

OKSĪDI

V. Oksīdu ķīmiskās īpašības

Bāzisko oksīdu ķīmiskās īpašības	Amfotēro oksīdu ķīmiskās īpašības	Skābo oksīdu ķīmiskās īpašības
1. Sārmu metālu oksīdi (Li_2O-Fr_2O), sārmzemju metālu oksīdi (CaO-RaO) un MgO reaģē ar ūdeni, veidojot bāzes. Piemēram: $\text{H}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$ $\text{H}_2\text{O} + \text{CaO} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$ Uzmanību! Citi bāziskie oksīdi ar ūdeni nereaģē!		1. Skābie oksīdi reaģē ar ūdeni veidojot skābes. $\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$ $\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_3$ $\text{H}_2\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow 2\text{HPO}_3$ $2\text{H}_2\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{H}_3\text{PO}_4$ $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3$ $2\text{H}_2\text{O} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 4\text{HNO}_3$
2. Bāziskie oksīdi reaģē ar skābēm. Rodas sāls un ūdens. Piemēram: $\text{Ag}_2\text{O} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow 2\text{AgNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	1. Amfotērie oksīdi reaģē ar skābēm. Rodas sāls un ūdens. Piemēram: $\text{ZnO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	
	2. Amfotērie oksīdi reaģē ar ūdeni šķīstošām bāzēm (ar sārmjiem). A. Reakcija var norisināties kausējumā. Piemēram: $\text{ZnO} + 2\text{KOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{K}_2\text{ZnO}_2 + \text{H}_2\text{O} \uparrow$ $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{KOH} \xrightarrow{t^\circ} 2\text{KAlO}_2 + \text{H}_2\text{O} \uparrow$ B. Reakcija var norisināties šķīdumā. Piemēram: $\text{ZnO} + 2\text{KOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2[\text{Zn(OH)}_4]$ $\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{KOH} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{K}_3[\text{Al(OH)}_6]$	2. Skābie oksīdi reaģē ar bāzēm. Rodas sāls un ūdens. Piemēram: $\text{SO}_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ $\text{P}_2\text{O}_5 + 6\text{NaOH} \rightarrow 2\text{Na}_3\text{PO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$
3. Bāziskie oksīdi spēj reaģēt ar skābajiem un amfotērajiem oksīdiem veidojot sāļus. Piemēram: $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$ $\text{Na}_2\text{O} + \text{ZnO} \xrightarrow{t^\circ} \text{Na}_2\text{ZnO}_2$	3. Amfotērie oksīdi spēj reaģēt ar bāziskajiem un skābajiem oksīdiem veidojot sāļus. Piemēram: $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Na}_2\text{O} \xrightarrow{t^\circ} 2\text{NaAlO}_2$ $\text{ZnO} + \text{SiO}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{ZnSiO}_3$	3. Skābie oksīdi spēj reaģēt ar bāziskajiem un amfotērajiem oksīdiem veidojot sāļus. Piemēram: $\text{SiO}_2 + \text{CaO} \xrightarrow{t^\circ} \text{CaSiO}_3$ $\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{ZnO} \xrightarrow{t^\circ} \text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2$