

SĀĻI

VII. Sāļu vispārīgās ķīmiskās īpašības

	Ķīmiskās īpašības	Piemēri
1.	Ūdens šķīdumos sāļi disociē pozitīvi lādētos metāliska elementa jonus (katjonus) un negatīvi lādētos skābes atlikuma jonus (anjonos).	$\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$ $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 3\text{SO}_4^{2-}$
2.	Sāļi spēj reaģēt ar metāliem. Norisinās aizvietošanas reakcija: ķīmiski aktīvākais metāls izspiež mazāk aktīvu metālu (skat. "Metālu aktivitātes rinda"!): sāls (1.) + metāls (1.) → sāls (2.) + metāls (2.)	$\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu} \downarrow$ $2\text{Al} + 3\text{CuCl}_2 \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{Cu} \downarrow$ $\text{Pb} + \text{NaCl} \neq$
3.	Sāļi spēj reaģēt ar skābēm. Reakcijas norisinās atbilstoši skābju aktivitātes rindai (skat. "Skābju ķīmiskās īpašības"!): sāls (1.) + skābe (1.) → sāls (2.) + skābe (2.)	$\text{FeS} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S} \uparrow$ $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \underbrace{\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow}_{\text{H}_2\text{CO}_3}$ $\text{BaSO}_4 + \text{HNO}_3 \neq$
4.	Šķīstošie sāļi spēj reaģēt ar sārnu šķīdumiem. Reakcija iespējama, ja rezultātā rodas kaut viens ūdenī nešķīstošs savienojums (skat. "Bāzu ķīmiskās īpašības"!): sāls (1.) + sārms (1.) → sāls (2.) + bāze (2.)	$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{KOH} \rightarrow 2\text{KNO}_3 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$ $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaCO}_3 \downarrow + 2\text{KOH}$
5.	Šķīstošie sāļi spēj reaģēt ar citiem šķīstošiem sāļiem. Apmaiņas reakcija ir iespējama gadījumā, ja rodas kaut viens ūdenī nešķīstošs savienojums. sāls (1.) + sāls (2.) → sāls (3.) + sāls (4.)	$2\text{AgNO}_3 + \text{BaCl}_2 \rightarrow 2\text{AgCl} \downarrow + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ $3\text{MgSO}_4 + 2\text{Na}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2 \downarrow + 3\text{Na}_2\text{SO}_4$
6.	Vairāki sāļi karsējot sadalās. A. Veidojas metāliskā elementa oksīds un skābais oksīds. sāls → metāliskā elementa oksīds + skābais oksīds B. Ir sāļi, kuri sadalās savādāk.	$\underbrace{\text{CaCO}_3}_{\text{kalņakmens}} \xrightleftharpoons{t^\circ} \underbrace{\text{CaO}}_{\text{neveldzētie kalķi}} + \underbrace{\text{CO}_2 \uparrow}_{\text{oglskābā gāze}}$ $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \xrightleftharpoons{t^\circ} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{SO}_3 \uparrow$ $2\text{NaHCO}_3 \xrightleftharpoons{t^\circ} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ $\text{NH}_4\text{Cl} \xrightleftharpoons{t^\circ} \text{NH}_3 \uparrow + \text{HCl} \uparrow$ $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \xrightleftharpoons{t^\circ} 2\text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ $2\text{KNO}_3 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ $2\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{PbO} + 4\text{NO}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ $2\text{AgNO}_3 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Ag} + 2\text{NO}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ $\text{NH}_4\text{NO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{N}_2\text{O} \uparrow + 2\text{H}_2\text{O} \uparrow$ $\text{NH}_4\text{NO}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{N}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \xrightarrow{t^\circ} \text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{N}_2 \uparrow + 4\text{H}_2\text{O} \uparrow$ $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{NH}_3 \uparrow + \text{CO} \uparrow + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O} \uparrow$ $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\text{kat.}]{t^\circ} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$ $4\text{KClO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{KCl} + 3\text{KClO}_4$ $4\text{K}_2\text{SO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{K}_2\text{S} + 3\text{K}_2\text{SO}_4$ $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^\circ} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$