

Основные классы неорганических соединений

урок – игра

8 класс

учитель Кашонова И.А.

Общие вопросы	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
Оксиды	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
Основания	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
Кислоты	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
Соли	<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:**
 Na_2O , CuO , HCl , NaOH , Cl_2O_7 , 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:**
 **Al_2O_3 , MnO_2 , ZnO ,
 CaO , Fe_2O_3 , Mn_2O_5**
- **Амфотерные оксиды – это оксиды металлов со степенью окисления +3, +4.**
- **CaO , Mn_2O_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:
- $\text{Fe}(\text{OH})_2$, NaOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- NaOH гидроксид натрия
- $\text{Ca}(\text{OH})_2$ гидроксид кальция



Основания 300

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

- Ca(OH)_2 ,
- Cu(OH)_2 ,
- 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

- HCl , NaOH ,
 CaCl_2 , H_2SO_4 ,
 CaO , 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 H_2SO_4 , HNO_3 .
- Как меняется цвет лакмуса в кислотах?



Соли 100

- Выбрать формулы солей и назвать их:

AgNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$,
 HCl , CaO , NaCl .

- AgNO_3 нитрат серебра

- 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

