Щелочные металлы

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

Общая характеристика

L I
Na
K
Rb
Cs
Fr

Все очень активны и поэтому хранятся в керосине

Соединения щелочных металлов с ионной химической связью

Физические свойства

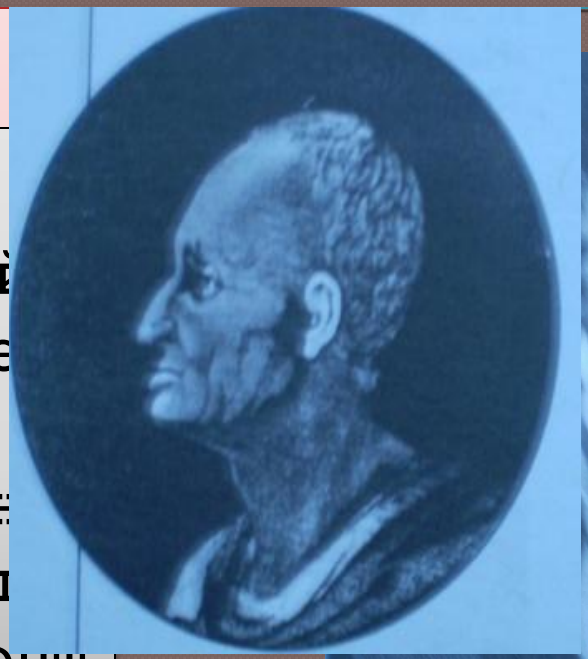
Литий настолько лёгок, что плавает в керосине

Д.И. Менделеев

химии»

Открытие металлов

1860- 1861г немецкие учёные Роберт Вильгельм Бунзен и



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

Получение металлов

- Электролиз расплавов хлоридов и гидроксидов этих металлов
- $4\ KOH = 4K + O_2 + H_2O$

Химические свойства

- Реакция с кислородом
- $4Li+O_2=2Li_2O$ оксид лития
- $2Na+O_2=Na_2O_2$ пероксид натрия
- $K+O_2=KO_2$ надпероксид калия

- $2Na+S=Na_2S$ сульфид натрия
- $6Na+N_2=Na_3N$ нитрид натрия
- $2Na+H_2+2NaH$ гидрид натрия
- Реакции с галогенами
- $2Na+Cl_2=2NaCl$

- Взаимодействие с водой происходит по общей схеме.
- $Me + 2H_2O = 2MeOH + H_2$

Едкие щёлочи

Гид
был с
фра
Дю
вен

Другим способом получения едкого натра служило взаимодействие соды с известью

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

$$Ca(OH)_2 + Na_2CO_3 = CaCO_3 + 2NaOH$$

Получение гидроксидов металлов

2Na Cl электролиз 2Na (Hg катод)+ 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

- $2NaOH+Cl_2=NaCl+NaClO+H_2O$ холодный раствор
- $6NaOH+3Cl_2=5NaCl+NaClO_3+2H_2O$ горячий раствор

$NaOH + HCl=NaCl+H_2O$

$2NaOH+2NO_2=NaNO_2+NaNO_3+H_2O$ связывание оксидов азота

- $2NaOH+CO_2=Na_2CO_3+H_2O$ недостаток CO_2
- $NaOH+CO_2=NaHCO_3$ избыток CO_2

Применение важнейших соединений

NAOH

Произво дство мыла

Гидролиз органичес ких веществ

Титрован-ие кислот

КОН

Получение жидкого мыла

Электролит в аккумулято рах

Спасибо за внимание