



Понятие о кислотах



- Знаете ли вы, как выглядят химические формулы кислот?
- Можете ли вы отличить кислоту от других веществ по химической формуле?
- Знаете ли вы физические и химические свойства кислот?

	Название	Формула			
1	Плавиковая кислота (фтороводородная)	HF			
2	Соляная кислота (хлороводородная)	HCl			
3	Бромоводородная	HBr			
4	Иодоводородная	HI			
5	Азотная кислота	HNO ₃			
6	Азотистая кислота	HNO ₂			
7	Серная кислота	H ₂ SO ₄			
8	Сернистая кислота	H ₂ SO ₃			
9	Сероводородная кислота	H ₂ S			
10	Угльная кислота	H ₂ CO ₃			
11	Кремниевая кислота	H ₂ SiO ₃			
12	Фосфорная кислота	H ₃ PO ₄			

Кислоты – это сложные
вещества, состоящие из
атомов водорода и
кислотного остатка

	Название	Формула			
1	Плавиковая кислота (фтороводородная)	HF			
2	Соляная кислота (хлороводородная)	HCl			
3	Бромоводородная	HBr			
4	Иодоводородная	HI			
5	Азотная кислота	HNO_3			
6	Азотистая кислота	HNO_2			
7	Серная кислота	H_2SO_4			
8	Сернистая кислота	H_2SO_3			
9	Сероводородная кислота	H_2S			
10	Угльная кислота	H_2CO_3			
11	Кремниевая кислота	H_2SiO_3			
12	Фосфорная кислота	H_3PO_4			

	Название	Формула	Характеристика кислоты		
			по числу атомов Н		
1	Плавиковая кислота (фтороводородная)	HF	одноосновная		
2	Соляная кислота (хлороводородная)	HCl	одноосновная		
3	Бромоводородная	HBr	одноосновная		
4	Иодоводородная	HI	одноосновная		
5	Азотная кислота	HNO₃	одноосновная		
6	Азотистая кислота	HNO₂	одноосновная		
7	Серная кислота	H₂SO₄	двухосновная		
8	Сернистая кислота	H₂SO₃	двухосновная		
9	Сероводородная кислота	H₂S	двухосновная		
10	Угльная кислота	H₂CO₃	двухосновная		
11	Кремниевая кислота	H₂SiO₃	двухосновная		
12	Фосфорная кислота	H₃PO₄	трехосновная		

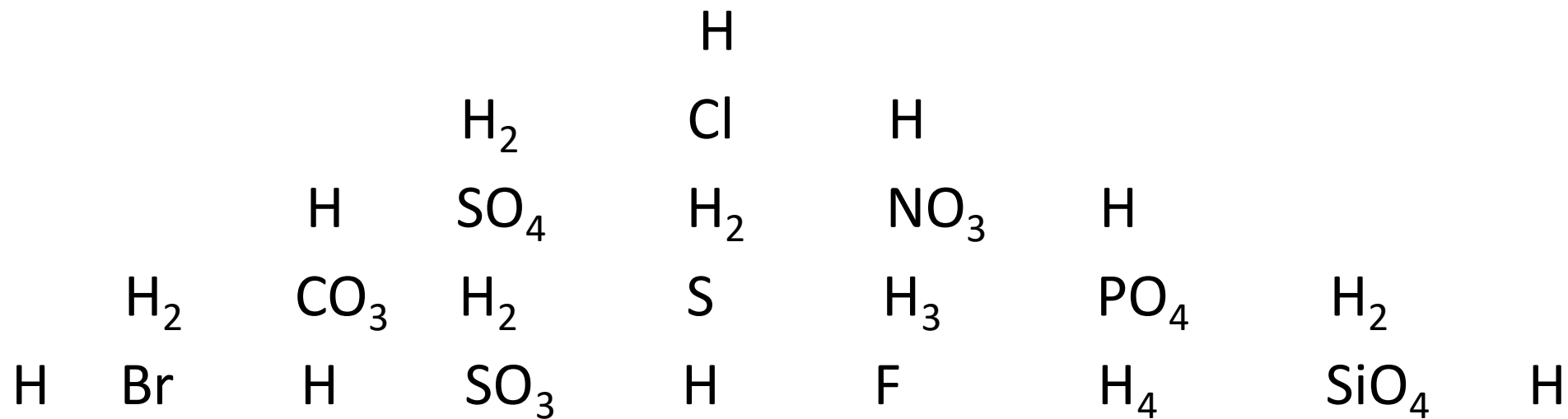
	Название	Формула	Характеристика кислоты		
			по числу атомов Н	по составу кислотного остатка	
1	Плавиковая кислота (фтороводородная)	HF	одноосновная	бескислородная	
2	Соляная кислота (хлороводородная)	HCl	одноосновная	бескислородная	
3	Бромоводородная	HBr	одноосновная	бескислородная	
4	Иодоводородная	HI	одноосновная	бескислородная	
5	Азотная кислота	HNO₃	одноосновная	кислородсодержащая	
6	Азотистая кислота	HNO₂	одноосновная	кислородсодержащая	
7	Серная кислота	H₂SO₄	двухосновная	кислородсодержащая	
8	Сернистая кислота	H₂SO₃	двухосновная	кислородсодержащая	
9	Сероводородная кислота	H₂S	двухосновная	бескислородная	
10	Угльная кислота	H₂CO₃	двухосновная	кислородсодержащая	
11	Кремниевая кислота	H₂SiO₃	двухосновная	кислородсодержащая	
12	Фосфорная кислота	H₃PO₄	трехосновная	кислородсодержащая	

	Название	Формула	Характеристика кислоты			
			по числу атомов Н	по составу кислотного остатка	Растворимость	
1	Плавиковая кислота (фтороводородная)	HF	одноосновная	бескислородная	р	
2	Соляная кислота (хлороводородная)	HCl	одноосновная	бескислородная	р	
3	Бромоводородная	HBr	одноосновная	бескислородная	р	
4	Иодоводородная	HI	одноосновная	бескислородная	р	
5	Азотная кислота	HNO₃	одноосновная	кислородсодержащая	р	
6	Азотистая кислота	HNO₂	одноосновная	кислородсодержащая	р	
7	Серная кислота	H₂SO₄	двухосновная	кислородсодержащая	р	
8	Сернистая кислота	H₂SO₃	двухосновная	кислородсодержащая	р	
9	Сероводородная кислота	H₂S	двухосновная	бескислородная	р	
10	Угльная кислота	H₂CO₃	двухосновная	кислородсодержащая	р	
11	Кремниевая кислота	H₂SiO₃	двухосновная	кислородсодержащая	н	
12	Фосфорная кислота	H₃PO₄	трехосновная	кислородсодержащая	р	

	Название	Формула	Характеристика кислоты			
			по числу атомов Н	по составу кислотного остатка	Растворимость	Валентность кислотного остатка
1	Плавиковая кислота (фтороводородная)	HF	одноосновная	бескислородная	р	I
2	Соляная кислота (хлороводородная)	HCl	одноосновная	бескислородная	р	I
3	Бромоводородная	HBr	одноосновная	бескислородная	р	I
4	Иодоводородная	HI	одноосновная	бескислородная	р	I
5	Азотная кислота	HNO₃	одноосновная	кислородсодержащая	р	I
6	Азотистая кислота	HNO₂	одноосновная	кислородсодержащая	р	I
7	Серная кислота	H₂SO₄	двухосновная	кислородсодержащая	р	II
8	Сернистая кислота	H₂SO₃	двухосновная	кислородсодержащая	р	II
9	Сероводородная кислота	H₂S	двухосновная	бескислородная	р	II
10	Угольная кислота	H₂CO₃	двухосновная	кислородсодержащая	р	II
11	Кремниевая кислота	H₂SiO₃	двухосновная	кислородсодержащая	н	II
12	Фосфорная кислота	H₃PO₄	трехосновная	кислородсодержащая	р	III

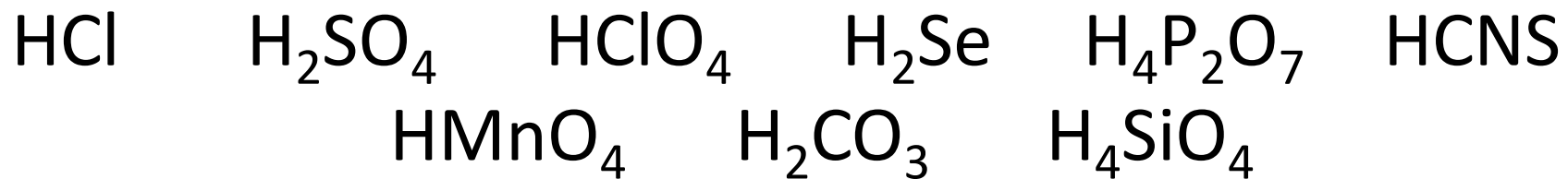


Задание 1 «Пирамида»



Задание 2

	Одноосновная	Двухосновная	Многоосновная
Бескислородная			
Кислородсодержащая			





ДЕЙСТВИЕ РАСТВОРОВ КИСЛОТ НА ИНДИКАТОРЫ.

3.5

ИНДИКАТОРЫ (лат. indicator указатель) — вещества, изменяющие свой цвет в присутствии тех или иных химических соединений в исследуемой среде



Индикатор	Цвет	
	ИСХОДНЫЙ	В КИСЛОТЕ
Лакмус		
Метиловый- оранжевый		

Индикатор	Цвет	
	Исходный	в кислоте
Лакмус	фиолетовый	красный
Метиловый-оранжевый	оранжевый	красный

Проверь себя!

Вопрос 1

Выберите из списка формулы кислот. Запишите их.

NaOH

HClO

NH₃

H₂SO₄

H₂O₂

Проверь себя

Вопрос 2

Верно ли высказывание?

Валентность кислотного остатка не зависит от числа атомов водорода в молекуле кислоты.

Проверь себя

Вопрос 3

Какая кислота лишняя в списке?

HCl HCNS HNO₃ HBr

Проверь себя

Вопрос 4

Какая кислота лишняя в списке?



Проверь себя

Вопрос 5

Верно ли высказывание?

В растворе фосфорной кислоты лакмус останется фиолетовым

Проверь себя

Вопрос	Ответ
1	HClO H_2SO_4
2	Нет. Валентность
3	HNO_3
4	HF
5	Нет. Лакмус станет красным



- Знаете ли вы, как выглядят химические формулы кислот?
- Можете ли вы отличить кислоту от других веществ по химической формуле?
- Знаете ли вы физические и химические свойства кислот?

Домашнее задание

1. Прочитайте параграф 16.
2. Письменно выполните задания 2 – 4 на с. 78
3. * Подготовьте краткую справку о тривиальных названиях кислот
«Почему фтороводородная кислота называется плавиковая, а хлороводородная – соляная?» «Что такое «купоросное масло» и какое отношение оно имеет к кислотам?»