

# Щелочные металлы

Презентацию выполнила  
учитель химии Тихомирова И.  
Ю.  
МОУ лицей №20 г. Кострома

# Общая характеристика

Li  
Na  
K  
Rb  
Cs  
Fr

Все очень  
активны и  
поэтому  
хранятся в  
керосине

Соединения  
щелочных металлов  
с ионной  
химической связью

# Физические свойства



Литий  
настолько  
лёгок, что  
плавает в  
керосине

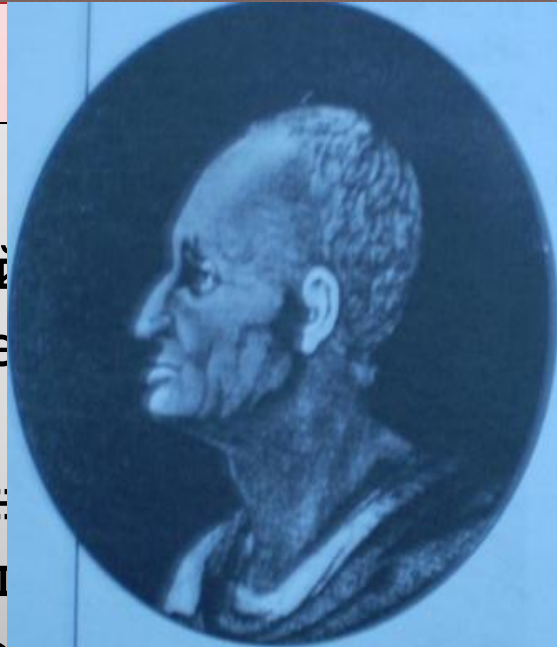
Д.И. Менделеев

ХИМИИ»

# Открытие металлов

1860- 1861г немецкие

учёные Роберт  
Вильгельм Бунзен и



Роберт Вильгельм Бунзен.

В 1939г французский радиохимик Маргарет Пере в продуктах распада изотопа урана-235 обнаружил новый радиоактивный элемент и назвал его в честь своей родины – Францием.

# Получение металлов

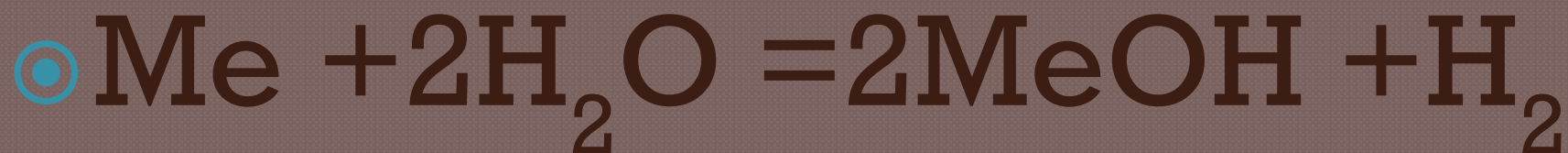
---

- Электролиз расплавов хлоридов и гидроксидов этих металлов
- $4 \text{ KOH} = 4 \text{ K} + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$

# Химические свойства

- Реакция с кислородом
- $4\text{Li} + \text{O}_2 = 2\text{Li}_2\text{O}$  оксид лития
- $2\text{Na} + \text{O}_2 = \text{Na}_2\text{O}_2$  пероксид натрия
- $\text{K} + \text{O}_2 = \text{KO}_2$  надпероксид калия
  
- $2\text{Na} + \text{S} = \text{Na}_2\text{S}$  сульфид натрия
- $6\text{Na} + \text{N}_2 = \text{Na}_3\text{N}$  нитрид натрия
- $2\text{Na} + \text{H}_2 + 2\text{NaH}$  гидрид натрия
- Реакции с галогенами
- $2\text{Na} + \text{Cl}_2 = 2\text{NaCl}$

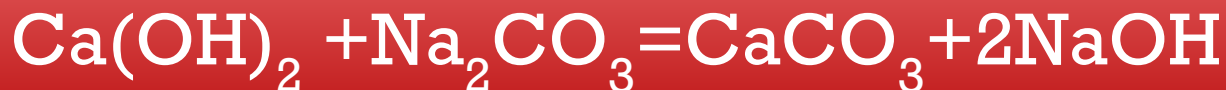
- 
- Взаимодействие с водой происходит по общей схеме.



# Едкие щёлочи

Другим способом получения едкого натра служило взаимодействие соды с известью

В XVIII в. едкий натр получали, действием на сульфат натрия оксидом свинца





# Получение гидроксидов металлов

$2\text{NaCl}$  электролиз  $2\text{Na}$  (Hg катод) +  $\text{Cl}_2$  (анод)  
амальгама

Амальгамный  
(ртутный способ), на  
ртутном катоде  
вместо катионов  
водорода  
разряжаются катионы  
натрия чему  
способствует  
образование  
амальгамы, далее её  
обрабатывают водой  
и получают гидроксид  
натрия

# Химические свойства



холодный раствор



горячий раствор



связывание оксидов азота



$\text{CO}_2$



# Применение важнейших соединений

НАОН

Производство  
мыла

Титрование  
кислот

Гидролиз  
органических  
веществ

КОН

Получение  
жидкого  
мыла

Электролит  
в аккумуляторах

**Спасибо за внимание**

---