|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***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. | |