

# Тема: «Кислоты»

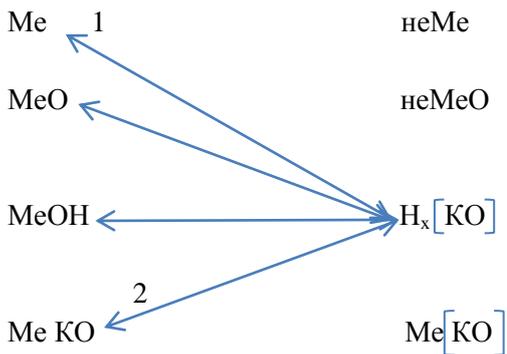
Рылко И.М., гимназия г.Ганцевичи Брестской области

Цель: осознанное повторение и закрепление сведений о кислотах, их классификации, свойствах и получении.

Классификация: одноосновные, двухосновные, трехосновные ( )  
 кислородсодержащие и бескислородные ( )  
**сильные** ( ) и слабые  
 растворимые и нерастворимые ( ).

Назовите кислоты, отнесите каждую к определенному типу:  $H_2SO_4$ ,  $HNO_3$ ,  $HCl$ ,  $H_3PO_4$ ,  $HI$ ,  $H_2SiO_3$ ,  $H_2CO_3$ ,  $H_2S$ ,  $HF$ ,  $H_2SO_3$ .

*Химические свойства кислот изучаются при работе с генетическими рядами металла и неметалла. Стрелками соединяются реагирующие между собой классы и возможные переходы, над стрелками записываются особенности протекания.*



KO – кислотный остаток

**Особенности протекания реакций:** 1 – металлы до водорода,  
 2 – сильные кислоты вытесняют слабые и летучие из их солей.

Запишите номера реакций, не подобных на другие в их группе (в некоторых случаях возможны различные варианты ответов: по принадлежности к различным группам веществ, валентности, возможности и условиям протекания и т.д.). Аргументируйте свой выбор! Почему не протекают некоторые из реакций? Закончите уравнения **возможных** реакций (если необходимо, уточните условия их протекания), назовите продукты:

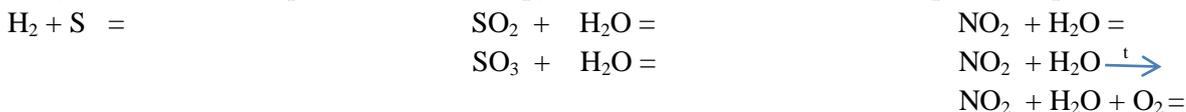
- |                     |                          |                         |
|---------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1) $Zn + H_2SO_4 =$ | 1) $CuO + HCl =$         | 1) $CaCO_3 + H_2SO_4 =$ |
| 2) $Cu + HCl =$     | 2) $Al_2O_3 + H_2SO_4 =$ | 2) $CaSO_3 + HCl =$     |
| 3) $Mg + H_3PO_4 =$ | 3) $Fe_3O_4 + H_2SO_4 =$ | 3) $CaCl_2 + H_3PO_4 =$ |

- 1)  $NaCl_{p-p} + H_2SO_{4\ p-p} =$   
 2)  $NaCl_{тв} + H_2SO_{4\ конц} =$   
 3)  $NaCl_{тв} + H_2SO_{4\ конц\ избыток} \xrightarrow{t}$

Закончите уравнения предложенных реакций:

- |                           |                                 |                         |
|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 1) $Fe(OH)_2 + H_2SO_4 =$ | 1) $NaOH + H_2SO_{4\ изб} =$    | 1) $NaOH + H_3PO_4 =$   |
| 2) $Fe(OH)_3 + H_2SO_4 =$ | 2) $NaOH + H_2SO_{4\ недост} =$ | 2) $2 NaOH + H_3PO_4 =$ |
|                           |                                 | 3) $3 NaOH + H_3PO_4 =$ |
|                           | 1) $NH_3 + H_3PO_4 =$           |                         |
|                           | 2) $2NH_3 + H_3PO_4 =$          |                         |
|                           | 3) $3NH_3 + H_3PO_4 =$          |                         |

Получение кислот (в процессе актуализирующей беседы записываются продукты реакций):



Запишите уравнения реакций для осуществления превращений:

