

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГИДРОКСИДОВ

с чем реагируют:	рстворимые основания (щелочи)	нерастворимые основания
1. Металлы	<p>На ОГЭ реагируют с щелочами только Al и Zn, в тесте еще может встретиться Be</p> $2\text{NaOH} + 2\text{Al} + 6\text{H}_2\text{O} = 2\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4] + 3\text{H}_2$ $2\text{KOH} + \text{Zn} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{K}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4] + \text{H}_2$ <p>Fe и Cr не реагируют.</p>	-
2. Неметаллы	P, S, галогены, Si	-
3. Оксиды:		
1) Основные	-	-
2) Амфотерные	$\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$ <p>(а также ZnO)</p>	$\text{ZnO} + \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaZnO}_2 + \text{CO}_2$ <p>(если выделяется более летучий оксид)</p>
3) Кислотные	$\text{P}_2\text{O}_5 + 6\text{KOH} \rightarrow 2\text{K}_3\text{PO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$	
4. Основания:		
1) Растворимые (щелочи)	-	Только амфотерные: $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$ <p>(а также $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Be}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$)</p>
2) Нерастворимые	Только амфотерные: $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$ <p>(а также $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Be}(\text{OH})_2$)</p>	-
5. Кислоты	Реакция нейтрализации: $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$	Реакция нейтрализации с сильными кислотами: $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
6. Соли:		
1) Растворимые	Если образуется осадок и оба реагента растворимы: $2\text{NaOH} + \text{CuCl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{Cu}(\text{OH})_2$ $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{NaNO}_2$ - реакция не идет	-
2) Нерастворимые	-	-
7. Разложение при нагревании	При нагревании не разлагаются	Разлагаются с образованием оксида и воды: $\text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{MgO} + \text{H}_2\text{O}$

