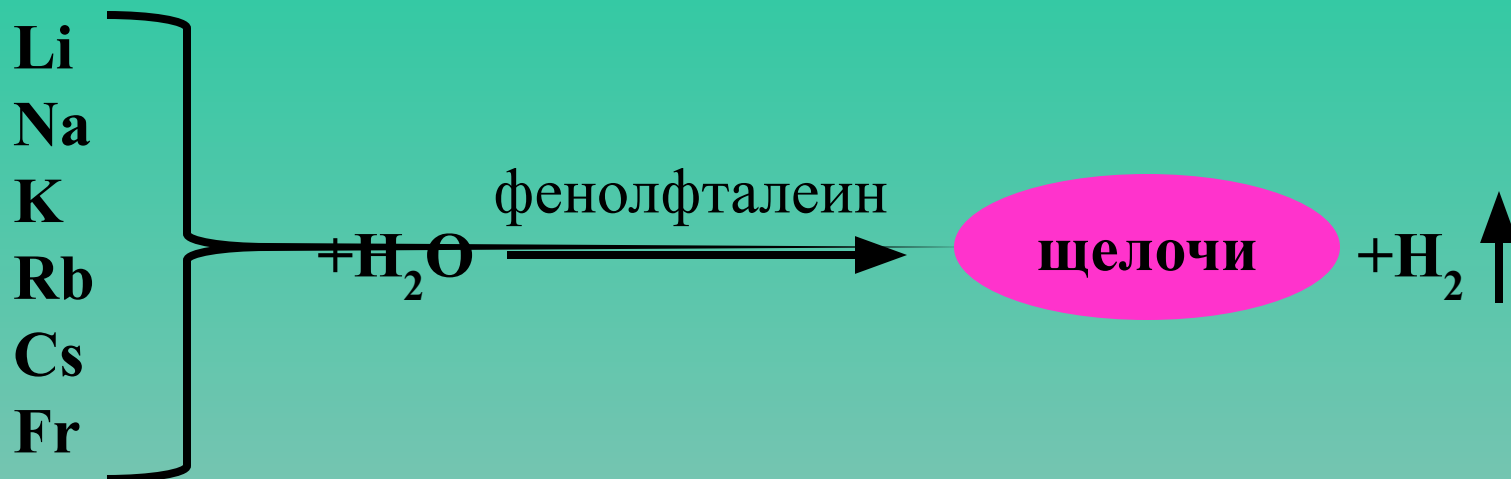


Щелочные металлы

Мы вам расскажем о металле,
А вы послушайте чуть-чуть,
Быть может, вы о нём слышали.
Так не забудьте нам шепнуть.

Шепнуть о том, как его имя,
Когда и кем он был открыт,
Кому и где он нужен ныне.
Сомнений нет – он не забыт.

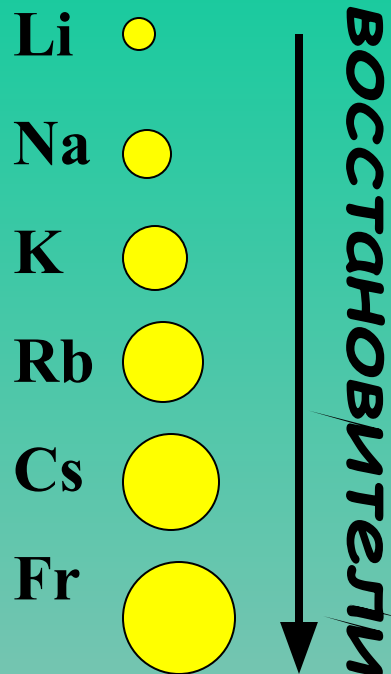
Какие металлы бегают по воде?
Почему металлы 1-ой группы главной подгруппы называют щелочными ?



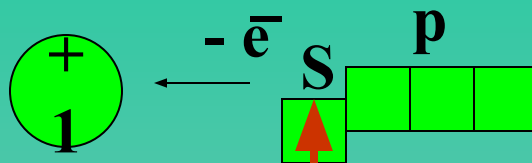
Кто впервые открыл щелочные металлы?
(натрий и калий)

В 1807 году в Лондоне на заседании
Королевского общества сэр Гемфри Деви.

Строение атома



ns^1 – один электрон на s - подуровне



максимальная
степень окисления

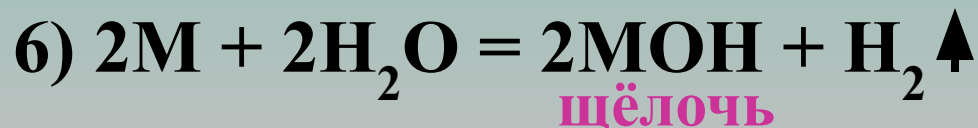
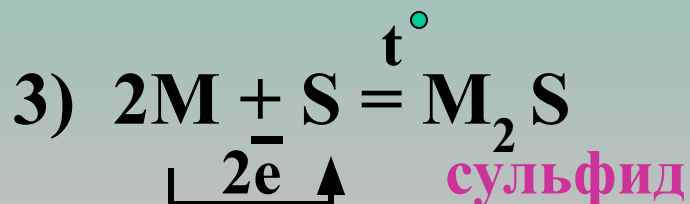
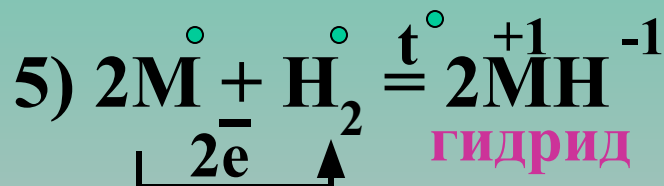
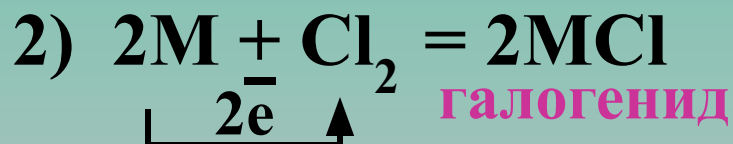
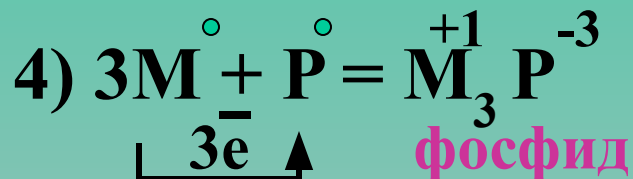
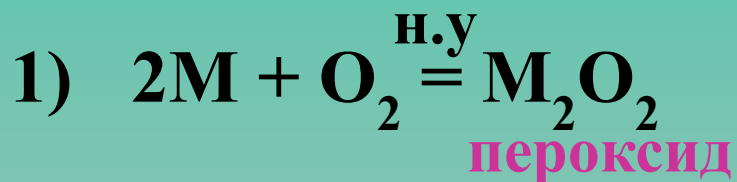
Почему радиус атома увеличивается?

Чем по химическим свойствам
являются Щ.М. и почему?

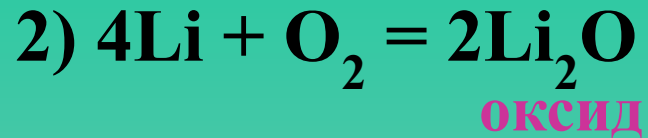
Химические свойства Щ.М.

Почему свежий блестящий срез Щ.М. быстро тускнеет на воздухе?

Зная химические свойства Щ.М. ,
предположите, какие соединения могут
входить в состав этой плёнки.



Чем отличается литий от остальных Щ.М.?



Как хранят Щ.М.?

Почему Li, в отличии от остальных Щ.М., хранят в вазелине ?

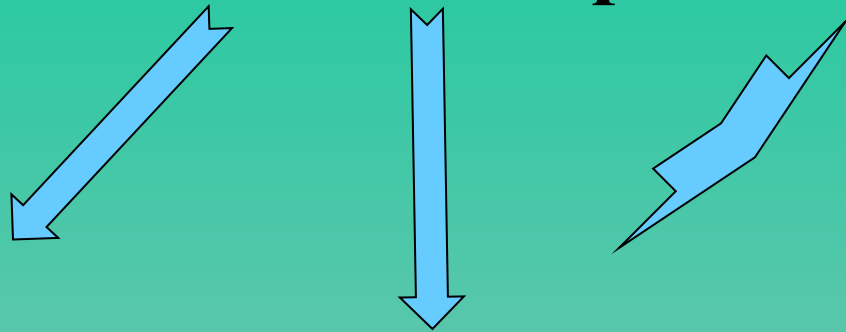
Как зависит скорость химической скорости от природы Щ.М. ?



Как можно распознать Щ.М. ?

Окрашивание пламени

Качественная реакция



Li

малиновый цвет



Na

жёлтый цвет



K

фиолетовый цвет



В каком виде встречаются Щ.М. в природе?

Применение соединений Щ.М.

NaCl – используются в пище, для консервирования; сырьё для получения **натрия** **NaOH**, **Cl₂**, **HCl**, соды.

Na₂SO₄ – используются в производстве **натрия** **сulfат** соды, стекла.

KCl, **KCl*MgCl₂**, **K₂CO₃** – калийные **поташ** удобрения

Я, конечно, очень нужен.

Без меня не сваришь ужин,

Не засолишь огурца,

Не заправишь холодца.

Но не только лишь в еде -

Я живу в морской воде.

Если льёт слеза из глаза,

Вкус припомнишь мой ты сразу.

Кто догадлив, говорит:

Это - (*Натрия хлорид*)

Получение Щ.М.

Электролиз расплава



На катоде:

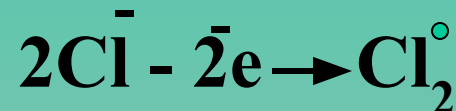
(-)



восстановление

На аноде:

(+)



окисление



- 1) Можно ли, имея металлический натрий и ра-р CuSO_4 , получить Cu ?
- 2) Предложите ТБ при работе с большими количествами калия ?
- 3) Чем тушить, если калий воспламеняется ?

Металл наш очень любопытный:
Свободно режется ножом,
На месте среза слой оксидный
Возникнет в тот же миг на нём.
И по пословице известной,
В воде не тонет..... Но смотри:
Как здорово! Как интересно!
Металл, а по воде бежит.
А объяснение простое:
Секрет в частицах заключён;
На третьем электронном слое
Всега один лишь электрон.
И атом нашего металла
Сей электрон готов дарить
Не потому, что добрый малый,
А в одиночку трудно жить.

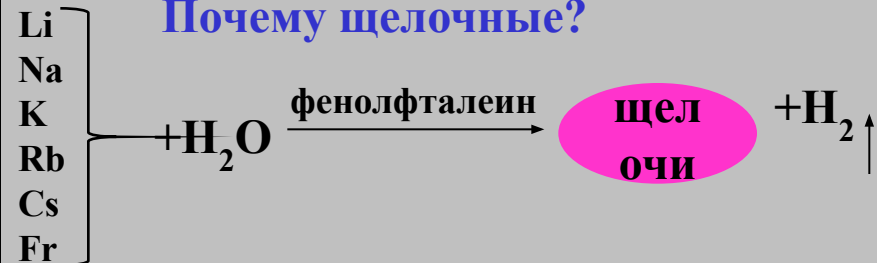
Конечно, есть и исключенье,
Когда металл живёт один,
Но при таком уединеньи
Нужны сосуд и керосин.
В соединеньях он повсюду:
В земле, в воде и даже в нас.
И, безусловно, прав я буду-
Ты назовёшь его сейчас.
Его хлоридом пищу солят,
Полезен гидрокарбонат.
А земледелец, выйдя в поле,
Использует его нитрат.
Мы о металле рассказали
И признаков вам дали круг.
Услышали, как вы шептали:
«Его ведь **натрием** зовут!»

Предложите генетический ряд Щ.М..



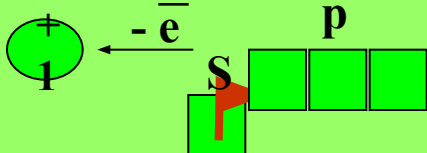
Щелочные металлы

Почему щелочные?



Строение атома

ns^1 – один электрон на s - подуровне



восстановитель
Li
Na
K
Rb
Cs
Fr

Окрашивание пламени

Качественная реакция



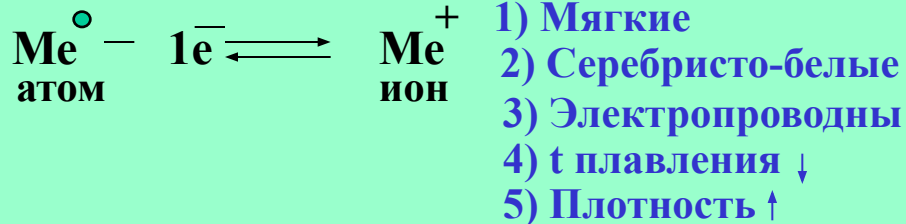
Получение Щ.М.

Электролиз расплава
расплав. эл. ток

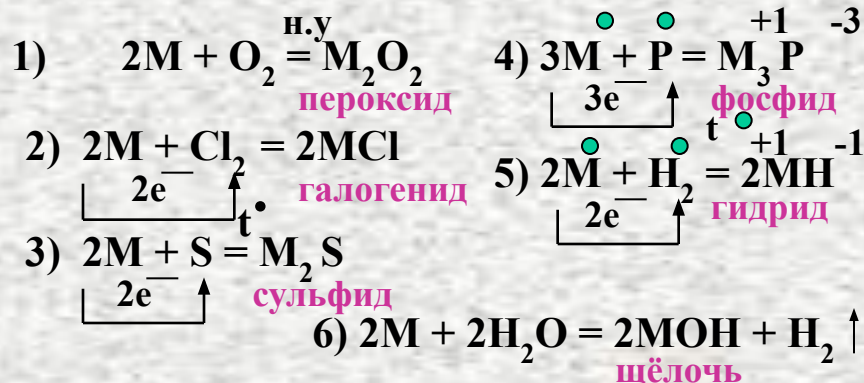


Физические свойства щелочных металлов

Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка.



Хим. свойства щелочных металлов



Применение соединений Щ.М.

NaCl – используются в пище, для консервирования; сырьё для получения хлорида натрия

NaOH, Cl₂, HCl, соды.

Na₂SO₄ – используются в производстве соды, стекла. сульфат натрия

KCl, KCl·MgCl₂, K₂CO₃ – калийные удобрения поташ