



9 класс

***неорганическ***

***ая химия***



THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS  
100 EAST LAKE STREET  
CHICAGO, ILLINOIS 60601  
TEL: 773-709-3200  
WWW.CHICAGO.PRESS.COM



# ***Цели урока:***

- **Повторить и закрепить все основные понятия по теме: «Металлы» с помощью разноплановых заданий (традиционных, игровых, логических)**
  1. Металлы как элементы, их свойства
  2. Металлы как простые вещества: их физические и химические свойства
  3. Соединения металлов: оксиды, гидроксиды и их свойства
- **Подготовиться к последующему контролю знаний в виде проверочной работы**
- **Получить дополнительную информацию о некоторых изучаемых объектах**

# МЕТАЛЛЫ

## **Ответьте на вопросы:**

- Главная характеристика элементов-металлов по строению их атомов?
- Отличительное физическое свойство простых веществ-металлов?
- Какая степень окисления металлов может быть в сложных соединениях и почему?



# Какой из данных элементов лишний:

- Калий
- Барий
- Алюминий
- Железо
- Магний
- Натрий



реагирует с водой: калий, магний, серебро, барий?



# **Отгадайте, о каком природном соединении идет речь?**

Если вы правильно ответите на вопросы, то из первых букв сложится название этого соединения

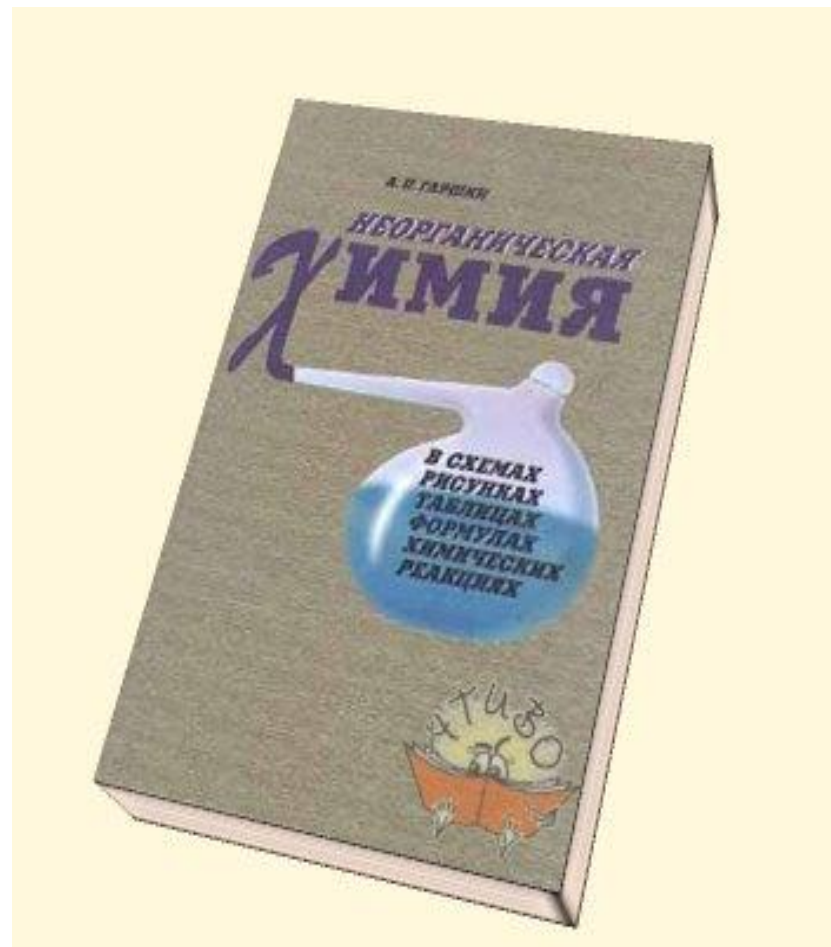
- **Бурная реакция окисления, сопровождающаяся внешними эффектами**
- **Цифра около знака элемента, показывающая число его атомов**
- **Процесс перехода твердого металла в жидкое состояние при высокой температуре**
- **Тип реакции, при которой образуется из нескольких веществ только одно**

# МИНЕРАЛ - ГИПС





Составьте уравнение реакции калия с водой и назовите продукты реакции:



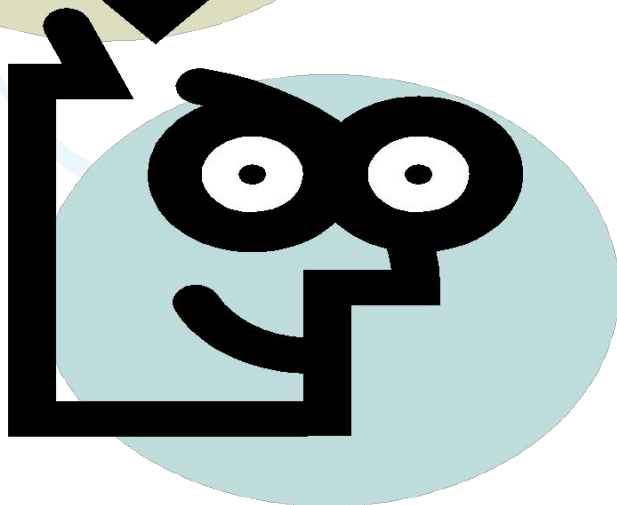
не будет реагировать  
ЦИНК:



# Найдите все металлы!

К Р П И М Р К Л М Н О П Ц Б Б  
Т П А К Е Т П И Ч М Ю Л А В А  
Н А Р О Д Е Е И С Т Р А Т И Л  
К А Л Ь Ц И Ч И Б Ж Т Х Р О М  
А С О С Т Р О В Е П Р И В Е Т  
О Т Б А Л А Б О Л К А И Ц П О  
К М О Р Е С Е Р Е Б Р О К Р А  
Л А К А Л И Ц Я З О П О Т О Т  
И З М Ф Ц П П К О А Б В Г З Ц  
М Н Е А Т М О С Ф Е Р А Е Т В  
Н И Р Н А С Л С Ю Б В З О А О  
О Й Т Р Т К С Б О Р О В И К

**Какой из данных оксидов не будет реагировать с водой:**



- Оксид натрия
- Оксид алюминия
- Оксид магния
- Оксид меди(2)
- Оксид лития
- Оксид кальция
- Оксид калия

Какая характеристика не подходит к реакции сгорания алюминия:

- Окислительно-восстановительная
- Экзотермическая
- Замещения
- Гетерогенная
- Некаталитическая
- Необратимая



# Какая из реакций обмена осуществляется с образованием газа



- Гидроксид натрия + соляная кислота
- Карбонат кальция + соляная кислота
- Гидроксид кальция разлагается
- Метан сгорает
- Сульфат алюминия + гидроксид калия
- Цинк + соляная кислота

# Читаем текст и вставляем пропущенные понятия:



Алюминий находится в периодической системе в ... группе главной подгруппы. Он является ... металлом, так как его температура плавления – 600 градусов. Он сгорает с образованием ... и растворяется в серной кислоте с образованием ... Он может вытеснять железо и медь из их ..., так как он - активный. Его ... и ... обладают амфотерностью, т.е. могут реагировать с ... и ... При взаимодействии алюминия с хлором происходит реакция в ... фазе и по типу ... С водой он может реагировать при ... с образованием ..., который будет растворяться в соляной кислоте с образованием соли - ...

**Найдите третье лишнее вещество в каждой строке и дайте этому объяснения:**

Гидроксид калия	Гидроксид кальция	Гидроксид железа(2)
Оксид алюминия	Оксид магния	Оксид бария
Хлорид кальция	Нитрид кальция	Сульфид кальция



# Найти соответствия в двух колонках. название соединения и класс веществ

- Карбонат бария
- Натрий
- Оксид магния
- Гидроксид калия
- Сульфид алюминия
- Нитрид лития
- Силикат кальция
- Оксид алюминия
- Гидроксид меди(2)
- Гидрокарбонат натрия
- Простое вещество – металл
- Средняя соль
- Бинарное соединение
- Основной оксид
- Растворимое основание
- Кислая соль
- Нерастворимое основание
- Амфотерный оксид

**Найдите картинку, на которой  
показана соль щелочного  
металла:**

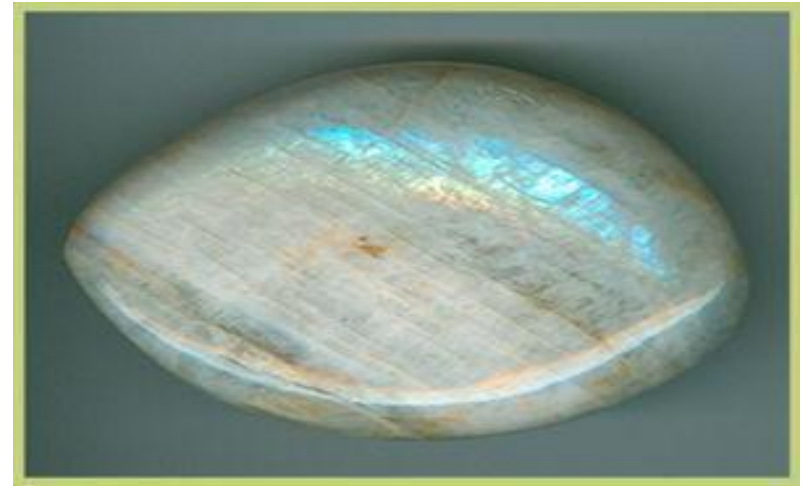


Ответьте на вопросы и из первых букв соберите название распространенного минерала в земной коре, куда входит алюминий

- Синтетическое моющее средство для волос
- Драгоценный белый металл, который называют «королева роскоши»
- Элемент-неметалл, имеющий пять валентностей
- Серебристо-белый легкий металл, используемый как и алюминий для получения легких сплавов



ПОЛЕВЫЕ ШПАТЫ – наиболее распространенные пародообразующие минералы, составляющие почти 50% земной коры. Те, которые имеют цвет, используются как поделочные камни в ювелирном деле



# Какие характеристики подходят к алюминию:

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Он – активный металл                          | 1. ДА  |
| 2. Его оксид обладает основными свойствами       | 2. НЕТ |
| 3. Он не реагирует с водой                       | 3. НЕТ |
| 4. При реакции с хлором образуется соль          | 4. ДА  |
| 5. В нем металлическая связь                     | 5. ДА  |
| 6. Он – хороший проводник электрического тока    | 6. ДА  |
| 7. Он – тугоплавок                               | 7. НЕТ |
| 8. Его гидроксид – неэлектролит                  | 8. ДА  |
| 9. Он входит в состав только растворимых солей   | 9. НЕТ |
| 10. Он используется для получения легких сплавов | 10. ДА |

**Составьте уравнения реакций:**

**1. Калий + кислород**

**2. Алюминий + серная кислота**

**3. Оксид натрия + азотная кислота**

**4. Карбонат кальция + соляная кислота**



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

## Решите задачу:

Найдите массу и количество полученной щелочи, если натрий растворяется в 500 г воды, содержащей 6% примесей.

**Дальнейших успехов в изучении химии!**

