

Щелочные металлы

Задание

Даны сплавы:

**Мельхиор (Cu + Ni + Fe + Mn)
и нихром (Ni + Cr + Al)**

В случае обработки

сплавов раствором HCl,

какой из сплавов

полностью перейдет в

раствор?

Задание

Даны сплавы:

Мельхиор (Cu + Ni + Fe + Mn)
и нихром (Ni + Cr + Al)

В случае обработки

сплавов раствором HCl,

какой из сплавов

полностью перейдет в

раствор?

В каком случае **Al**
лучше защищен от
коррозии, при
покрытии его:

а) Mg , б) Cr

В каком случае **Al**
лучше защищен от
коррозии, при
покрытии его:

a) Mg, б) Cr

В каком случае **Al**
лучше защищен
от коррозии, при
покрытии его:

а) **Cu** , б) **Cr**

В каком случае **Al**
лучше защищен
от коррозии, при
покрытии его:

а) **Cu** , б) **Cr**

Общая характеристика щелочных металлов

**Охарактеризуйте
положение щелочных
металлов в ПСХЭ,
составьте схемы
строения их атомов**

Li

Na

K

Rb

Cs

Fr

Fr – радиоактивный
металл

? Что общего в атомном строении щелочных металлов?

- Общим является одинаковое строение внешнего электронного слоя, у всех щелочных металлов на последнем уровне находится 1 электрон. Щелочные металлы проявляют постоянную степень окисления +1.

Физические свойства ЩМ

- Серебристо-белые, легко режутся ножом.
- Плотности ЩМ возрастают от лития к францию, а температуры плавления, наоборот, уменьшаются.
- Все ЩМ (кроме Li) плавятся ниже температуры кипения воды.

Исходя из электронного строения атомов, охарактеризуйте химические свойства ЩМ

- **ЩМ являются очень сильными восстановителями, т.к. обладают большим атомным радиусом и содержат только 1 электрон на внешнем уровне, который легко отдают при взаимодействии с другими соединениями.**

Как изменяются химические свойства ЩМ в подгруппе при увеличении порядкового номера?

• Восстановительные свойства в подгруппе сверху вниз увеличиваются, т.к. радиусы атомов возрастают

Li

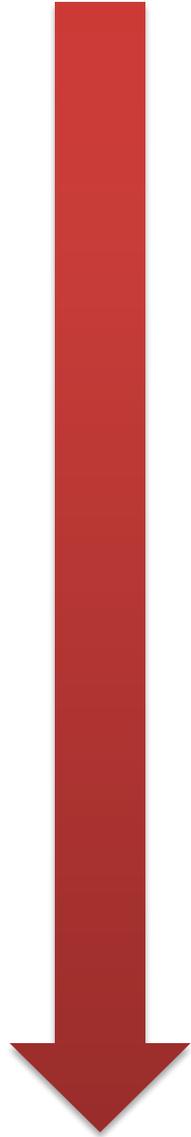
Na

K

Rb

Cs

Fr



**Восстановитель
ные свойства в
подгруппе**

сверху вниз

увеличиваются,

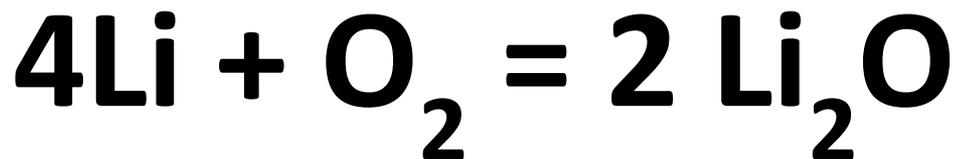
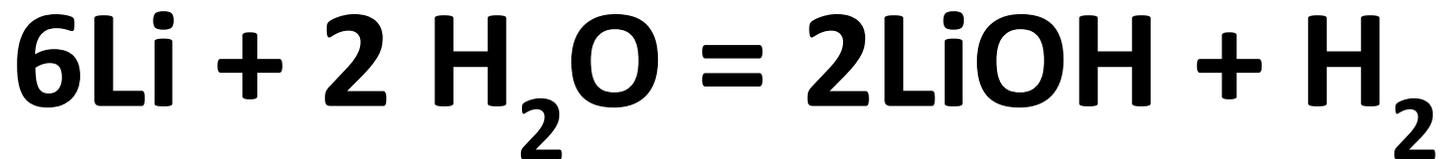
**т.к. радиусы
атомов**

возрастают

Химические свойства ЩМ

Отличия лития от остальных ЩМ:

- 1) Образует нормальный оксид при сгорании на воздухе (остальные ЩМ образуют пероксиды);
- 2) Некоторые соли плохо растворимы в воде (Li_3PO_4 , Li_2CO_3 , LiF)



ЩМ взаимодействуют с:

- 1. Неметаллами** (кислородом, водородом, галогенами, серой, фосфором, азотом, углеродом и др.)
- 2. Водой**
- 3. Кислотами** (но уравнения реакции обычно не пишут)

Пероксиды – это оксиды, в которых осуществляется связь между двумя атомами кислорода:



Важнейшие соединения ЦМ

NaCl – каменная соль

NaCl · KCl - сильвинит

Na₂SO₄ · 10 H₂O – глауберова соль

NaNO₃ - селитра

KCl · MgCl₂ · 6 H₂O - карналлит