



Урок 9 класса

Углерод

Металлы



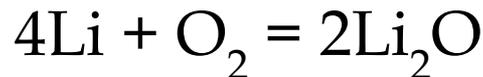
Химические свойства.

На свежем разрезе, s-металлы имеют блестящую поверхности, но вступая в реакцию с кислородом, быстро тускнеют.

Все s-металлы горят в атмосфере воздуха образуя оксиды:

- 1) Нормальные оксиды состава Me_2O (1 группа), MeO (2 группа)
- 2) Пероксиды Me_2O_2 (1 группа), MeO_2 (2 группа)
- 3) Супероксиды MeO_2 (1 группа), MeO_4 (2 группа)

Так, только литий сгорает на воздухе с образованием оксида:

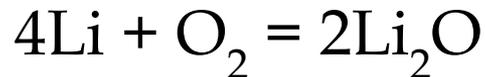


Натрий образует смесь пероксида и супероксида:





Так, только литий сгорает на воздухе с образованием оксида:



Натрий образует смесь пероксида и супероксида:

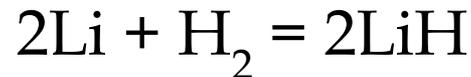


Для того, что бы получить оксиды натрия и калия нужно:

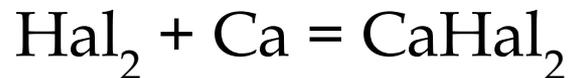




Все металлы, кроме бериллия, вступают в реакцию с водородом, образуя гидриды:



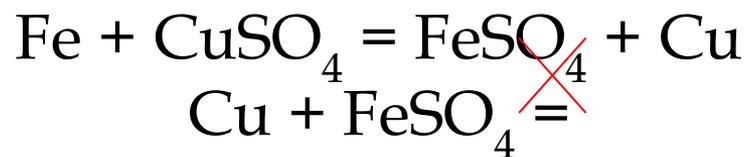
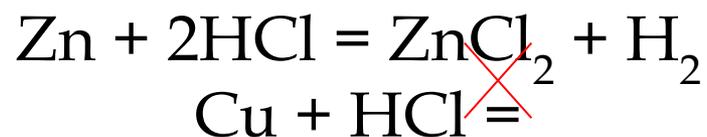
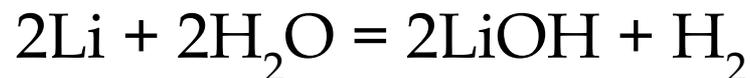
При реакции с галогенами:

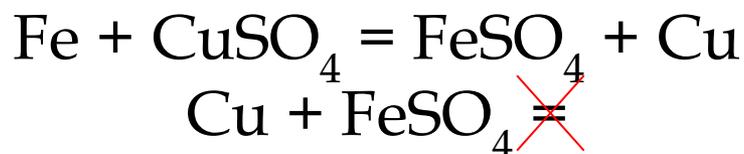
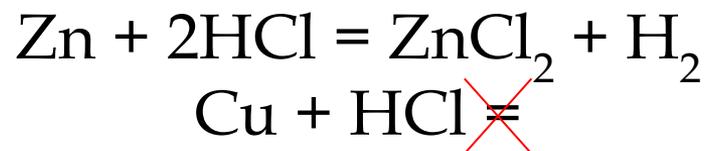


Так же, образуются сульфиды, нитриды, фосфиды, карбиды, силициды.



Реакции с водой приводят к образованию основания и...





РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ / ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ

Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr **Fe** Cd Co Ni Sn Pb (H) Sb Bi **Cu** Hg Ag Pt Au

активность металлов уменьшается →

Чем левее стоит металл в ряду стандартных электродных потенциалов, тем более сильным восстановителем он является, самый сильный восстановитель – металлический литий, золото – самый слабый, и, наоборот, ион золото (III) – самый сильный окислитель, литий (I) – самый слабый.



Цинковая пластинка массой 10,0 г опущена в раствор сульфата меди(II). После окончания реакции 1 промытая и высушенная пластинка имеет массу 9,90 г. Объясните изменение массы пластинки и определите массу сульфата меди(II), находившегося в растворе ($M(\text{Cu}) = 63,54$ г/моль, $M(\text{Zn}) = 65,38$ г/моль).

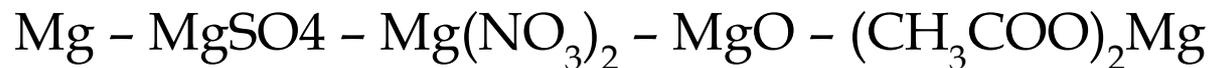
РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ / ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ

Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H) Sb Bi Cu Hg Ag Pt Au

активность металлов уменьшается 



Цепочка:



РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ / ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ

Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H) Sb Bi Cu Hg Ag Pt Au

активность металлов уменьшается →