели урока

- Знать определение класса кислот;
 - Уметь составлять формулы кислот;
 - Знать номенклатуру кислот;
 - Знать классификацию кислот;
 - Уметь распознавать кислоты;
 - Знать правила техники безопасности при работе с кислотами.
- 

Что нам нужно узнать?

- ▶ что такое кислоты, какие они бывают, как их классифицируют;
- ▶ формулы некоторых неорганических кислот;
- ▶ правила техники безопасности при работе с кислотами;

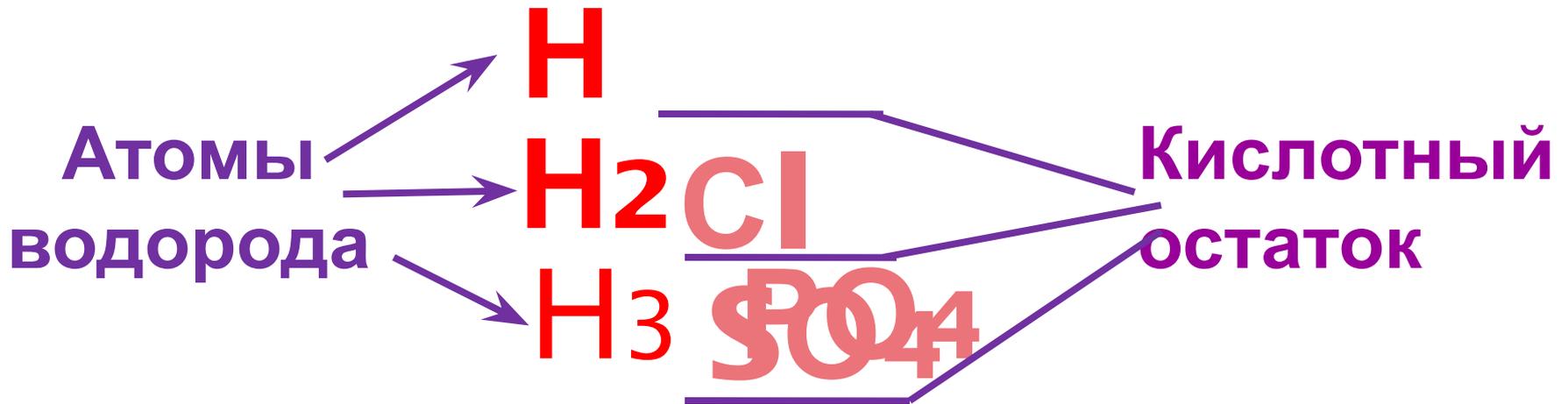
Чему мы должны научиться?

- ▶ распознавать кислоты среди других соединений;
- ▶ определять заряды ионов кислотных остатков;
- ▶ определять степени окисления атомов химических элементов, образующих кислоты.

План изучения кислот:

1. Состав
 2. Номенклатура
 3. Классификация
 4. Распознавание кислот
 5. Правила техники безопасности при работе с кислотами
- 

Состав кислот



Кислоты – сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотного остатка.

Номенклатура кислот

Формула кислоты	Название кислоты	Название кислотного остатка
HF	Фтороводородная (плавиковая)	
HCl	Хлороводородная (соляная)	
HBr	Бромоводородная	
HI	Йодоводородная	
H ₂ S	Сероводородная	
H ₂ SO ₃	Сернистая	
H ₂ SO ₄	Серная	
HNO ₂	Азотистая	
HNO ₃	Азотная	
H ₃ PO ₄	Фосфорная	
H ₂ CO ₃	Угльная	
H ₂ SiO ₃	Кремниевая	

По какому признаку
кислоты разделены на группы?

HCl

HF

HBr

H₂S

HI

HNO₃

H₂SO₄

H₂CO₃

H₂SiO₃

H₃PO₄

Классификация кислот

1. По наличию атомов кислорода

Кислоты



Бескислородные



Кислородсодержащие



По какому признаку кислоты разделены на группы?

?

HF
HCl
HBr
HI
HNO₃
HClO₄

?

H₂S
H₂SO₄
H₂SO₃
H₂CO₃
H₂SiO₃

?

H₃PO₄
H₃BO₃

2. По числу атомов водорода

Число атомов водорода в кислоте называют **основностью**.

ОДНО-
ОСНОВНЫЕ



КИСЛОТЫ

ДВУХ-
ОСНОВНЫЕ



ТРЕХОСНОВНЫЕ



3. По растворимости в воде

Кислоты



Растворимые



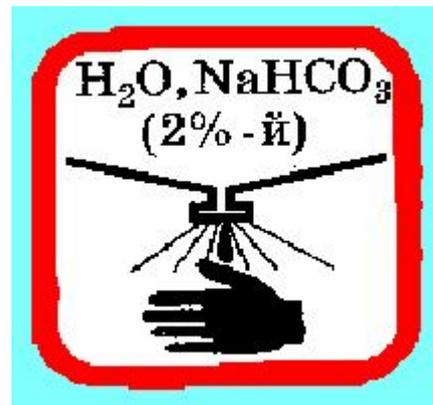
Нерастворимые



ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ



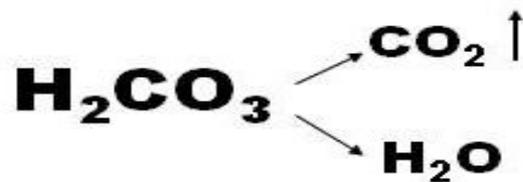
Едкое вещество—
кислота! Разрушает и
раздражает кожу,
слизистые оболочки.



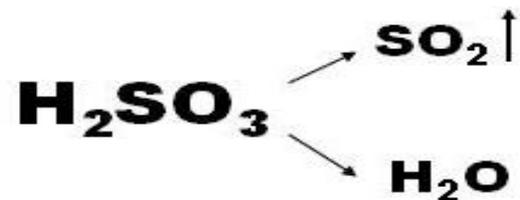
Попавшие на кожу капли
раствора кислоты немедленно
смойте сильной струей
холодной воды, а затем
обработайте поврежденную
поверхность 2%-м раствором
питьевой соды.



ЗАПОМНИ !



Угольная кислота



Сернистая кислота



Определите оксиды, соответствующие кислотам:



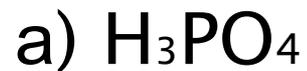
Сернистая кислота



Азотистая кислота

- ▣ **Кислоты** – это сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотного остатка.
- ▣ **Классификация кислот** – бескислородные и кислородсодержащие; одноосновные, двухосновные и многоосновные; растворимые и нерастворимые.
- ▣ **Кислоты** изменяют окраску индикаторов: лакмуса из **фиолетового** в **красный**, метилового оранжевого из **оранжевого** в **красный**.
- ▣ **Индикаторы** – вещества, изменяющие свой цвет в растворах кислот.

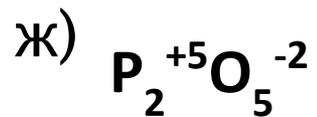
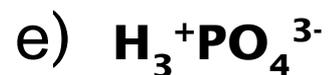
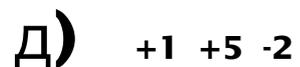
Проверим:



б) кислородсодержащая

в) трёхосновная

г) растворимая в воде



Проверим:

- 1. л а к м у с
- 2. а) HCl , так как бескислородная кислота
б) H_3PO_4 , так как трехосновная кислота

"Лесенка успеха"



Умею.....

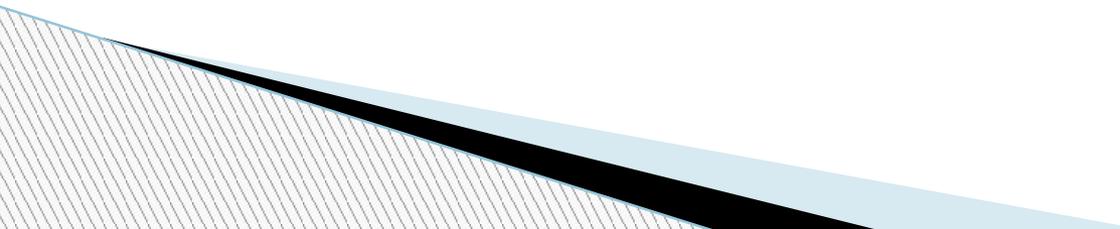


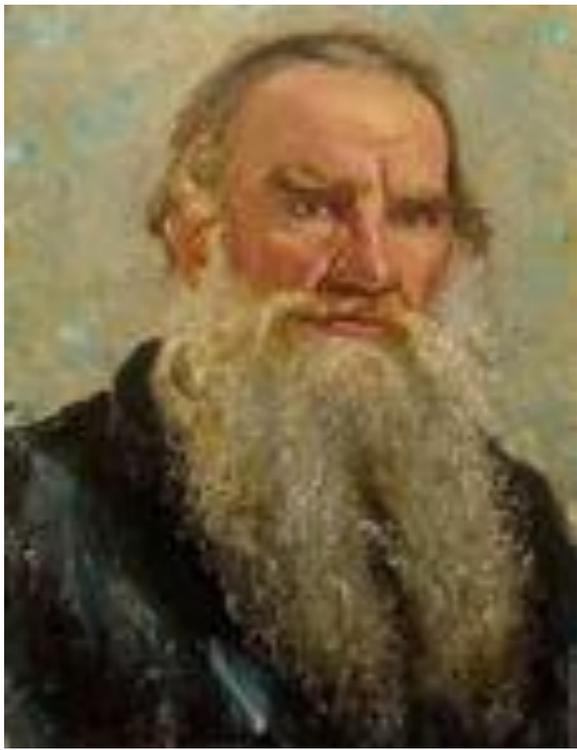
Понимаю.....

Знаю.....



***День прожит не зря,
если ты узнал что-то новое***



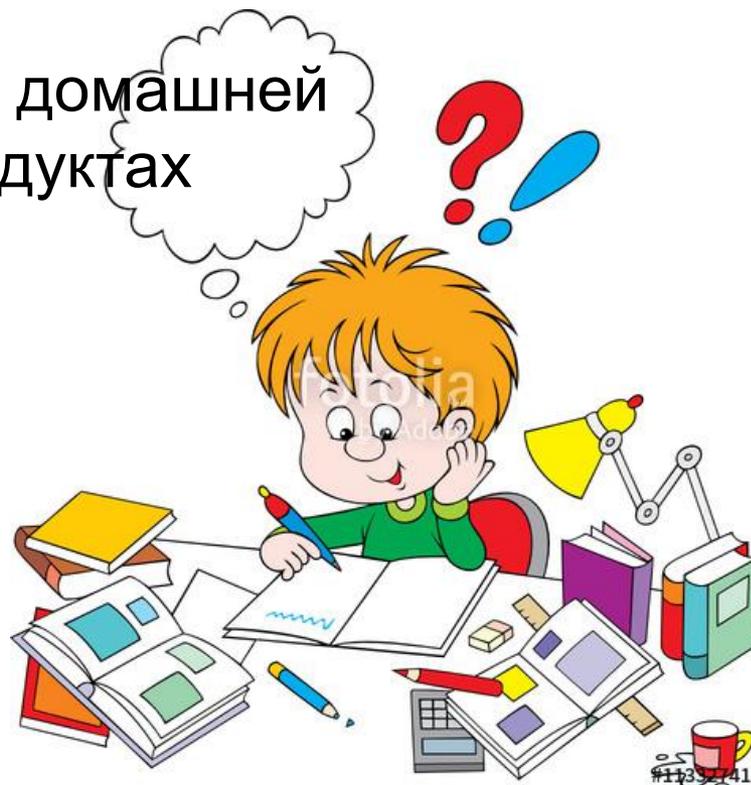


«Знание только тогда знание, когда оно
приобретено усилиями своей
мысли, а не памятью»

Лев Николаевич Толстой

Домашнее задание:

- ▶ Параграф 21
- ▶ Упражнения 2-4
- ▶ Презентации «Кислоты в домашней аптечке», «Кислоты в продуктах питания»-по желанию.



Спасибо за урок!

