

# Основные классы неорганических веществ

Выполнила: ученица

Зими́на Кристи́на 8А класс

« Татарская гимназия №11»

Советский район г. Казань

Руководитель:

учитель биологии-химии

Абдуллазянова Лилия

Мингазутдиновна

**Оксиды**

**Основания**

**Кислоты**

**Соли**

**Задачи**

**100**

**100**

**100**

**100**

**100**

**200**

**200**

**200**

**200**

**200**

**300**

**300**

**300**

**300**

**300**

**400**

**400**

**400**

**400**

**400**

**500**

**500**

**500**

**500**

**500**

# Что такое оксиды?

## Категория 1 за 100

Оксиды- сложные вещества,  
состоящие из двух элементов ,  
один из которых кислород



# Какими физическими свойствами обладают оксиды

## Категория 1 за 200

При комнатной температуре  
большинство оксидов  
являются твердыми веществами,  
Некоторые оксиды являются жидкостями,  
а некоторые — газообразными веществами



# Как получают оксиды?

**Категория 1 за  
300**

Окисление простых веществ  
сложных веществ

Разложение солей  
оснований  
кислородосодержащих  
кислот



# С чем взаимодействуют оксиды

**Категория 1 за  
400**

**H<sub>2</sub>O**

**Между собой**

**С кислотами**

**С щелочами**



Определите в какой группе находится элемент, образующие следующие высшие оксиды и определите их характер.



**Категория 1 за  
500**

4 группа

5 группа    кислотный

6 группа



# Что такое основания?

**Категория 2 за  
100**

**Основания-сложные вещества,  
в состав которых входят атомы металлов  
Соединенные с одной или  
несколькими группами  
атомов ОН**





# Физические свойства оснований

**Категория 2 за  
200**

Основания - твердые вещества различных цветов и различной растворимости в воде.



# Как получают основания?

**Категория 2 за  
300**

**Металл + вода**

**Оксид + вода**

**Электролиз водных растворов  
солей щелочных металлов**



**В какой цвет окрашивается  
индикаторы в щелочной среде.**

**Категория 2 за  
400**

<b>Лакмус</b>	<b>синий</b>
<b>Фенолфталеин</b>	<b>малиновый</b>
<b>Метилоранж</b>	<b>желтый</b>



# С чем взаимодействуют амфотерные гидроксиды

**Категория 2 за  
500**



С кислотами

Со щелочами



# Что такое кислоты?

**Категория 3 за  
100**

**Кислоты- сложные вещества, состоящие  
из кислотных остатков и водорода,  
который способен замещаться на атомы  
металлов.**



# Классификация кислот.

**Категория 3 за  
200**

**Бескислородные  
Кислородные**



# Получение кислот.

**Категория 3 за  
300**

**Кислородные**

Оксиды с водой

Соль с кислотой

**Бескислородные**

Реакция обмена



Какими физическими свойствами  
обладают кислоты?

Категория 3 за  
400

Газы  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HCl}$

Жидкости  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HClO}_4$

Твердые  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SiO}_3$

Некоторые существуют только в растворах  
 $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$





**Какими химическими свойствами  
обладает кислота?**

**Категория 3 за  
500**

- 1. С металлами**
- 2. С основаниями**
- 3. С основными оксидами**
- 4. С солями**



# Что такое соли?

**Категория 4 за  
100**

**Соли- сложные вещества,  
образованные атомами металлов и  
кислотными остатками.**



**Какими физическими свойствами  
обладают соли?**

**Категория 4 за  
200**

кристаллические вещества разных цветов  
и разной растворимости в воде.



# Как можно получить соли?

## Категория 4 за 300

1. Из металлов с неметаллами.
2. Металлы с кислотами
3. Металлы с солями
4. Из оксидов
5. Реакция нейтрализации



**Какими химическими свойствами  
обладает соль?**

**Категория 4 за  
400**

- 1. С металлами**
- 2. Солями**
- 3. Щелочами**
- 4. кислотами**



Дайте правильное название солям.



**Категория 4 за  
500**

Гидрокарбонат натрия  
Дигидрофосфат кальция



**Вычислите относительную молекулярную  
массу серной кислоты**

**Категория 5 за  
100**

$$\text{Mr}(\text{H}_2\text{SO}_4) = 98$$



Какой объем занимает 220 г  
«веселящего газа»  $N_2O$  при  
нормальных условиях

Категория 5 за  
300

112 л





# Вычислите массовые доли элементов в карбонате кальция $\text{CaCO}_3$

**Категория 5 за  
200**

$$W(\text{Ca})=40\%$$

$$W(\text{C})=12\%$$

$$W(\text{O})=48\%$$



**Какое количество вещества  
содержится в 224 л  
азота N<sub>2</sub> при нормальных условиях?**

**Категория 5 за  
400**

**10 моль**



**Определите массовую долю  
сахара в растворе, полученном  
Растворением 20 г сахара в 180 г воды.**

**Категория 5 за  
500**

$$W(\text{ сахара }) = 10\%$$

