







- Сформировать понятие о кислотах.
  - Рассмотреть состав, название, классификацию кислот.
- Познакомиться с представителями неорганических кислот.
- Изучить химические свойства кислот

### Кислоты в организме человека







### Формулы и названия некоторых кислот

Формула кислоты	Название кислоты
HCl	Соляная (хлороводородная)
HNO <sub>3</sub>	Азотная
$HNO_2$	Азотистая
H <sub>2</sub> S	Сероводородная
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Серная
$H_2SO_3$	Сернистая
H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Угольная
H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	Кремниевая
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	Фосфорная

## Кислоты

это сложные вещества, состоящие из одного или нескольких атомов водорода и кислотного остатка



# Подчеркните кислотный остаток в молекулах кислот

$$H^{+1}_{X}R^{-X}$$

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; HNO<sub>3</sub>; H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>; H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>







### Составьте формулы кислот по известным кислотным остаткам

На первом месте в формуле Н+1

$$Cl^{-1} \rightarrow$$

$$S^{-2} \rightarrow$$

$$PO_{4}^{-3} \rightarrow$$

$$SiO_3^{-2} \rightarrow$$

$$\mathbf{ClO}_{4}^{-1} \rightarrow$$

$$\frac{\text{ClO}_{4}^{-1} \rightarrow}{\text{MnO}_{4}^{-1} \rightarrow}$$

$$NO_2^{-1} \rightarrow$$



### Классификация кислот

- по составу -

кислородсодержащие HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> **бескислородные** HCl, H,S, HF, HBr

- по числу атомов водорода -

*одноосновные* HNO<sub>3</sub>, HCl, HBr

*двухосновные* H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> *mpexocнoвные* H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>AsO<sub>4</sub>

HCI, HBr

*средней силы* Н<sub>3</sub>РО<sub>4</sub>, Н<sub>2</sub>SО<sub>4</sub>, НF

- по силе -

*слабые* H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

- по растворимости в воде -

растворимые все кислоты кроме  $H_2SiO_3$ 

нерастворимы е H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>





### Закрепление

### 1. Найдите группу формул кислот:

a) NH <sub>3</sub>	HCl	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
б) <sub>Н.</sub> S	HNO,	HBr
$ \mathbf{B}\rangle$	J. Cl	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
HCl	KCI	11 <sub>3</sub> 1 0 <sub>4</sub>

# 2. Выберите формулу «третьего лишнего» вещества в каждом ряду:

a) K <sub>2</sub> O	HCl	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
<b>6</b> ) HNO	$H_{\bullet}O$	H,CO,
$\begin{array}{c} \mathbf{B}) & \mathbf{HNO}_3 \\ \mathbf{H} & \mathbf{S} \end{array}$	H-SO-	NaOH
11 <sub>2</sub> S	$\overline{\mathbf{H}_{2}\mathbf{SU}_{4}}$	NaOII





### Домашнее задание:

§ 21, №№ ynp. 1, 3, 4 (а или б).

