|  |
| --- |
| ***Химические свойства оснований:*** |
| Растворимые основания | Нерастворимые основания |
| В растворах щелочей окраска индикатора изменяется:*лакмус – синяя;**фенолфталеин – малиновая;**метилоранж – желтая.* | На индикаторы не действуют (кроме Mg(OH)2. |
| Щелочи взаимодействуют с кислотными оксидами (соль +вода):Ca(OH)2 + CO2=CaCO3↓+ H2O | Реагируют с кислотными оксидами лишь крайне медленно и с трудом. |
| Все основания могут вступать в реакцию с кислотами (соль +вода)NaOH + HNO3 = NaNO3 + H2O. Cu (OH)2 + H2SO4= CuSO4 + 2H2O |
| Щелочи могут реагировать с растворами солей (новая соль + новое основание):2NaOH + FeCl3= Fe(OH)3↓+ 3NaCl(или растворимое основание + нерастворимая соль):Ca(OH)2 + K2CO3= CaCO3↓+2KOH | Не взаимодействуют. |
| Многие основания, особенно нерастворимые, могут разлагаться на оксид и воду: 2LiOH = Li2O + H2O Cu(OH)2 = CuO + H2O  |
| Щелочи могут взаимодействовать при нагревании с некоторыми металлами (Al, Zn, Sn, Pb, Be) с образованием комплексной соли и выделением водорода:2Al + 6KOH + 6H2O = 2K3[Al(OH)6] +H2↑ | Нерастворимые основания с металлами не взаимодействуют. |
| Щелочи могут реагировать с некоторыми неметаллами:2NaOH + Si + H2O = Na2SiO3 + H2↑2 NaOH + Cl2 = NaClO + H2O + NaCl | Нерастворимые основания с неметаллами не реагируют. |
| **Проверь себя:** |
| 1. | Напишите уравнения реакций взаимодействия: Mg(OH)2 + HNO3, Cu(OH)2 + HCl, KOH + H2SO4, Al(OH)3 + H2SO4. |
| 2. | Напишите уравнения реакций термического разложения гидроксидов Ba(OH)2; Cu(OH)2; Fe(OH)3; Ni(OH)2 |
| 3. | С какими из перечисленных веществ будет реагировать раствор NaOH: P2O5, HCl, Ba(OH)2, CuO, K, Zn, H2SO3, Zn(OH)2? Напишите уравнения реакций.  |
| 4\*. | Напишите уравнения реакций взаимодействия олова, свинца и алюминия с раствором NaOH. |