

Общая характеристика

ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ

ЦЕЛИ УРОКА:

- **Обучающие** расширить знания учащихся о химических свойствах металлов на примере щелочных, рассмотреть особенности взаимодействия щелочных металлов с неметаллами и водой, опираясь на знания зависимости свойств от особенности строения.
- **Развивающие** способствовать дальнейшему развитию логического мышления учащихся- формировать умение сравнивать, обобщать. Продолжить развитие навыков самообразования: умение работать с книгой, инструкцией текстом.
- **Воспитывающие** воспитание устойчивого интереса к предмету, коммуникативную культуру, самостоятельность, ответственное отношение к порученному делу.

Назовите закономерности в строении атомов щелочных металлов



- Сходство во внешнем электронном слое.
- Последовательное изменение атомных радиусов
- Увеличение числа электронных слоев в атоме
- Радиусы атомов увеличиваются от Li к Cs, следовательно увеличиваются и восстановительные свойства металлов от Li к Cs



Проверь себя

(работай с таблицей Д.И. Менделеева)



- Сравните атомный элемент с, поставив знаки $<$, $>$ или $=$ вместе с *:
 - а) заряд ядра: $Li * Rb, Na * Al, Ca * K$;
 - б) число электронных слоев: $Li * Rb, Na * Al, Ca * K$;
 - в) число электронов на внешнем уровне: $Li * Rb, Na * Al, Ca * K$;
 - г) радиус атома: $Li * Rb, Na * Al, Ca * K$;
 - д) восстановительные свойства: $Li * Rb, Na * Al, Ca * K$.

ЩЕЛОЧНЫЕ МЕТАЛЛЫ – ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА

(работа с учебником)

Состав

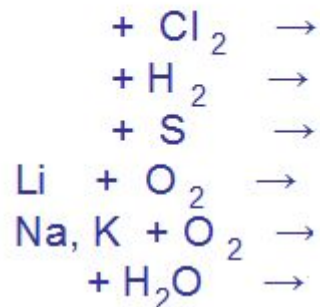
Тип и класс веществ

Тип химической связи,
схема ее образования

Тип кристаллической
решетки
Металлическая

Химические свойства

М
е
т
а
л
л
ы



Физические свойства

плотность возрастает от Li к Cs ,
температура плавления от Li к Cs
уменьшается

ЩЕЛОЧНЫЕ МЕТАЛЛЫ – ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА

(работа с учебником)

Состав

Тип и класс веществ
Простые
Металлы

Тип химической связи,
схема ее образования
Металлическая
 $ME_0 - 1e \rightarrow ME+1$

Тип кристаллической
решетки
Металлическая

Химические свойства

М
е
т
а
л
л
ы

+ Cl_2 → хлориды

+ H_2 → гидриды

+ S → сульфиды

$Li + O_2$ → оксид

$Na, K + O_2$ → пероксид

+ H_2O → щелочь + H_2

Физические свойства

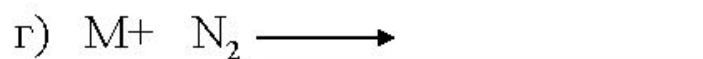
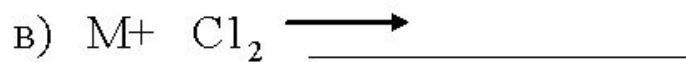
Серебристо-белые, мягкие, металлический блеск, плотность возрастает от Li к Cs , температура плавления от Li к Cs уменьшается

Проверь себя

(самостоятельная работа)



Дополните схемы взаимодействия щелочных металлов с неметаллами общими формулами и названиями продуктов реакции.



Проверь себя



1. Составьте уравнения реакций с кислородом:

а) лития _____ ; б) натрия _____

Расставьте степени окисления элементов, покажите стрелкой переход электронов. Назовите продукты реакций.

Допишите уравнения реакций. Как изменяется скорость реакций, расположенных в указанной стрелкой последовательности?



- а) $\text{Li} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
б) $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
в) $\text{K} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

Объясните, от чего это зависит

Назовите продукты реакций. Опишите, как доказывать их образование

.....