

A vibrant collage of various fruits including apples, oranges, grapes, pears, and strawberries. The fruits are arranged in a dense, overlapping pattern, creating a rich and colorful background. The colors range from bright reds and oranges to fresh greens and yellows.

КИСЛОТЫ

02.12.2017

Индикаторы

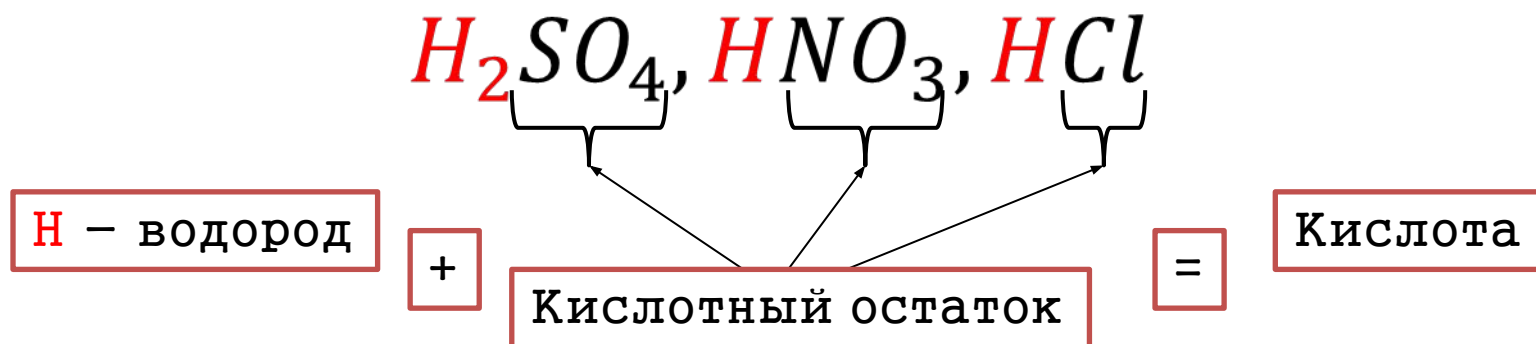
Индикаторы – это вещества, которые **меняют цвет** при взаимодействии с разными группами сложных веществ

Окраска индикаторов

	Щелочная	Нейтральная	Кислая
Лакмус	Фиолетовый	Синий	Красный
Метилоранж	Оранжевый	Желтый	Красно-розовый
Фенолфталеин	Бесцветный	Малиновый	Бесцветный

Вещества, в формулах которых на первом месте был водород при взаимодействии с индикаторами показали кислую среду

Строение. Определение



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

Кислотные остатки – это ионы (простые и сложные)

Кислоты
(по наличию кислорода)

кислородсодержащие

бескислородные

Названия кислот

Формула Кислоты	Название кислоты	Формула Кислоты	Название Кислоты
	Фторводородная		Фосфорная
	Хлороводородная		Кремниевая
	Бромоводородная		Хлорная
	Йодоводородная		Хлорноватая
	Сероводородная		Хлористая
	Сернистая		Хлорноватистая
	Серная		Марганцовая
	Азотистая		Марганцовистая
	Азотная		Хромовая
	Угольная		Дихромовая

Анализ формулы кислоты

$\overset{+1}{\text{H}} \overset{-1}{\text{Cl}}$ – соляная кислота (хлороводородная)
~~хлорид водорода~~ (нет)

$\overset{+1}{\text{H}}_2 \overset{x}{\text{S}} \overset{-2}{\text{O}}_4$ – серная кислота
↑
центральный атом

Степень окисления центрального атома в кислоте находим, составив и решив уравнение (учитывая, что суммарная $\text{CO} = 0$)

$$+1 \cdot 2 + x \cdot 1 + (-2) \cdot 4 = 0$$

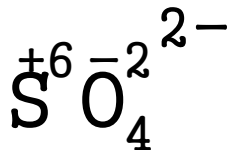
$$x + 2 - 8 = 0$$

$$x - 6 = 0$$

$$x = 6$$

$\overset{+1}{\text{H}}_2 \overset{+6}{\text{S}} \overset{-2}{\text{O}}_4$ – серная кислота

Анализ кислотного остатка кислородсодержащей кислоты

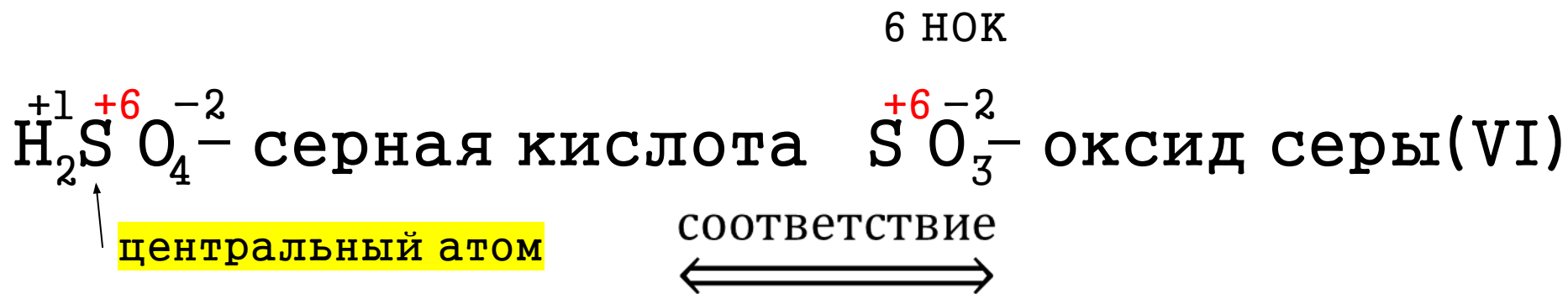


Суммарный заряд:
 $+6 \cdot 1 + (-2) \cdot 4$
 $6 - 8 = -2$

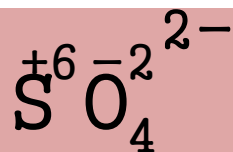
-2 степень окисления
2- заряд иона
Не путать!!!

Соответствие кислот и оксидов неметаллов

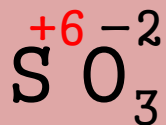
Кислотам соответствуют оксиды неметаллов, в которых степень окисления неметалла такая же, как у центрального атома в кислоте



НЕ ПУТАТЬ!!!



Сложный ион, имеет **отрицательный** суммарный заряд, отдельно не существует!



Простое вещество, суммарная СО равна **нулю**, существует отдельно!

Классификация кислот

Кислоты
(по наличию кислорода)

кислородсодержащие

бескислородные

Кислоты
(по числу водорода)

одноосновные

HCl, HNO_3, HNO_2

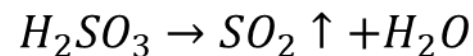
многоосновные

H_2S, H_2SO_4, H_3PO_4

Кислоты
(по стабильности)

стабильные

не стабильные



Закрепление