

TLENKI

Tlenki – nieorganiczne związki chemiczne, zbudowane z tlenu i innego pierwiastka chemicznego. Powstają w wyniku reakcji pierwiastków z tlenem (utlenianie, spalanie) oraz rozkładu związków zawierających tlen. Najbardziej rozpowszechnionymi tlenkami są: woda (H_2O), krzemionka, czyli główny składnik piasku kwarcowego (SiO_2), dwutlenek węgla (CO_2).

Tlenki mają bardzo różne własności fizyczne, które zależą od pierwiastka łączącego z tlenem: od substancji stałych o bardzo wysokich temperaturach topnienia (tlenek wolframu), przez ciecze (woda), po gazy (podtlenek azotu). Większość tlenków metali ma podobny, biały bądź szary kolor bez połysku, jednak znanych jest też wiele tlenków barwnych, np. czarny tlenek żelaza(II), czerwono-brązowy tlenek żelaza(III) (rdza), jaskrawoczerwony lub żółty tlenek rtęci(II) bądź zielony tlenek chromu(III) i in.

Tworzenie nazw tlenków

Tlen w związkach chemicznych jest zawsze dwuwartościowy. Inne pierwiastki mogą mieć różne wartościowości i tworzyć jeden lub więcej tlenków (litowce, berylowce, fluor mają tylko jedną wartościowość).

W nazwie tlenków po słowie „tlenek” należy podać nazwę pierwiastka łączącego się z tlenem. Jeżeli dany pierwiastek tworzy więcej niż jeden tlenek, wówczas trzeba wskazać także wartościowość, którą zapisujemy cyfrą rzymską umieszczoną w nawiasie.

Symbol pierwiastka	Wartościowość w związkach	Wzór sumaryczny	Nazwa tlenku
Mg	II	MgO	tlenek magnezu
S	II, IV, VI	SO ₂	tlenek siarki(IV)
S	II, IV, VI	SO ₃	tlenek siarki(VI)
C	II, IV	CO	tlenek węgla(II)
C	II, IV	CO ₂	tlenek węgla(IV)

Tlenki – zastosowanie

Tlenki metali i niemetalu mają szerokie zastosowanie. Niektóre tlenki występują w przyrodzie. Należą do nich:

- tlenki metali: żelaza, glinu;
- tlenki niemetalu: wodoru (woda), krzemu (główny składnik piasku), węgla, azotu.

Tlenek żelaza(III) występuje w postaci minerału – hematytu. Ze względu na swoją czerwoną barwę może być składnikiem pigmentu do produkcji farb i lakierów.

Tlenek glinu występuje w postaci minerału – korundu. Kamienie szlachetne znajdują zastosowanie w jubilerstwie, zaś tlenek glinu ze względu na dużą twardość jest używany do polerowania oraz jako materiał ścierny.

Tlenek wapnia jest stosowany do produkcji cementu i zapraw murarskich (wapno palone) i w laboratoriach do osuszania cieczy i gazów. Znalazł również zastosowanie w produkcji nawozów sztucznych.

a



Hematyt - tlenek żelaza(III)

b



Korund (rubin, szafir) - tlenek glinu

