

ОСНОВАНИЯ





Определение. Номенклатура.

Основания – это сложные вещества, состоящие из ионов металлов и связанных с ними гидроксид-ионов.

$M(OH)_n$, где M – металл, n – число групп OH^- и в то же время численное значение заряда иона (степени окисления) металла

Например: $Na^{+1}OH$, $Ca^{+2}(OH)_2$, $Fe^{+3}(OH)_3$

Название: «гидроксид» + «металла» (степень окисления, если переменная)

$Cu(OH)_2$ – гидроксид меди два



Установите съответствие

KOH

Mg(OH)_2

Ca(OH)_2

Fe(OH)_3

NaOH

Гидроксид калция

Гидроксид желяза (III)

Гидроксид натрия

Гидроксид магна

Гидроксид калия



Классификация

Основания

Растворимые в
воде (щёлочи)
 NaOH , Ca(OH)_2

Нерастворимые
в воде
 Cu(OH)_2 , Mg(OH)_2

Качественные реакции для щелочей

Индикатор	Нейтральная среда	Щелочная среда
Лакмус	фиолетовый	синий
Метилоранжевый	оранжевый	жёлтый
Фенолфталеин	бесцветный	малиновый



Классификация оснований

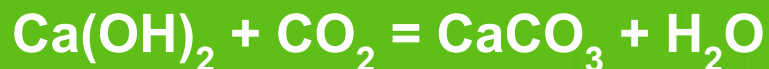
Признаки классификации	Группы оснований	Примеры
Растворимость в воде	Растворимые (щелочи)	NaOH, KOH, Ca(OH) ₂ , Ba(OH) ₂
Признаки классификации	Группы оснований	Примеры
	Нерастворимые основания	Cu(OH) ₂ , Fe(OH) ₂ , Fe(OH) ₃
Степень электролитической диссоциации	Сильные ($\alpha \rightarrow 1$)	Щелочи
	Слабые ($\alpha \rightarrow 0$)	Нерастворимые основания, водный р-р аммиака NH ₃ · H ₂ O
Кислотность (число гидроксогрупп)	Однокислотные	NaOH, KOH
	Двухкислотные	Fe(OH) ₂ , Cu(OH) ₂

Химические свойства оснований

1. Основание + кислота = соль + вода (р-ция обмена)



2. Щёлочь + кислотный оксид = соль + вода (р-ция обмена)



3. Щёлочь + соль = новое основание + новая соль (р-ция обмена)



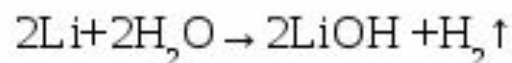
4. Разложение нерастворимых в воде оснований на оксид и воду



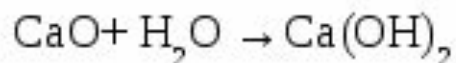
Получение оснований

Растворимых
(щелочи)

1. Активный металл + вода →
→ щелочь + водород:

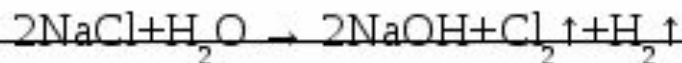


2. Оксид активного металла +
+ вода → щелочь:



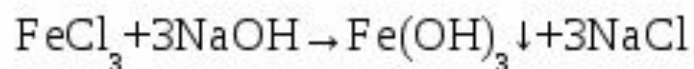
3. Электролиз растворов хлоридов
активных металлов:

эл ток



Нерастворимых

1. Соль (в растворе) +
+ щелочь → нерастворимое
основание + другая соль (в состав
соли должен входить металл,
способный образовать
нерастворимое основание):



Применение оснований



Аккумуляторы

Очистка нефти



Химическая
промышленность



ОСНОВАНИЯ

Текстильная
промышленность



Сельское
хозяйство



Строительство

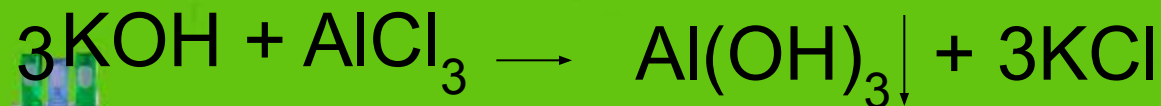
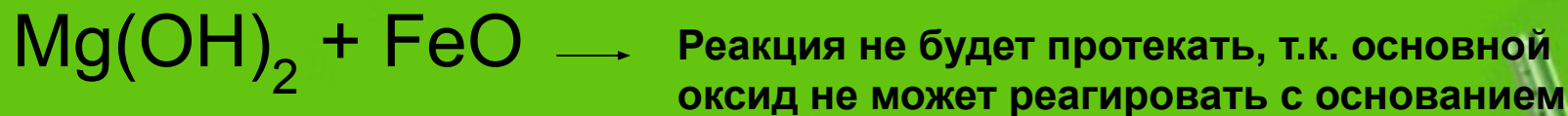
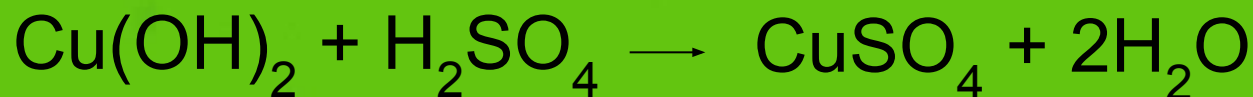
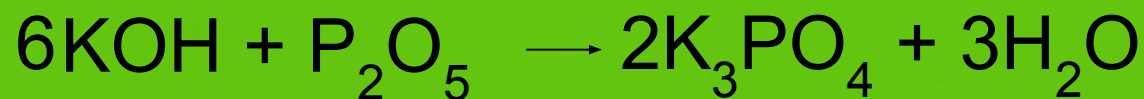


Производство
мыла



Проверьте ваши знания

- Закончите молекулярные уравнения возможных реакций:



Использованные ресурсы:

- О.С.Габриелян ХИМИЯ 8 класс. – Москва: ДРОФА, 2008
- <http://www.alhimikov.net/elektronbuch/Page-19.html>
Электронный учебник по химии
- <http://animashky.ru/flist/obnauk/9/7.gif> колба над спиртовкой
- <http://animashky.ru/flist/obnauk/9/6.gif> колба

