

Отгадайте кроссворд:

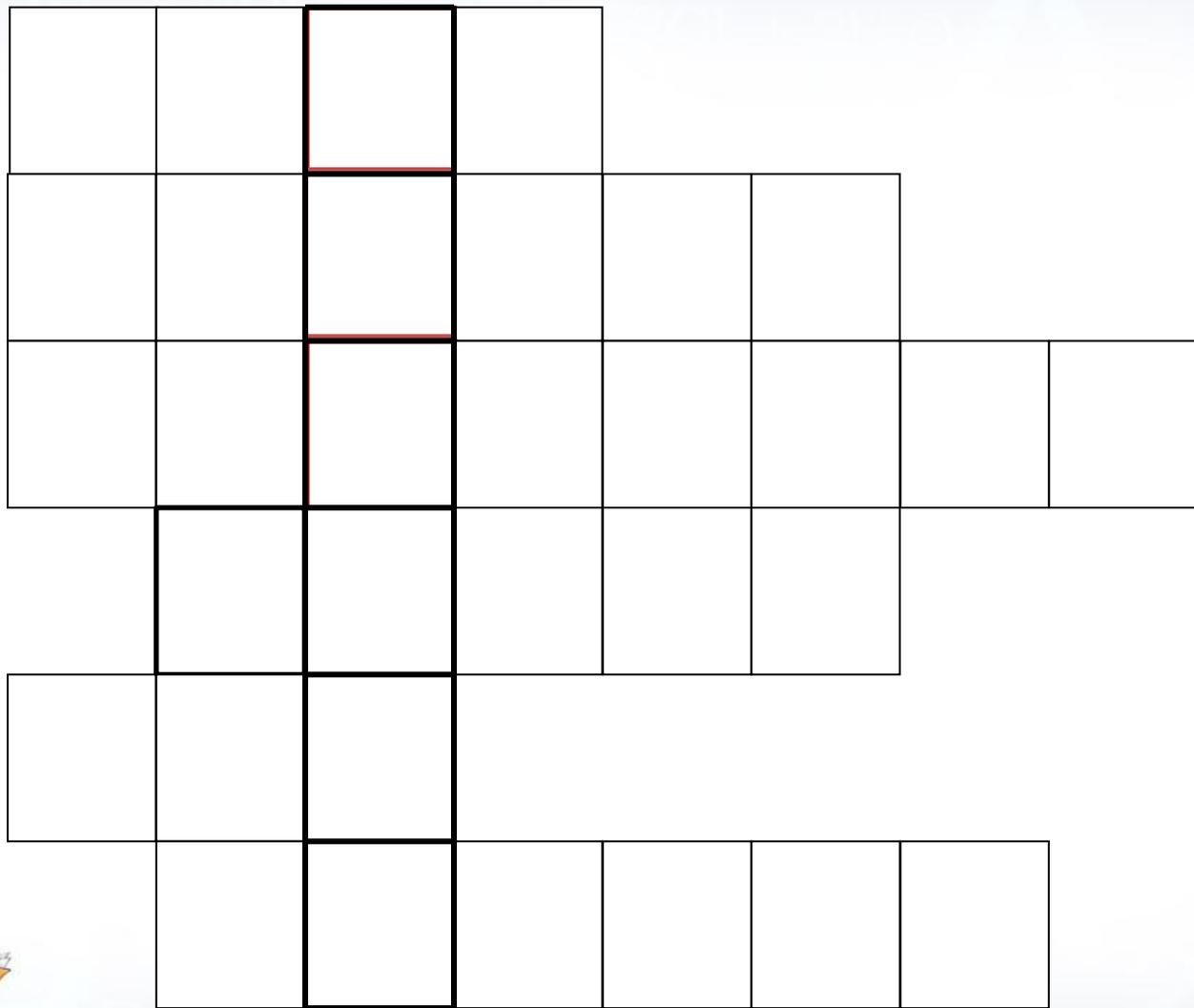
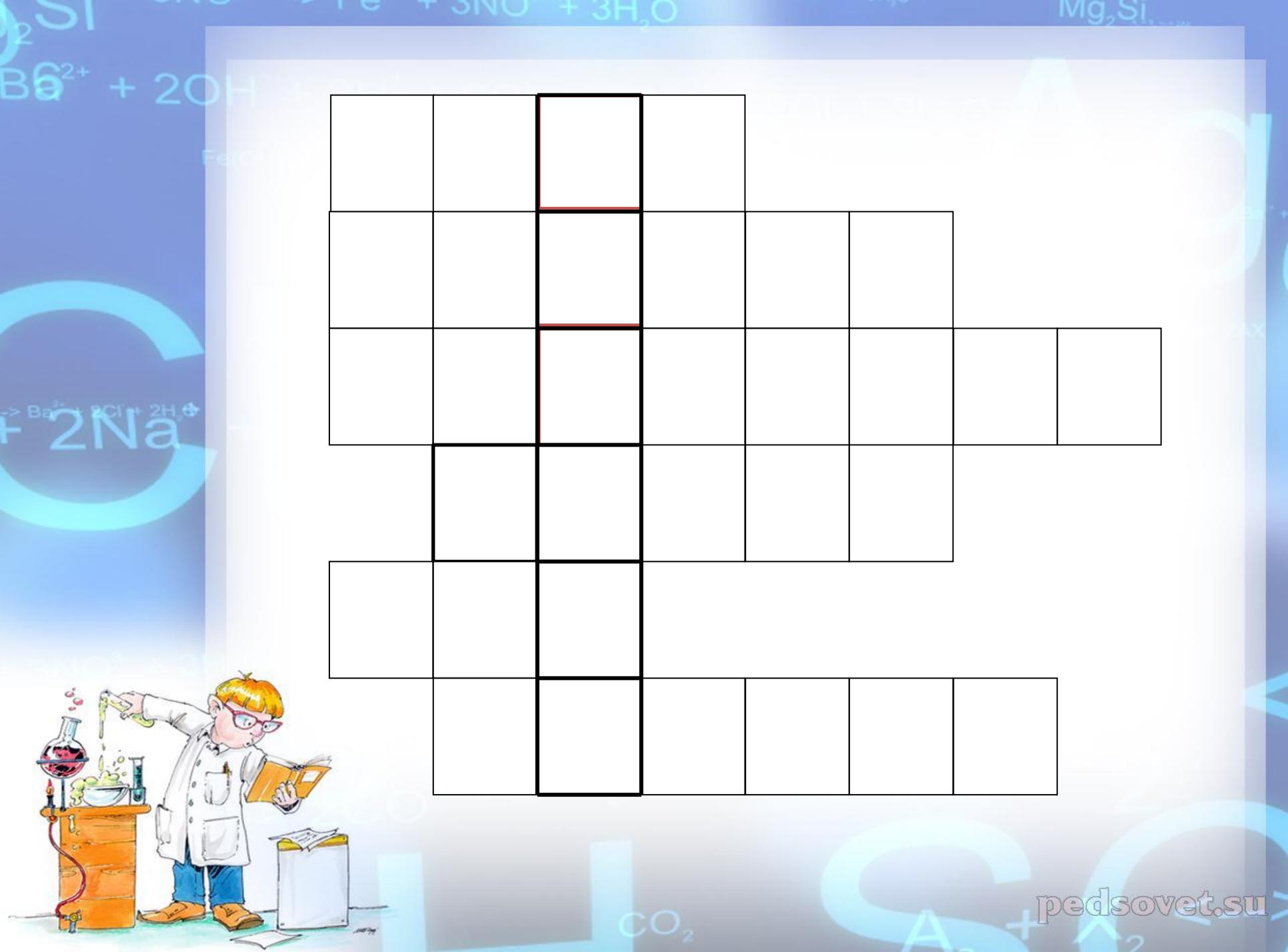
По горизонтали:

1. Название элемента, имеющего относительную атомную массу равную 35,5
2. Название этого элемента содержит в своем составе хвойное дерево, а атом этого элемента весит 58 а.е.м.
3. Он бесцветный, но тяжелый,
В нем огонь всегда веселый.
Он в крови у нас живет,
• Ну, конечно ...



4. Назовите науку о веществах и их превращениях
5. Он с погодной стужей дружит,
Иногда лекарством людям служит,
Знает млад и стар народ –
Коль ушиб, то срочно нужен ...
6. Назовите элемент, в названии которого спрятались названия сразу двух животных и находится он между 32 и 34 химическим элементом.





«Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я понимаю». Китайская пословица

Оксиды. Состав, классификация, номенклатура.

Подготовила учитель химии I
категории: А.А. Намы



Что мы знаем об оксидах?



ОКСИДЫ – ЭТО СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА,
СОСТОЯЩИЕ ИЗ ДВУХ ЭЛЕМЕНТОВ , ОДИН
ИЗ КОТОРЫХ – КИСЛОРОД



OF₂ можно ли отнести к оксидам?

OF₂ – фторид кислорода.

Выпишите **общую формулу класса оксидов.**



Составьте формулы оксидов:

оксид бария, оксид алюминия,
оксид калия, оксид углерода(IV),
оксид серы(VI) , оксид железа(III)



Алгоритм построения названий оксидов:

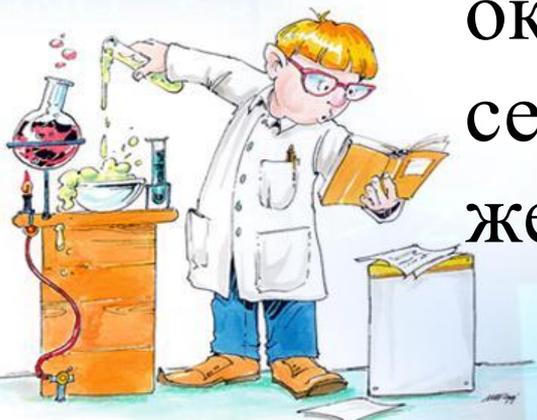
Оксид + название элемента в родительном падеже (валентность в случае ее переменности)

Номенклатура (названия) оксидов.

Попробуйте правильно назвать оксиды, формулы которых записаны K_2O , FeO , Fe_2O_3 , CO , CO_2 .

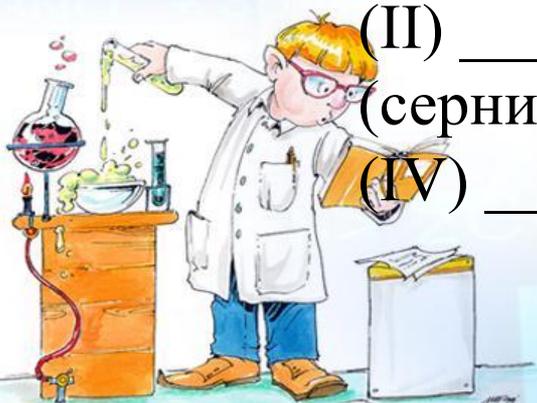
Составьте формулы оксидов:

оксид натрия, оксид калия, оксид серы (IV), оксид серы(VI) , оксид железа(II)



Составьте формулы названных в тексте оксидов (работа с текстом в паре, самоконтроль по шаблону)

В земной коре – литосфере – находится оксид алюминия _____ (глина), оксид кремния (IV) _____ (песок), оксид железа (III) _____ (содержится в красном железняке). Водная оболочка Земли – гидросфера состоит из оксид водорода _____. В воздухе есть оксид углерода (IV) _____ (углекислый газ). В результате хозяйственной деятельности человека образуются вещества, загрязняющие атмосферу: оксид углерода (II) _____ (угарный газ), оксид серы (IV) _____ (сернистый газ), оксид азота (II) _____ и оксид азота (IV) _____.



Классификация оксидов

1. Выделите признаки на основании которых оксиды можно разделить на 3 группы
2. Расположите указанные оксиды по группам

MgO , SO_3 , SO_2 , Al_2O_3 , CO_2 , CaO ,
 P_2O_5 , Na_2O , CuO , K_2O , FeO , Fe_2O_3 ,
 K_2O , BaO , N_2O_3 , N_2O_5 , ZnO , B_2O_3



Основные оксиды

Основными оксидами называются такие **оксиды металлов**, которым соответствуют гидроксиды, относящиеся к классу **оснований**. К основным оксидам относятся, например:

Na_2O , K_2O , MgO , CaO и т.д.

Химические свойства основных оксидов

1. Растворимые в воде основные оксиды вступают в реакцию с водой, образуя

основания:





Запомните!



Каждому основному оксиду соответствует определенное основание. Например:

- ◆ $\text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH}$
- ◆ $\text{CaO} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$
- ◆ $\text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Al(OH)}_3$
- ◆ $\text{FeO} \rightarrow \text{Fe(OH)}_2$
- ◆ $\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe(OH)}_3$

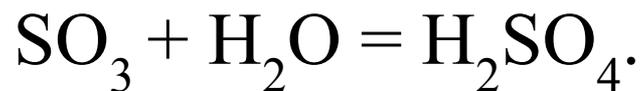


Кислотные оксиды

Кислотными оксидами называются такие **оксиды неметаллов**, которым соответствуют гидроксиды, относящие к классу **кислот**. Это, например,

CO_2 , SO_3 , P_2O_5 , N_2O_3 , Cl_2O_5 , Mn_2O_7 и т.д.

1. Взаимодействуют с водой, образуя кислоту:



Но не все кислотные оксиды непосредственно реагируют с водой (SiO_2 и др.).

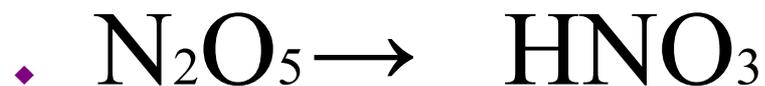
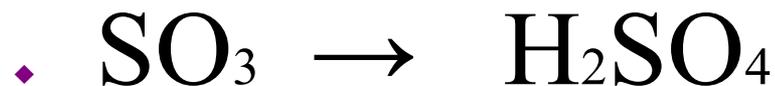
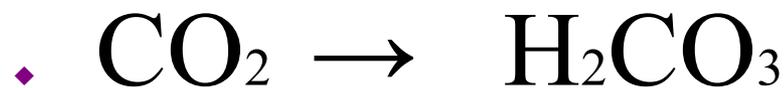




Запомните!



Каждому кислотному оксиду соответствует определенная кислота. Например:

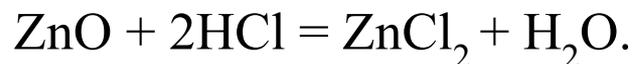


Амфотерные оксиды

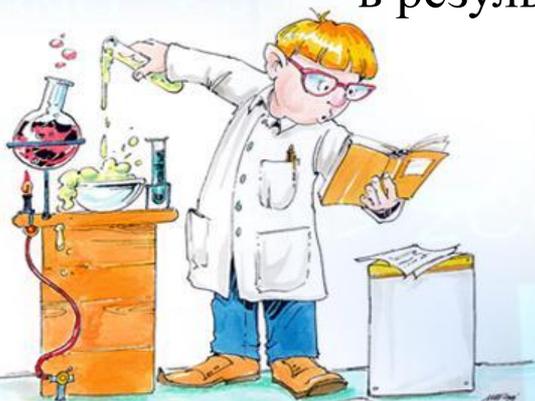
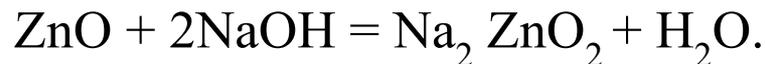
В состав **амфотерного оксида** входит **элемент**, который обладает **амфотерными свойствами**. Под **амфотерностью** понимают способность соединений проявлять в зависимости от условий **кислотные** и **основные** свойства. Например, оксид цинка ZnO может быть как основанием, так и кислотой (Zn(OH)₂ и H₂ZnO₂).

Амфотерность выражается в том, что в зависимости от условий амфотерные оксиды проявляют либо **основные**, либо **кислотные** свойства.

1. Взаимодействуют с кислотами, образуя соль и воду:



2. Реагируют с твёрдыми щелочами (при сплавлении), образуя в результате реакции соль и воду:



Вода́ (оксид водорода) — прозрачная жидкость, не имеющая цвета, запаха и вкуса. Химическая формула: H_2O . В твёрдом состоянии называется льдом или снегом, а в газообразном — водяным паром. Около 71 % поверхности Земли покрыто водой (океаны, моря, озёра, реки, лёд на полюсах).



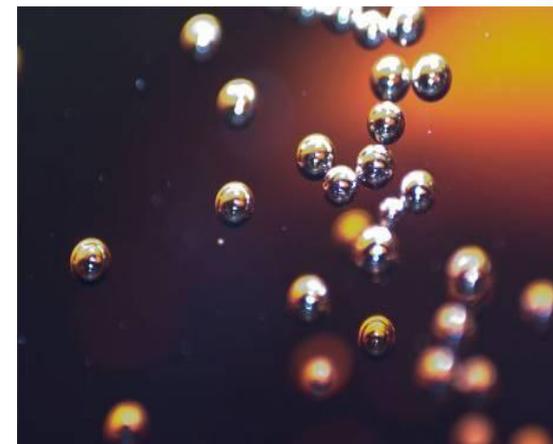
Натуральный **рубин** - самый дорогой драгоценный камень в мире. Всё потому, в природе очень редко встречаются совершенные рубины ещё и больших размеров. **Рубин** - разновидность корунда. Химическая формула Al_2O_3



Глина - широко распространенная горная порода. Во всех сортах природной глины всегда содержатся: а) глинозем, т. е. оксид алюминия Al_2O_3 ; б) **кремнезем** или оксид кремния(IV) SiO_2 ; в) **гидратная вода, H_2O** , как вещество удаляемое после высушивания при прокаливании. Из глиняного теста делают различные изделия - кувшины, горшки, миски и т. п., которые после обжига становятся совершенно твердыми и не пропускают воду.



Углекислый газ (Оксид углерода(IV))
— **CO₂**, газ без цвета, обладает кислым
запахом и вкусом (что используется в
производстве газированной воды),
растворим в воде, при сильном
охлаждении кристаллизуется в виде
белой снегообразной массы — «сухого
льда». При атмосферном давлении он
не плавится, а испаряется. **Углекислый
газ образуется при гниении и горении
органических веществ, а также в
биохимических процессах.**



Силу уму придают упражнения:

1. Общая формула оксидов.

А) $\text{Э}_x\text{O}_y$ Б) $\text{Э}_x\text{H}_y$ В) $\text{Э}_x\text{H}_y\text{O}$

2. Ряд формул, в котором все вещества оксиды:

А) ZnO , ZnCl_2 , H_2O Б) CaO , NaOH , NH_3 В) SO_3 , MgO , CuO

3. Оксид марганца (IV) имеет формулу

А) Mn_2O_7 Б) MnO_2 В) MnF_4

4. Установите соответствие между формулой оксида и названием

Формула оксида

1. NO

2. N_2O_3

3. NO_2

Название оксида

А) оксид азота (II)

Б) оксид азота (IV)

В) оксид азота (III)

Г) оксид азота (V)



5. Выпишите в столбик из перечня химических формул веществ, формулы **основных, кислотных и амфотерных оксидов.**

MgO, KOH, O₃, SO₃, SO₂, Al₂S₃,
CaCO₃, Al₂O₃, Mg(OH)₂, CO₂, Na₃N,
HCl, CaO, H₂CO₃, P₂O₅, FeCl₃, Na₂O,
H₂SO₄, CuO, Cu₂O, HNO₃, NH₃



Подведение итогов.

№ п/п	Характеристики оксидов	Я узнал (а)
1	Состав оксидов	
2	Классификацию оксидов	
3	Названия оксидов	
4	Физические свойства оксидов	
5	Получение оксидов	
6	Взаимодействие оксидов с водой	
7	Распространение оксидов в природе	
8	Применение оксидов	

Сегодня на уроке

Мне удалось...

Я узнал(а) много нового ...

Я научился ...

Мне необходимо ...



Спасибо за внимание!



При подготовке презентации были использованы материалы с сайта:

<http://www.tutoronline.ru>

Шаблон (фон) презентации скачан с сайта:

<http://www.pedsovet.su/>

