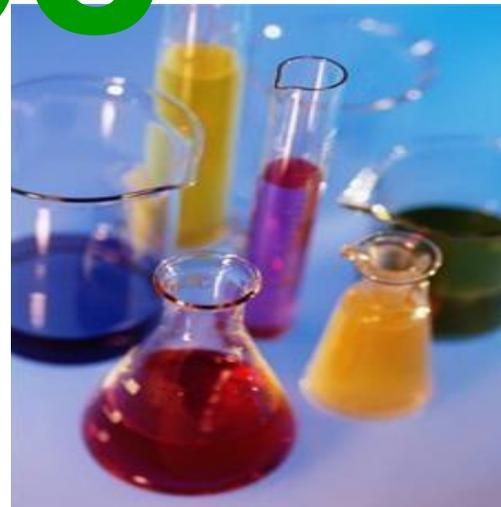
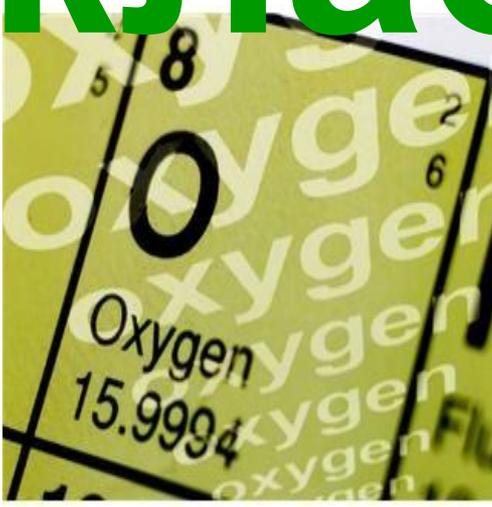
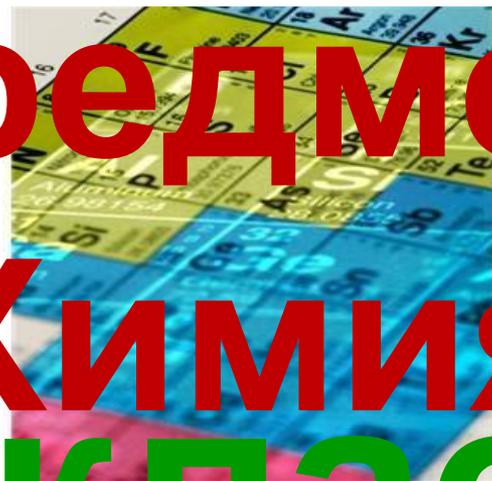
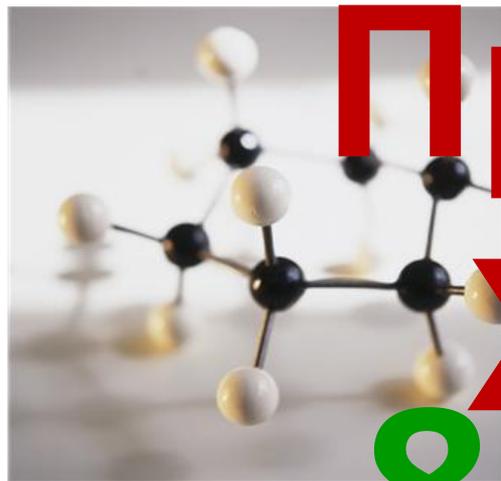
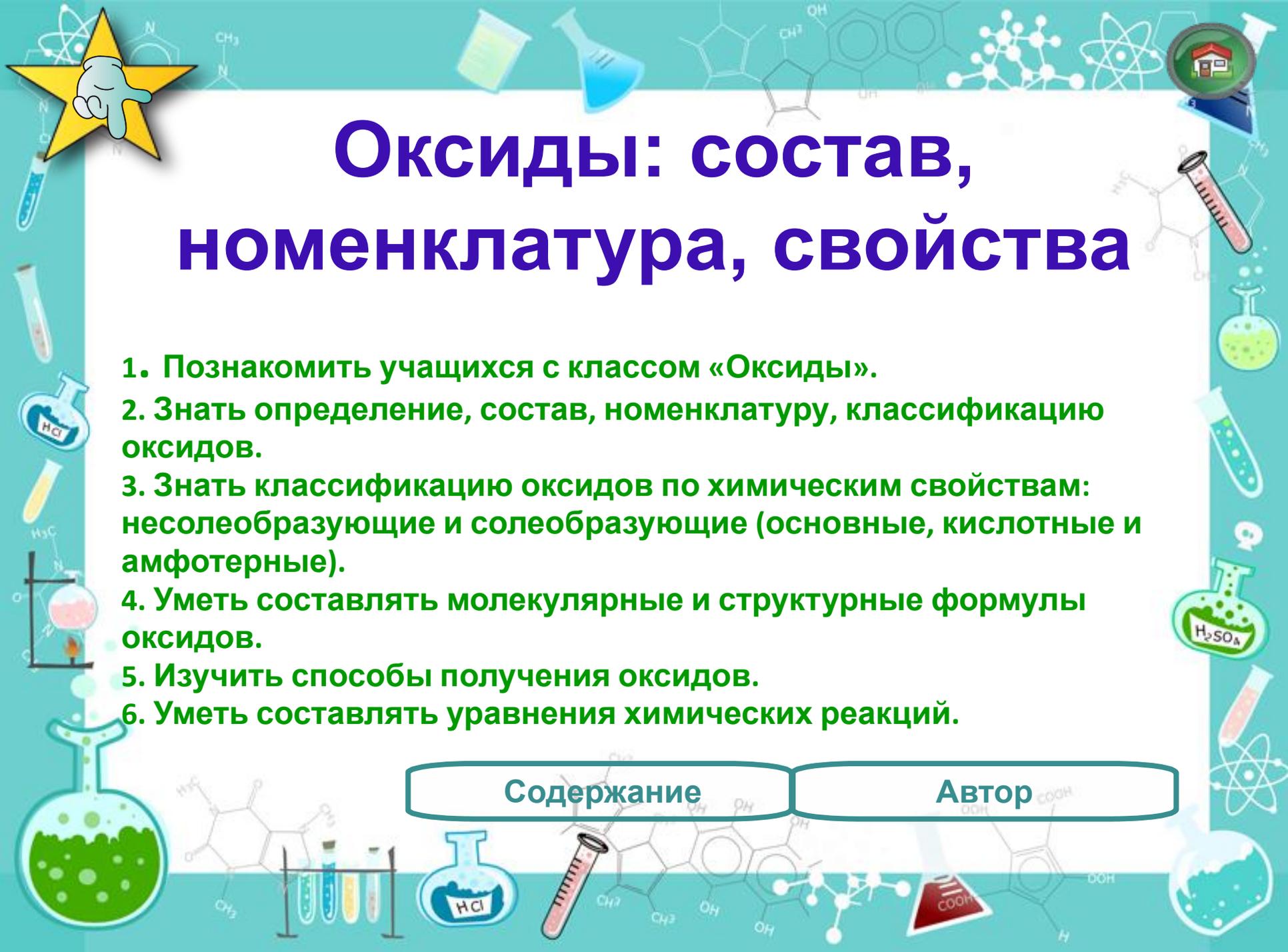


Предмет: Химия 8 класс





Оксиды: состав, номенклатура, свойства

1. Познакомить учащихся с классом «Оксиды».
2. Знать определение, состав, номенклатуру, классификацию оксидов.
3. Знать классификацию оксидов по химическим свойствам: несолеобразующие и солеобразующие (основные, кислотные и амфотерные).
4. Уметь составлять молекулярные и структурные формулы оксидов.
5. Изучить способы получения оксидов.
6. Уметь составлять уравнения химических реакций.

Содержание

Автор



**МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №9
с углублённым изучением английского языка"
Ново-Савиновского района г.Казани РТ**

**Хайруллина Эсмеральда
Васильевна,**

учитель химии и биологии
высшей категории,
победитель ПНП

"Образования" - 2007г,
2012г,

Образцовый учитель
SMART - 2008г.,
победитель гранта

"Наш лучший учитель" -
2011г, 2012г

Почётный работник
образования Российской
Федерации - 2011г.



[Содержание](#)

[Автор](#)

ОКСИДЫ

- Основные
- Амфотерные
- Кислотные

нажать



Оксиды - это соединения, состоящие из атомов двух элементов, одним из которых является кислород в степени окисления -2
Состав оксидов выражается общей формулой:



где x - число атомов элемента, y - число атомов кислорода.

Числовые значения x и y определяется степенью окисления

атомов элемента

Примеры оксидов: $\overset{+2}{\text{Mg}}\overset{-2}{\text{O}}$ $\overset{+1}{\text{Na}}_2\overset{-2}{\text{O}}$ $\overset{+5}{\text{P}}_2\overset{-2}{\text{O}}_5$

Номенклатура оксидов

$\overset{+2}{\text{Mg}}\overset{-2}{\text{O}}$ - оксид магния

$\overset{+1}{\text{Na}}_2\overset{-2}{\text{O}}$ - оксид натрия

$\overset{+5}{\text{P}}_2\overset{-2}{\text{O}}_5$ - оксид фосфора (V)

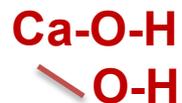
$\overset{+3}{\text{P}}_2\overset{-2}{\text{O}}_3$ - оксид фосфора (III)



Основные оксиды - это оксиды,
которым в качестве гидроксидов соответствуют

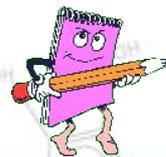


гидроксид натрия - основной гидроксид (основание)



гидроксид кальция - основной гидроксид (основание)

Основные оксиды образуют только металлы и, как правило, со степенью окисления +1 и +2 (исключение BeO , ZnO , SnO , PbO).



нажми и
запиши

Амфотерные - это оксиды, которым
соответствуют гидроксиды, проявляющие



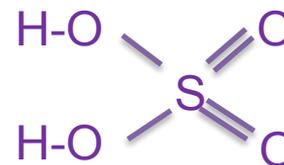
Амфотерные оксиды образуют металлы и, как правило, со степенью окисления +3 и +4.

Амфотерными являются так же оксиды BeO, ZnO, SnO, PbO.

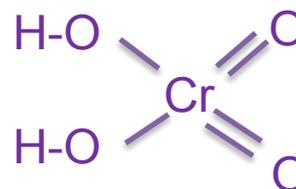
нажми и
запиши

КИСЛОТНЫЕ -

это оксиды, которым в качестве гидроксидов



серная кислота - кислотный гидроксид (кислота)



хромовая кислота - кислотный гидроксид (кислота)

Кислотные оксиды образуют:

- все неметаллы независимо от степени окисления (исключение - несолеобразующие оксиды: CO, N₂O, NO, SiO);
- металлы со степенью окисления +5 и выше.



нажми
запиши



• Правила определения

- У свободных атомов и у простых веществ с.о. равна нулю
- У металла с.о. всегда положительно и ее максимальное значение равно номеру группы

• степени окисления

- У атома кислорода с.о. почти всегда равна -2 (кроме соединения его со фтором и в пероксидах)
- Суммарная с.о. всех атомов в соединении равна нулю

•Выбери

- Оксиды - это соединения, состоящие из атомов трёх элементов.
- Состав оксидов выражается формулой ЭхОу.

•верное

- Оксиды - это соединения, состоящие из двух элементов.
- Оксиды бывают кислотные, основные.

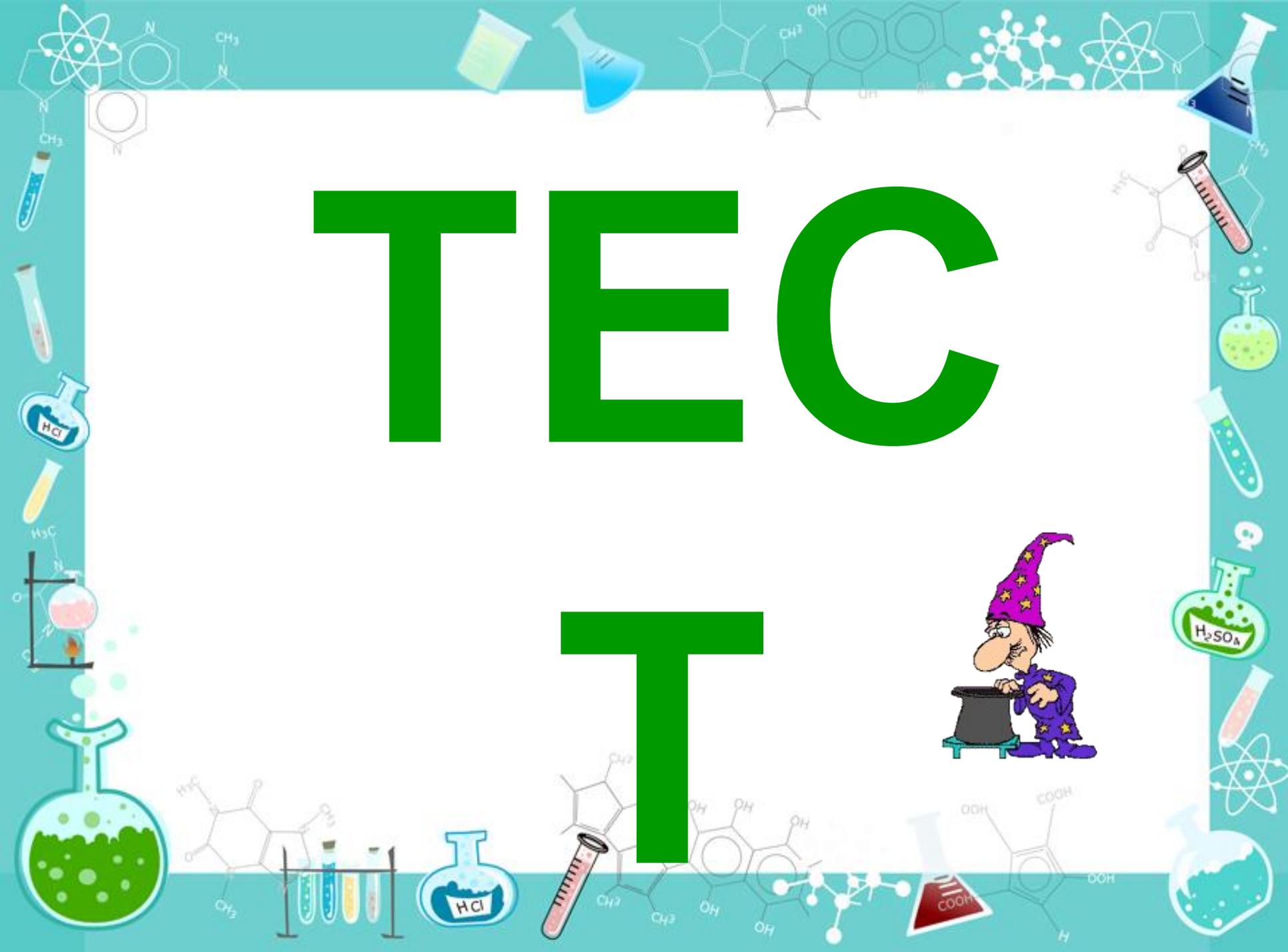
•утверждение

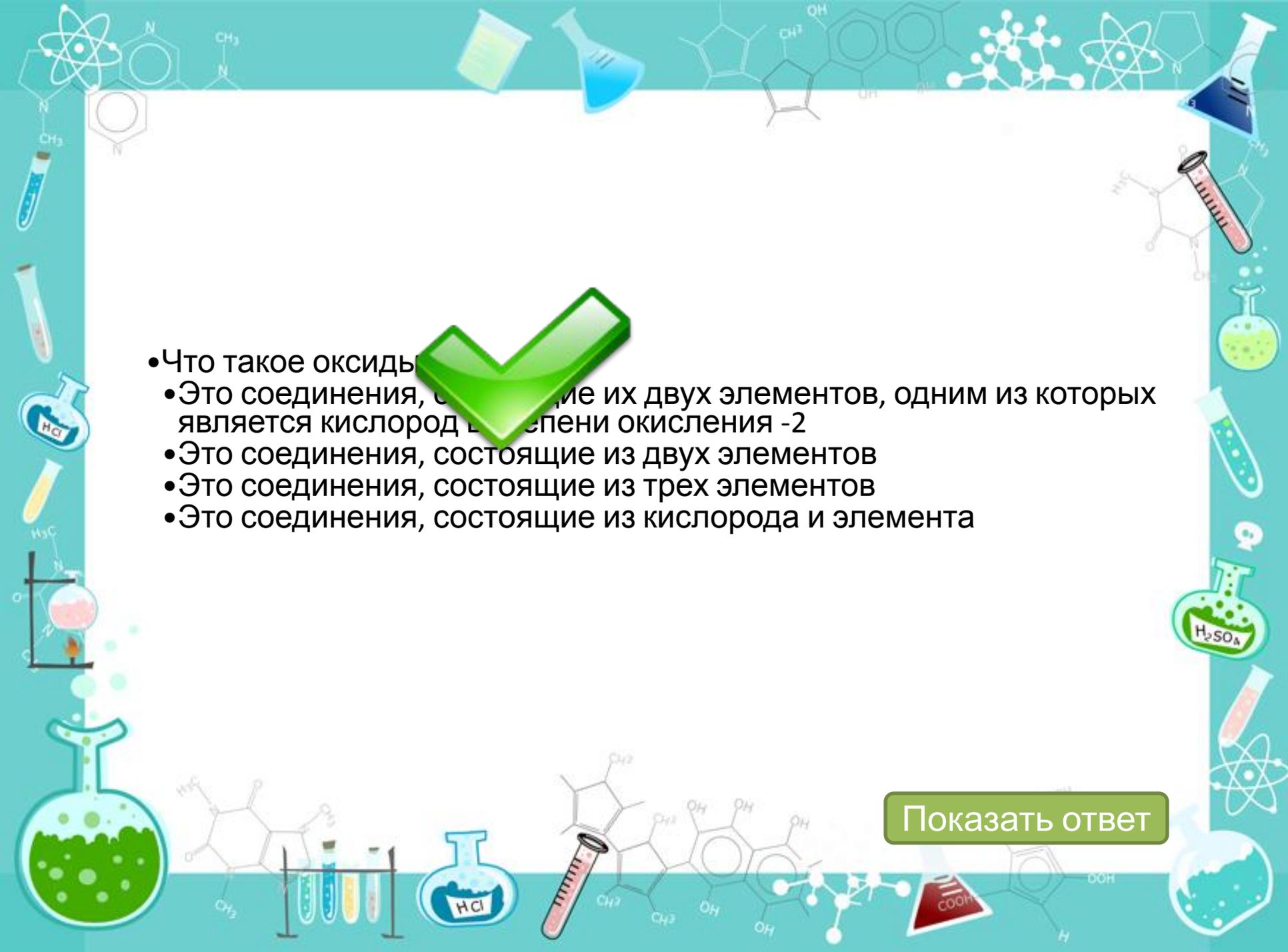
- Кислород в оксиде в степени окисления -2.
- CO₂ - оксид серы (IV)

Показать ответ

TEC

T



- 
- Что такое оксиды
 - Это соединения, состоящие из двух элементов, одним из которых является кислород в степени окисления -2
 - Это соединения, состоящие из двух элементов
 - Это соединения, состоящие из трех элементов
 - Это соединения, состоящие из кислорода и элемента

Показать ответ



• Выберите формулу оксида

- Na_2O
- H_2CO_3
- Na_2CO_3
- NaOH

Показать ответ

- Назовите соединение SiO_2
- Оксид серы
- Оксид кремния
- Оксид олова
- Оксид стронция



Показать ответ

• Определите степень окисления Al_2O_3

• +2

• +4

• +3

• +6



Показать ответ

• Формула оксида фосфора (V)

• H_3PO_4

• PbO_2

• P_2O_3

• P_2O_5



Показать ответ

• Выберите кислотный оксид



- SO_3
- SnO_2
- Cr_2O_3
- CaO

Показать ответ

• Выберите основной оксид

- ZnO
- MgO
- NO
- CO



Показать ответ

• Выберите амфотерный оксид

- CO
- CaO
- NO
- ZnO



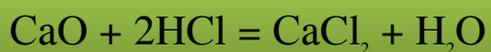
Показать ответ



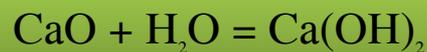
Химические свойства основных оксидов

а) взаимодействуют с кислотами, образуя соль и воду (реакция обмена)

б) взаимодействуют с водой только оксиды металлов IA и IIA группы, кроме Be и Mg



CaO – оксид кальция,
HCl – соляная кислота,
CaCl₂ – хлорид кальция



CaO – оксид кальция,
Ca(OH)₂ – гидроксид кальция



нажми и
запиши

Химические свойства основных оксидов (продолжение)

в) взаимодействует с кислотными оксидами, образуя соли (реакция соединения)



CaO – оксид кальция,
CO₂ - оксид углерода (IV),
CaCO₃ – карбонат кальция

г) взаимодействуют с амфотерными оксидами (реакция соединения)

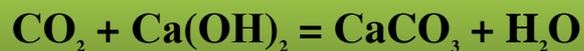


Na₂O – оксид натрия,
ZnO - оксид цинка,
Na₂ZnO₂ – цинкат натрия

Химические свойства

КИСЛОТНЫХ ОКСИДОВ

а) взаимодействуют с основаниями, образуя соль и воду (реакция обмена)



CO_2 – оксид углерода (IV),
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ – гидроксид кальция,
 CaCO_3 – карбонат кальция

б) взаимодействуют с водой с образованием кислот (исключение SiO_2)



P_2O_5 – оксид фосфора (V),
 H_3PO_4 – ортофосфорная кислота



нажми и запиши



Химические свойства

кислотных оксидов (продолжение)

в) взаимодействует с основными оксидами, образуя соль (реакция соединения)



CaO – оксид кальция,
CO₂ - оксид углерода (IV),
CaCO₃ – карбонат кальция

г) взаимодействуют с амфотерными оксидами (реакция соединения)

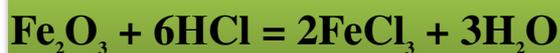


ZnO - оксид углерода (IV),
CO₂ - оксид углерода (IV),
ZnCO₃ – карбонат цинка

Химические свойства амфотерных оксидов

• как основные оксиды

а) взаимодействуют с кислотами, образуя соль и воду (реакция обмена)



Fe_2O_3 – оксид железа (III),
 HCl – соляная кислота,
 FeCl_3 – хлорид железа (III)

б) взаимодействуют с кислотными оксидами, образуя соль



ZnO - оксид углерода (IV),
 CO_2 - оксид углерода (IV),
 ZnCO_3 – карбонат цинка

нажми и
запиши

Химические свойства амфотерных оксидов

• как кислотные оксиды

в) взаимодействуют с основаниями (щелочами), образуя соль и воду (реакция обмена)



ZnO – оксид цинка,
KOH – гидроксид калия,
K₂ZnO₂ – цинкат калия

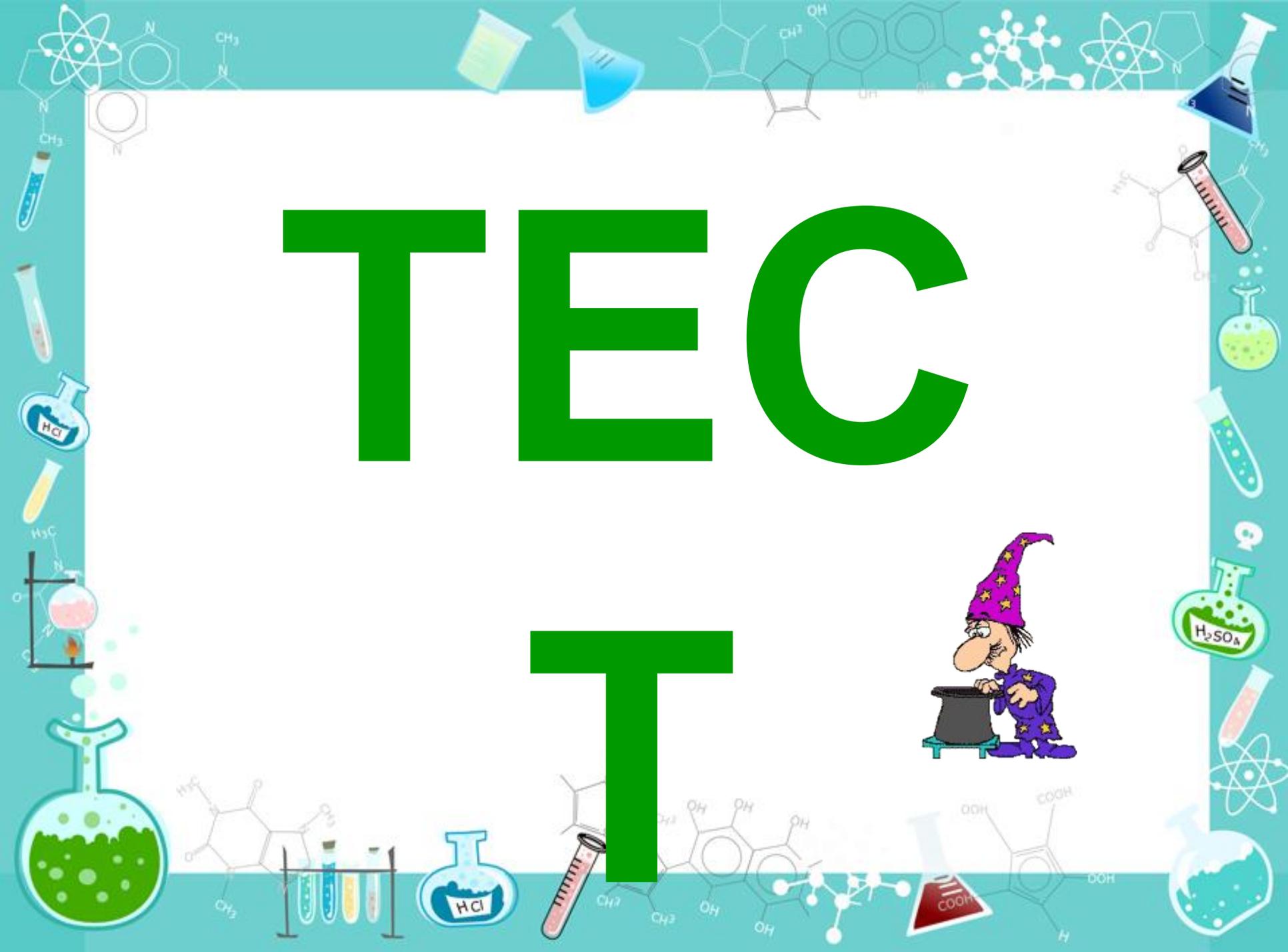
г) взаимодействуют с основными оксидами, образуя соль (реакция соединения)



ZnO - оксид углерода (IV),
CaO - оксид кальция,
CaZnO₂ – цинкат кальция

TEC

T



•Кислотному оксиду и кислоте соответствует формулы

Показать ответ

•Формулам NO_2 и $\text{Cu}(\text{OH})_2$ соответствуют названия

Показать ответ

• Оксид углерода (IV) взаимодействует с



Показать ответ

- Оксид натрия
- не взаимодействует



Показать ответ



Каким образом между оксидом меди и серной кислотой относится к

Показать ответ

•Какая пара оксидов не может вступать в реакцию



Показать ответ

- Выберите химический признак кислотного оксида по его способности к взаимодействию:

Показать ответ

• С каким веществом вступает во взаимодействие оксид кремния (IV)?



Показать ответ

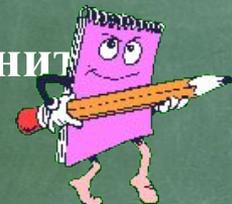
• В реакцию $\text{SO}_3 + \text{X} \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$ вступило вещество:

Показать ответ

Домашнее задание

1. § 25, вопросы №1-3
выполнить письменно на
стр.86

2. § 45, вопросы №1-3 выполнить
письменно на стр.178



КАК ВЫ ПОНЯЛИ ИАЛ?

А

**Нет, я не
понимаю**

В

**Я не полностью
уверен**

С

**Да, я
понимаю**

Используемые ресурсы

1. И.И.Новошинский, Н.С.Новошинская. Химия, 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений./ ООО "Издательство "Мир и Образование", 2008.
2. <http://www.lenagold.ru/>
3. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов:
4. коллекция LAT 2.0 ПО SmartNotebook 11.0
5. коллекция "Базовый материал для преподавателей" ПО SmartNotebook 11.0
6. http://mendelev.mobi/metod_lab/lab1.htm - опыты
7. http://mendelev.mobi/metod_lab/lab1.htm - тест



esmirhim@mail.ru

