

# Основные классы неорганических соединений

*урок – игра*

*8 класс*

*учитель Кашонова И.А.*

<b>Общие вопросы</b>	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
<b>Оксиды</b>	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
<b>Основания</b>	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
<b>Кислоты</b>	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
<b>Соли</b>	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>



# Общие вопросы

100

**Перечислить  
основные  
классы  
неорганических  
соединений**

*Оксиды  
Кислоты  
Соли  
Основания*



# Общие вопросы 200

- **Дать определение оксида.**
- *Оксиды – сложные вещества, состоящие из двух химических элементов один из которых кислород в степени окисления - 2.*



# Общие вопросы 300

- **Дать определения основания и щелочи.**
- *Основания – сложные вещества, состоящие из атомов металла и одной или нескольких гидроксогрупп.*
- *Щелочи – это растворимые или малорастворимые основания.*



# Общие вопросы 400

- **Дать определение индикатора.**
- **Перечислить известные вам индикаторы.**
- *Индикаторы – это вещества, меняющие свою окраску в зависимости от среды.*
- *Лакмус*
- *Метилоранж*
- *Фенолфталеин.*



# Общие вопросы 500

- **Дать определения соли и кислоты. Как составляется название соли?**

- *Кислоты – сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотных остатков.*
- *Соли – сложные вещества. Состоящие из атомов металла и кислотных остатков.*

*Название соли =*

*Название кислотного остатка*

*Название металла + в род пад.*

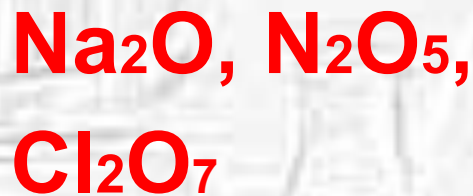
*Степень окисления элемента, если она переменна*



# Оксиды 100

- Как дается название оксида?

- Назвать вещества:



*название оксид + первого элемента в род. пад. + название первого элемента, если она переменна*

- оксид натрия
- оксид азота (V)
- оксид хлора (VII)





# Оксиды 200

- **Определение основных оксидов.**
- **Число формул основных оксидов:**  
 $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ ,  $\text{CO}_2$
- **Основные оксиды – это оксиды металлов со степенью окисления +1, +2.**
- **2**



# Оксиды 300

- **Дать определение КИСЛОТНЫХ ОКСИДОВ.**
- **Выбрать формулы КИСЛОТНЫХ ОКСИДОВ и назвать вещества:**

**$H_2SO_4$ ,  $N_2O_5$ ,  $Mn_2O_7$ ,  
 $ZnO$ ,  $NaOH$ ,  $FeO$ .**

*Кислотные оксиды – это оксиды неметаллов и оксиды металлов со степенью окисления больше 4.*

*$N_2O_5$  – оксид азота (V)*

*$Mn_2O_7$  – оксид марганца (VII)*



# Оксиды 400

- **Дать определения амфотерных оксидов.**
- **Исключить лишние вещества:**  
 **$\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MnO}_2$ ,  $\text{ZnO}$ ,  
 $\text{CaO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Mn}_2\text{O}_5$**
- **Амфотерные оксиды – это оксиды металлов со степенью окисления +3, +4.**
- **$\text{CaO}$ ,  $\text{Mn}_2\text{O}_5$**



# Оксиды 500

- Исправить  
ошибки:

оксид алюминия-  $Al_2O$

оксид марганца (II)

$MnO_2$

оксид кремния  $SiO_2$

оксид натрия  $Na_2O$

оксид кальция (II)  $CaO$

*оксид алюминия-  
 $Al_2O_3$*

*оксид марганца (II)  
 $MnO$*

*оксид кремния  $SiO_2$*

*оксид натрия  $Na_2O$*

*оксид кальция  $CaO$*

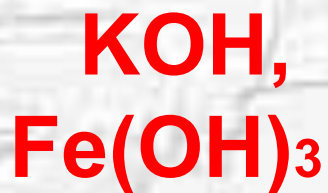


# Основания 100

- Как даются названия основаниям?

*Название гидроксид + металла + в род. пад. + степень окисления металла, если она переменна*

- Назвать основания:



- *гидроксид калия  
гидроксид железа (III)*



# Основания 200

- Выбрать щелочи и назвать их:
- $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- $\text{NaOH}$  гидроксид натрия
- $\text{Ca}(\text{OH})_2$  гидроксид кальция



# Основания 300

- Составить формулы:  
гидроксид кальция  
гидроксид меди (II)  
гидроксид цинка

- $\text{Ca(OH)}_2$ ,
- $\text{Cu(OH)}_2$ ,
- $\text{Zn(OH)}_2$



# Основания 400

- С помощью какого индикатора можно отличить щелочи от других веществ?

- *Фенолфталеин (малиновый).*  
*Лакмус (синий).*  
*Метилоранж (желтый).*





# Основания 500

- Для основания  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  составить формулу соответствующего оксида.



# Кислоты 100

- Как по формуле определить заряд кислотного остатка?
- По числу атомов водорода.



# Кислоты 200

- Число формул кислот в следующем списке:

3

- $\text{HCl}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  
 $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  
 $\text{CaO}$ ,  $\text{HNO}_3$ .



# Кислоты 300

Назвать кислоты,  
определить  
заряды кислотных  
остатков:



• *соляная (хлороводородная) -1*



• *серная -2*



• *азотная -1*



• *кремниевая -2*



• *фосфорная -3*



# Кислоты 400

- Найти ошибки:

$H_2SO_4$  –  
сернистая

$H_2PO_4$  –  
фосфорная

$H_2CO_3$  –  
угольная

$H_2SO_3$  –  
сероводородная

*$H_2SO_4$  – серная*

*$H_3PO_4$  – фосфорная*

*$H_2CO_3$  – угольная*

*$H_2SO_3$  – сернистая*



# Кислоты 500

- Составить формулы оксидов, соответствующих кислотам  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$ .
- Как меняется цвет лакмуса в кислотах?



# Соли 100

- Выбрать формулы солей и назвать их:

$\text{AgNO}_3$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  
 $\text{HCl}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{NaCl}$ .

- $\text{AgNO}_3$  нитрат серебра

- $\text{NaCl}$  хлорид натрия



# Соли 200

- Формула  
сульфата  
железа (II):





# Соли 300

• Составьте формулы:

- хлорид меди (II)
- сульфат натрия
- карбонат кальция



# Соли 400

- Какими основанием и кислотой образована соль  $BaSO_4$ . Назовите все вещества.

- $BaSO_4$  сульфат бария
- $Ba(OH)_2$  гидроксид бария
- $H_2SO_4$  серная кислота



# Соли 500

- Напишите формулы соответствующих оксидов для вещества  $Al_2(SO_4)_3$ . Назовите все вещества.

- $Al_2(SO_4)_3$  сульфат алюминия
- $Al_2O_3$  оксид алюминия
- $SO_3$  оксид серы (VI)



# REFRACTION

