

Щелочные металлы

Дорогой друг! Сегодня тебе предстоит захватывающее путешествие. Тебя ждут нелегкие препятствия по поиску сокровища! Тебе в помощь дана карта, придерживайся ее и она тебе поможет достичь цели!. Смелее в путь!



карта-путеводитель

Дремучий лес
положение в п.с



ГОРОД ПРИМЕНЕНИЯ



поле "нахождение
в природе"



ХИМИЧЕСКИХ
СВОЙСТВ



болото
история
открытия



ЛУГ ПОЛУЧЕНИЕ



река
физические
свойства





"МОЗГОВОЙ ШТУРМ"

валентность I



находятся
в I группе

имеют 1 валентный
электрон

отдают электроны

восстановители металлы

Название металла	Строение атома
Li	+3)) 2 1
Na	+11))) 2 8 1
K	+19)))) 2 8 8 1
Rb	+37))))) 2 8 18 8 1
Cs	+55)))))) 2 8 18 18 8 1
Fr	+87))))))) 2 8 18 32 18 8 1

сравнительная характеристика щелочных металлов

символ	Строение электр. слоя	Число электронных слоев	R	Ме. свойства	Вос-е Св-ва	Знач е н и е Э.о
Li	2s1	2				
Na	3 s1	3				
K	4s1	4				

причина

причина различия

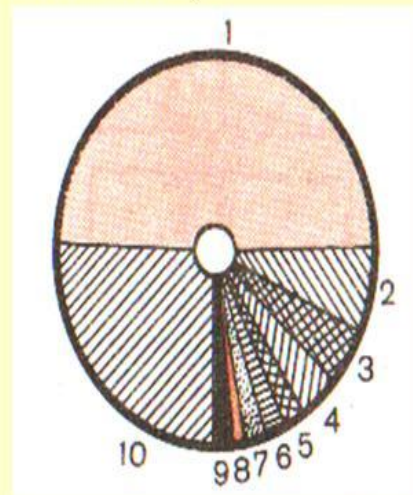
сходство

поле "нахождение в природе"

Хлорид натрия NaCl

Распространение элементов в природе (по массе):

- 1 – кислород 49%
- 2 – алюминий 7%
- 3 – железо 5%
- 4 – кальций 4%
- 5 – натрий 2%
- 6 – калий 2%
- 7 – магний 2%
- 8 – водород 1%
- 9 – остальные 2%
- 10 – кремний 26%



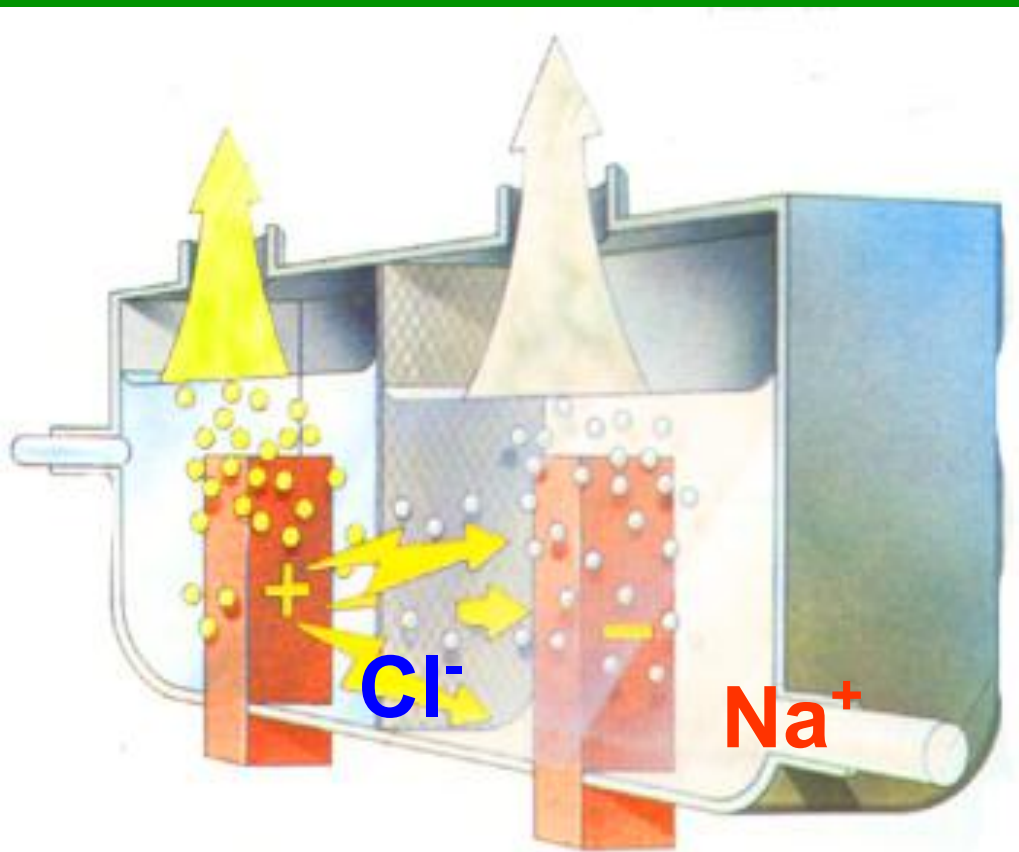
Сульфат натрия $\text{Na}_2\text{SO}_4 \times 10 \text{H}_2\text{O}$

болото история открытия



луг получение

Электролиз солей



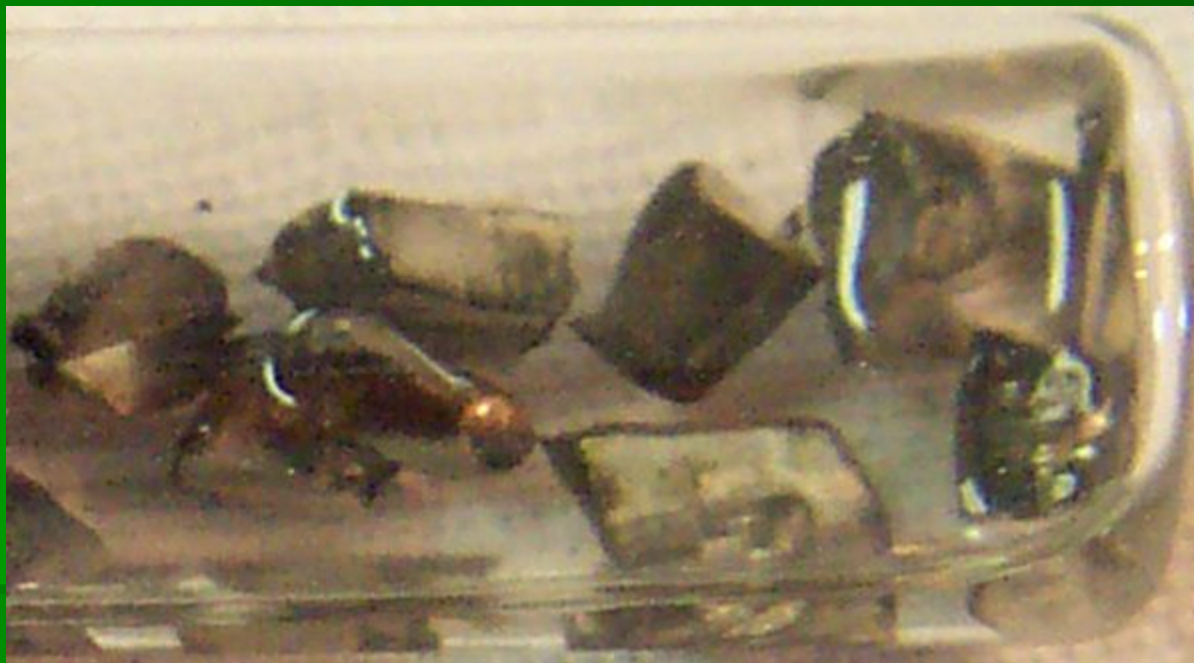
написать уравнение
электролиза как овр

Физические свойства

Мягкие металлы
(режутся ножом),
серебристо-
белого цвета,
легкоплавкие,
хранят под слоем
керосина.



ЛИТИЙ



НАТРИЙ



Калий



Рубидий



Цезий



вулкан

ХИМИЧЕСКИХ

СВОЙСТВ

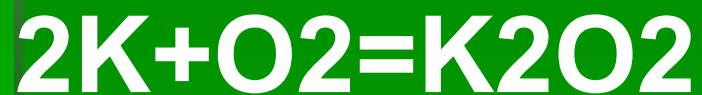
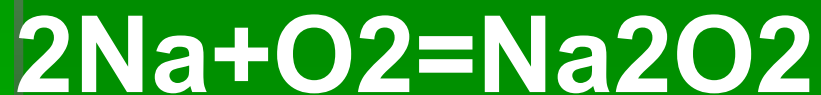


По пути была обнаружена шпаргалка с правыми частями уравнений реакций. Нужно восстановить левые.



Исходя из уравнений реакций назовите классы веществ, с которыми взаимодействуют щелочные металлы

образование пероксидов



пероксиды

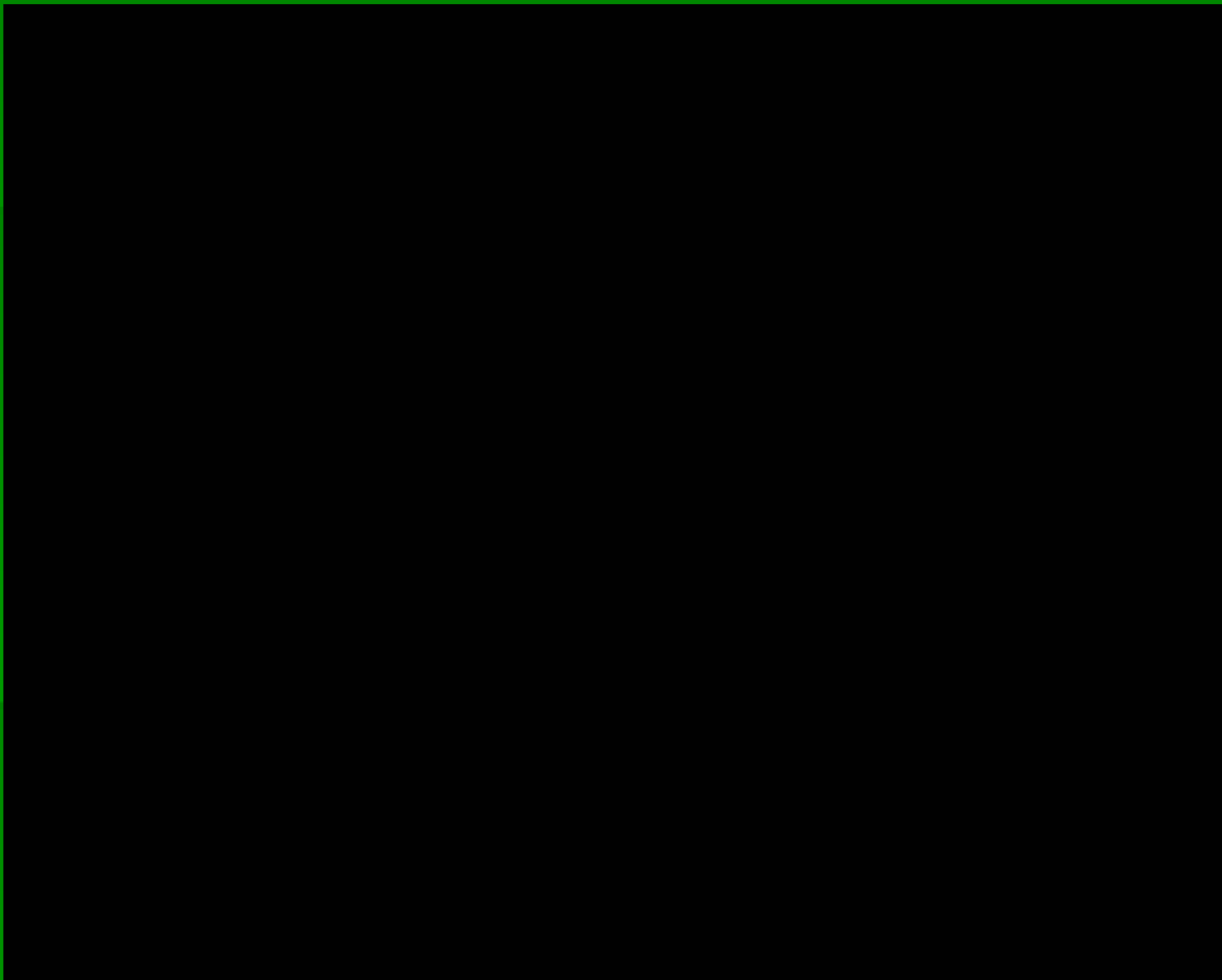


написать уравнение
образования
пероксида цезия (ОВР)



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ВОДОЙ

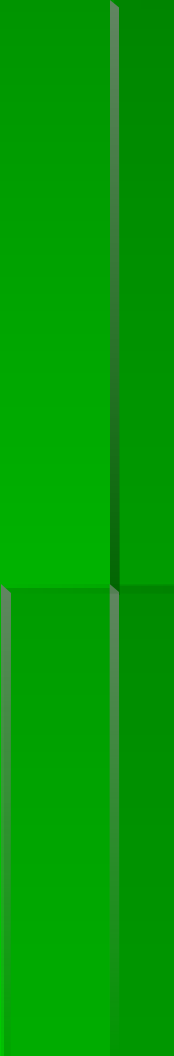
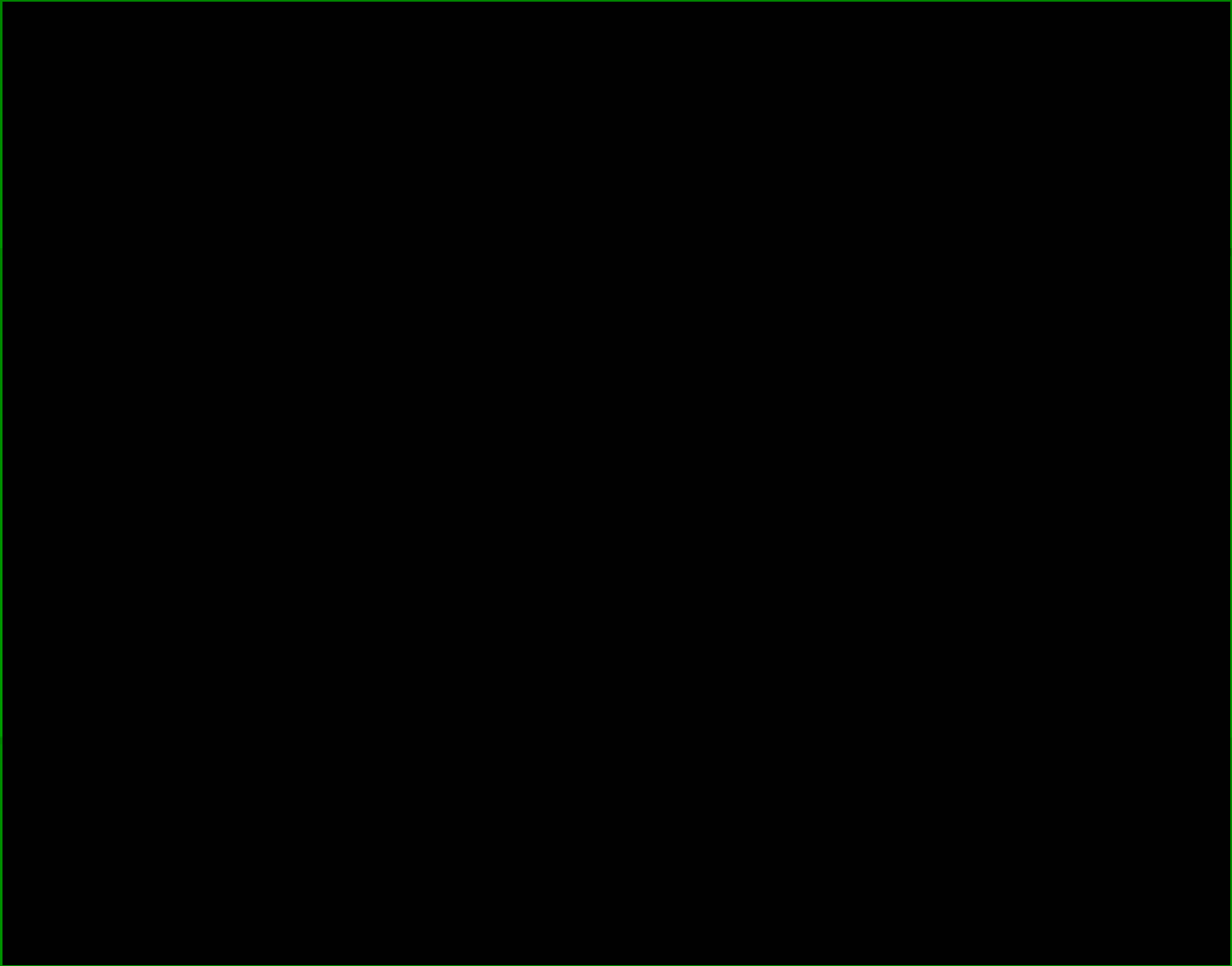




написать уравнение
реакции по опыту
как овр.

взаимодействие с кислотами





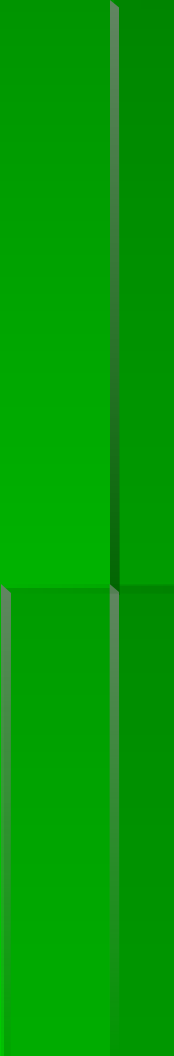
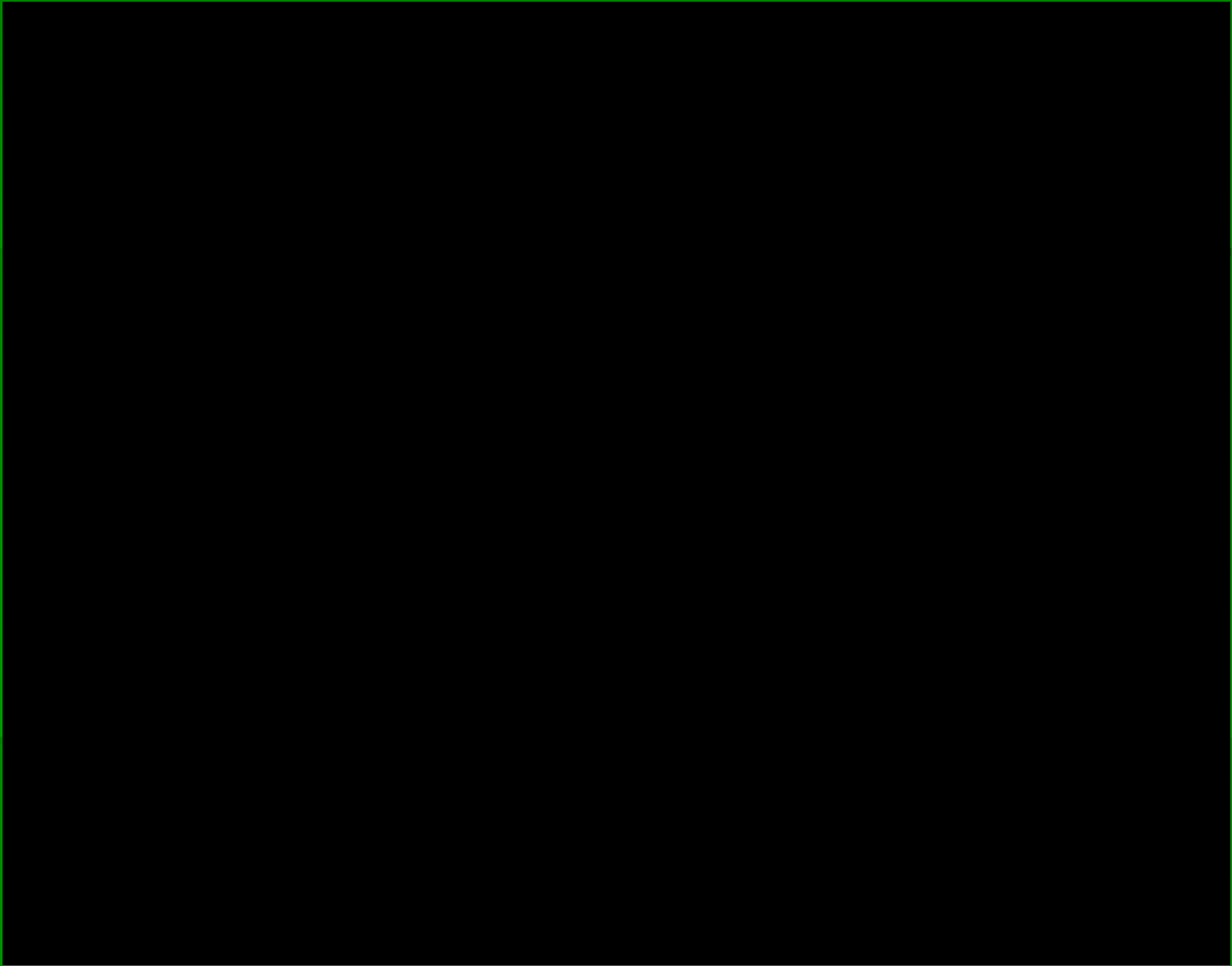
Написать уравнение
нейтрализации,
раставить степени окисления

- *с растворами солей менее активных металлов*

(Написать уравнение реакции как овр)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТАЛЛА ПО ЦВЕТУ ПЛАМЕНИ





ЦВЕТ ПЛАМЕНИ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ

Щелочной металл

Цвет пламени

Li

Карминно-красный

Na

Жёлтый

K

Фиолетовый

Rb

Бурокрасный

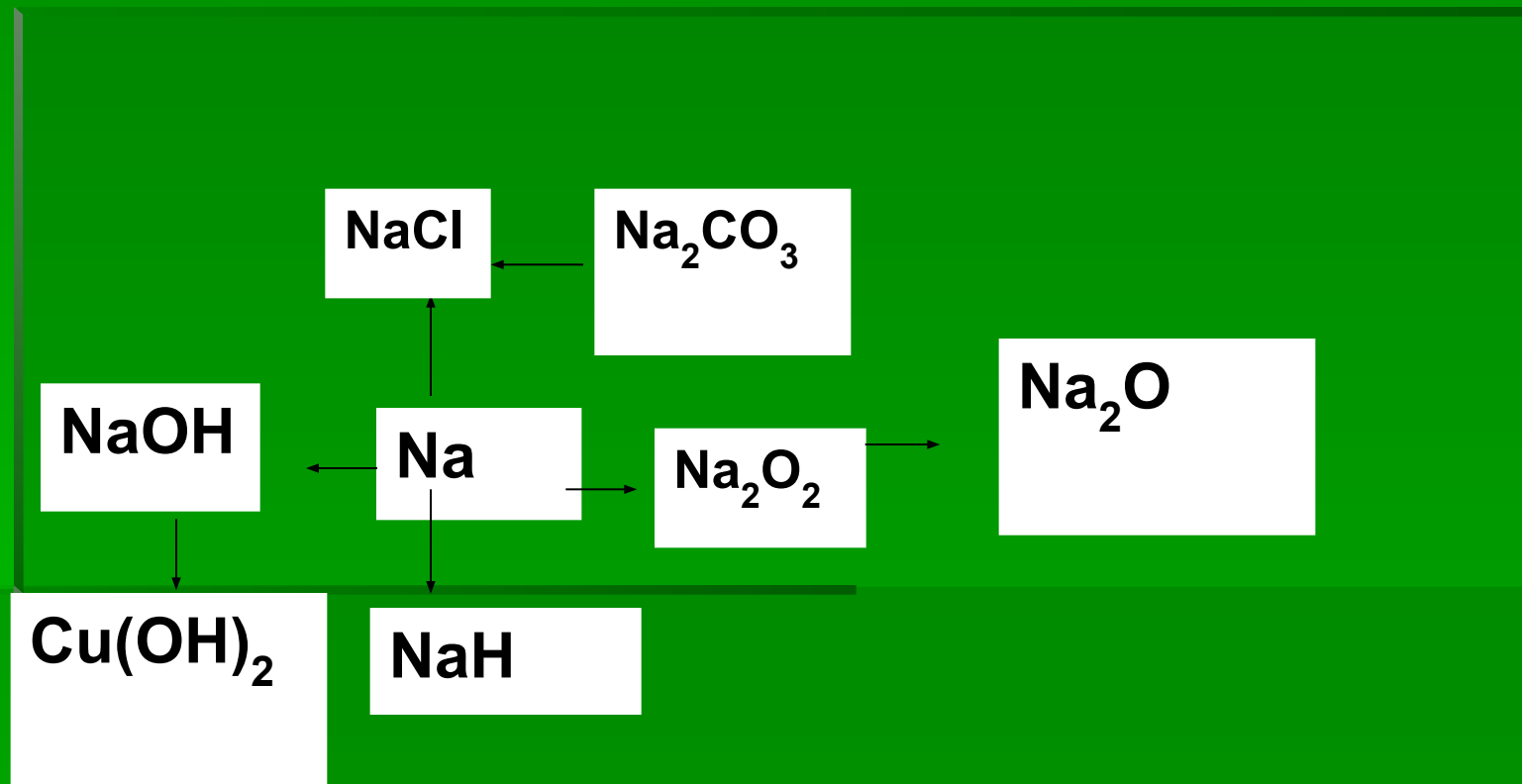
Cs

Фиолетово-красный

прежде чем попасть в город применения,
необходимо пройти лабиринт



*и чтобы выбратся,
вам нужно осуществить цепочки
превращений:*



город применения и биологическая роль

Применение
металлов



целых

Li

Охладитель в
ядерных реакторах

В медицине



При изготовлении
фарфора

В металлургии
для удаления
примесей

Na



К

Удобрения



Тугоплавкое
стекло

Аккумулятор

AA NiMh Panasonic
P6P/2B



Бертолетова соль –
обязательная часть
праздничного фейерверка

Rb

Изготовление
фотоэлементов

В медицине как
болеутоляющие и
успокоительные
средства

В научных
исследованиях

Cs

участвует в
каталитических
процессах

Производство
специальных
стекол

Производство
приборов
радиационного
контроля

Li

биологическая роль щелочных металлов

K

C
S

N
a

R
b

Li

Соединения лития у человека концентрируется в печени, почках, селезенке, легких, крови. Максимальное количество лития найдено в мышцах человека.

Na

участвует

- в работе ферментов**
- в передаче нервных импульсов**
- в работе мышечных клеток**

В организм натрий поступает в виде поваренной соли – NaCl. Хлорид натрия – основной источник соляной кислоты для желудочного сока.

Ежедневная потребность организма в натрии – 1 г

продукты содержащие Na

мясо,
орехи, злаки,
молочные продукты и т.д



К

Ионы калия играют важную роль :

- при сокращении мышц**
- в нормальном функционировании
сердечной мышцы**
- при проведении нервных импульсов**
 - в обменных реакциях клетки**
 - активации ферментов**

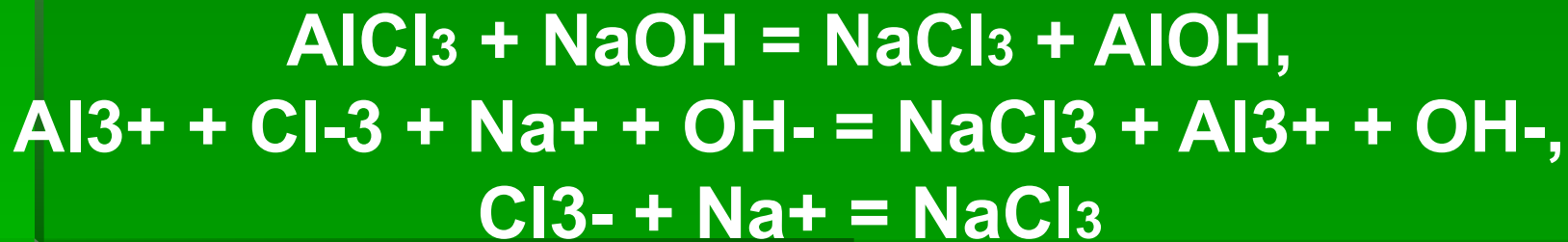
**Взрослый человек обычно потребляет с
пищей 2-3 г калия в сутки.**

продукты содержащие К



мясные продукты
практически все крупы
пшеничные отруби и зародыши
пшеницы
бобовые (особенно зеленый
горошек)картофель
морковь, свекла, перец, помидоры,
огурцы, капуста, зелень
яблоки, апельсины, бананы, арбузы,
дыни, вишня, виноград, черная
смородина, крыжовник,
сухофрукты
орехи (особенно грецкие и фундук)

чтобы открыть сундук с сокровищами,
необходимо выполнить
последнее задание,
исправить ошибки



Поздравляем!!!!!!

**Вы успешно закончили путешествие
и обрели сундук со знаниями!**

