

# КИСЛОТЫ

Данильчук Наталья Леонидовна  
учитель химии  
МОУ СОШ № 1, г. Колпашево

# КИСЛОТЫ

**1 вопрос.** Какие кислоты вы знаете?

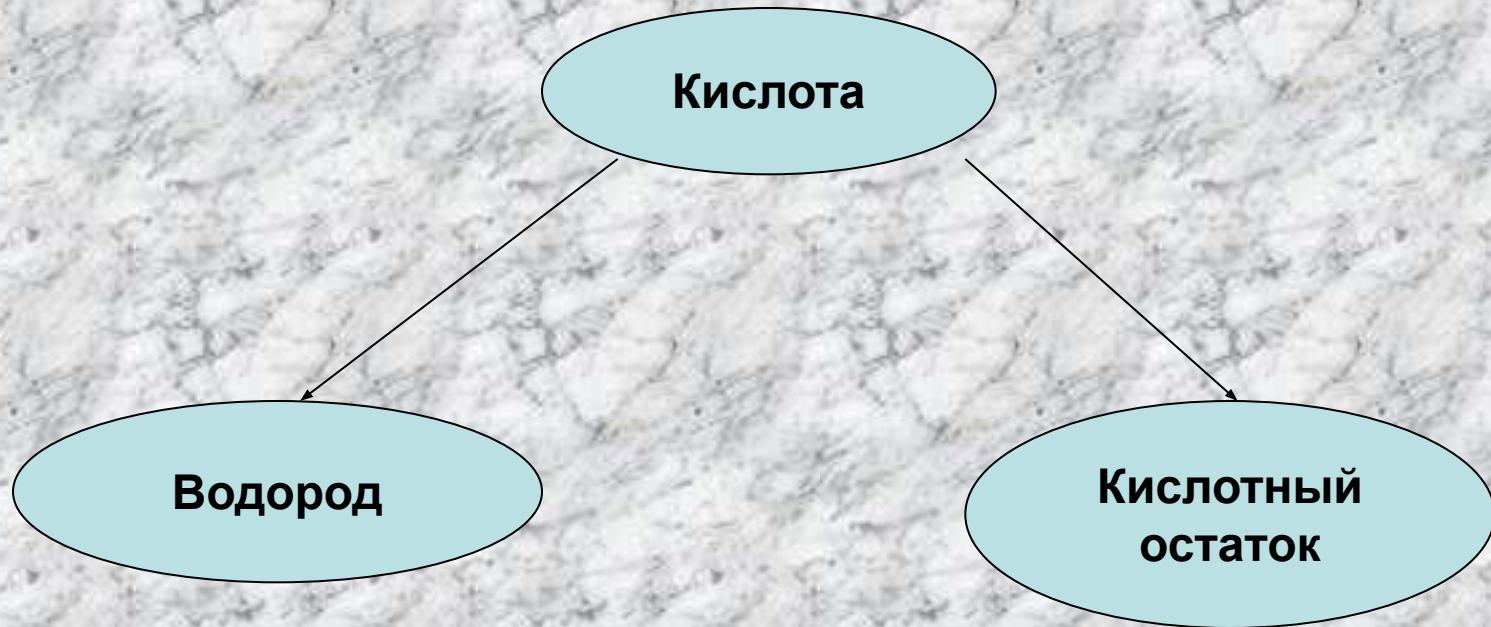
*(уксусная, лимонная, муравьиная, щавелевая, аскорбиновая и ацетилсалициловая кислота).*

**2 вопрос.** Что объединяет все эти кислоты?

*(правильно – кислый вкус)*

# Что же такое кислоты?

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



$H_2SO_4$  – серная кислота

$H_3PO_4$  – фосфорная кислота

$HNO_3$  – азотная кислота

$H_2SiO_3$  – кремниевая кислота

$H_2CO_3$  – угольная кислота

$HBr$  – бромоводородная кислота

$H_2S$  – сероводородная кислота

# Как распознать кислоты, не пробуя их на вкус?

Для этого существуют вещества, которые называются **индикаторами**.

*Метилоранж* в кислой среде – **красный**

*Лакмус* в кислой среде – **розовый**

*Фенолфталеин* в кислой среде –

**бесцветный.**

# КЛАССИФИКАЦИЯ КИСЛОТ

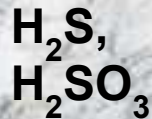
Кислота

```
graph TD; A(Кислота) --> B[одноосновные]; A --> C[двухосновные]; A --> D[трёхосновные]; A --> E[кислородсодержащие]; A --> F[бескислородные]; B --- G[HCl]; C --- H[H2S, H2SO3]; D --- I[H3PO4]; E --- J[HNO3]; F --- K[HCl];
```

одноосновные



двухосновные



трёхосновные



кислородсодержащие



бескислородные



# Определение степеней окисления кислотных остатков

Степень окисления кислотного остатка равна числу атомов водорода.

Например:  $\text{HCl}$  – соляная кислота

$\text{H}_2\text{SO}_4$  – серная кислота

$\text{H}_3\text{PO}_4$  – фосфорная кислота



Определить степени окисления кислотных остатков

$H_2SO_4$  – серная кислота

$H_3PO_4$  – фосфорная кислота

$HNO_3$  – азотная кислота

$H_2SiO_3$  – кремниевая кислота

$H_2CO_3$  – угольная кислота

$HBr$  – бромоводородная кислота

$H_2S$  – сероводородная кислота



Из данного списка выписать  
формулы кислот

$H_2SO_4$ ,  $NaOH$ ,  $Ca(OH)_2$ ,  $Al(OH)_3$ ,  $H_3PO_4$ ,  $P_2O_5$ ,  
 $HNO_3$ ,  $Cu(NO_3)_2$ ,  $HPO_3$ ,  $HF$ ,  $CH_4$ ,  $ZnSiO_3$

