1. TLENKI

**Tlenki** – [nieorganiczne](https://pl.wikipedia.org/wiki/Zwi%C4%85zki_nieorganiczne) [związki chemiczne](https://pl.wikipedia.org/wiki/Zwi%C4%85zek_chemiczny), zbudowane z [tlenu](https://pl.wikipedia.org/wiki/Tlen) i innego [pierwiastka chemicznego](https://pl.wikipedia.org/wiki/Pierwiastek_chemiczny).

Powstają w wyniku reakcji pierwiastków z tlenem ([utlenianie](https://pl.wikipedia.org/wiki/Utlenianie), [spalanie](https://pl.wikipedia.org/wiki/Spalanie)) oraz rozkładu związków zawierających tlen.   
Najbardziej rozpowszechnionymi tlenkami są: [woda](https://pl.wikipedia.org/wiki/Woda) (H2O), [krzemionka](https://pl.wikipedia.org/wiki/Ditlenek_krzemu), czyli główny składnik [piasku](https://pl.wikipedia.org/wiki/Piasek) kwarcowego (SiO2), [dwutlenek węgla](https://pl.wikipedia.org/wiki/Dwutlenek_w%C4%99gla) (CO2).

**Właściwości fizyczne:**

Tlenki metali to zwykle trudno topliwe ciała stałe. Tlenki niemetali to przede wszystkim gazy, rzadziej ciecze (np. woda) lub ciała stałe (SiO2, P2O5).

**Właściwości chemiczne:** Tlenki pod względem chemicznym dzielimy na:  
 **ZASADOWE** (tlenki większości metali) - reagują wyłącznie z kwasami, np.:  
MgO + 2HCl → MgCl2 + H2O  
Ponadto, tlenki litowców i berylowców reagują z wodą tworząc odpowiednią zasadę (są bezwodnikami zasadowymi), np.:  
K2O + H2O → 2KOH  
  
**KWASOWE** (większość tlenków niemetali) - reagują wyłącznie z zasadami, np.:  
SO2 + 2NaOH → Na2SO3 + H2O  
Zazwyczaj reagują one z wodą, tworząc odpowiednie kwasy (są bezwodnikami kwasowymi), np.:  
P2O5 + 3H2O → 2H3PO4  
Z tlenkami zasadowymi tworzą sole, np.: CaO + CO2 → CaCO3  
  
**AMFOTERYCZNE**(niektóre tlenki metali) - reagują zarówno z kwasami jak i z zasadami, np.:  
ZnO + H2SO4 → ZnSO4 + H2O  
ZnO + 2KOH → K2ZnO2 + H2O  
Zazwyczaj nie reagują one z wodą.  
  
**OBOJĘTNE**- nie reagują ani z kwasami, ani z zasadami, ani z wodą. Do tej grupy należy np. tlenek węgla (CO) i tlenek azotu (NO).

Nazewnictwo tlenków.

np.

* K2O –lub [tlenek potasu](https://pl.wikipedia.org/wiki/Tlenek_potasu)
* CaO – [tlenek wapnia](https://pl.wikipedia.org/wiki/Tlenek_wapnia)
* Al2O3 – tlenek glinu(III)
* CO – [tlenek węgla](https://pl.wikipedia.org/wiki/Tlenek_w%C4%99gla) lub tlenek węgla(II)
* CO2 – [dwutlenek węgla](https://pl.wikipedia.org/wiki/Dwutlenek_w%C4%99gla) lub tlenek węgla(IV)
* MnO2 –[tlenek manganu(IV)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Tlenek_manganu(IV))

Otrzymywanie tlenków  
1. Bezpośrednia synteza z pierwiastków – tym sposobem można otrzymać najwięcej tlenków.

2Ba + O2 → 2BaO

S + O2 → SO2

2. [Utlenianie](https://pl.wikipedia.org/wiki/Utlenianie) niższych tlenków:

2CO + O2 → 2CO2

4FeO + O2 → 2Fe2O3Początek formularza

Dół formularza

* [Częste pytania (FAQ)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Pomoc:FAQ)

Dla czytelników

* [O Wikipedii](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:O_Wikipedii)
* [Zgłoś błąd](https://pl.wikipedia.org/wiki/Tlenki)
* [Kontakt](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Kontakt_z_wikipedystami)
* [Wspomóż Wikipedię](https://donate.wikimedia.org/wiki/Special:FundraiserRedirector?utm_source=donate&utm_medium=sidebar&utm_campaign=C13_pl.wikipedia.org&uselang=pl)

Dla wikipedystów

* [Pierwsze kroki](https://pl.wikipedia.org/wiki/Pomoc:Pierwsze_kroki)
* [Portal wikipedystów](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portal_wikipedyst%C3%B3w)
* [Ogłoszenia](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Tablica_og%C5%82osze%C5%84)
* [Zasady](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Zasady)
* [Pomoc](https://pl.wikipedia.org/wiki/Pomoc:Spis_tre%C5%9Bci)
* [Ostatnie zmiany](https://pl.wikipedia.org/wiki/Specjalna:Ostatnie_zmiany)

Narzędzia

* [Linkujące](https://pl.wikipedia.org/wiki/Specjalna:Linkuj%C4%85ce/Tlenki)
* [Zmiany w linkowanych](https://pl.wikipedia.org/wiki/Specjalna:Zmiany_w_linkowanych/Tlenki)
* [Prześlij plik](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Prze%C5%9Blij_plik)
* [Strony specjalne](https://pl.wikipedia.org/wiki/Specjalna:Strony_specjalne)
* [Link do tej wersji](https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Tlenki&oldid=57991397)
* [Informacje o tej stronie](https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Tlenki&action=info)
* [Element Wikidanych](https://www.wikidata.org/wiki/Special:EntityPage/Q50690)
* [Cytowanie tego artykułu](https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Specjalna:Cytuj&page=Tlenki&id=57991397)

W innych projektach

* [Wikimedia Commons](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Oxides)

Drukuj lub eksportuj

* [Utwórz książkę](https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Specjalna:Ksi%C4%85%C5%BCka&bookcmd=book_creator&referer=Tlenki)
* [Pobierz jako PDF](https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Specjalna:ElectronPdf&page=Tlenki&action=show-download-screen)
* [Wersja do druku](https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Tlenki&printable=yes)

W innych językach

* [Afrikaans](https://af.wikipedia.org/wiki/Oksied)
* [العربية](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A3%D9%83%D8%B3%D9%8A%D8%AF)
* [Asturianu](https://ast.wikipedia.org/wiki/%C3%93xidu)
* [Azərbaycanca](https://az.wikipedia.org/wiki/Oksidl%C9%99r)
* [বাংলা](https://bn.wikipedia.org/wiki/%E0%A6%85%E0%A6%95%E0%A7%8D%E0%A6%B8%E0%A6%BE%E0%A6%87%E0%A6%A1)
* [Беларуская (тарашкевіца)‎](https://be-x-old.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%81%D1%8B%D0%B4)
* [Български](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4)
* [Bosanski](https://bs.wikipedia.org/wiki/Oksid)
* [Català](https://ca.wikipedia.org/wiki/%C3%92xid)
* [Чӑвашла](https://cv.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4%D1%81%D0%B5%D0%BC)
* [Čeština](https://cs.wikipedia.org/wiki/Oxidy)
* [ChiShona](https://sn.wikipedia.org/wiki/Oxides)
* [Dansk](https://da.wikipedia.org/wiki/Oxid)
* [Esañol](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93xido)
* [Esperanto](https://eo.wikipedia.org/wiki/Oksido)
* [Euskara](https://eu.wikipedia.org/wiki/Oxido)
* [فارسی](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%DA%A9%D8%B3%DB%8C%D8%AF)
* [Français](https://fr.wikipedia.org/wiki/Oxyde)
* [Gaeilge](https://ga.wikipedia.org/wiki/Ocsa%C3%ADd)
* [Galego](https://gl.wikipedia.org/wiki/%C3%93xido)
* [한국어](https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%82%B0%ED%99%94%EB%AC%BC)
* [Հայերեն](https://hy.wikipedia.org/wiki/%D5%95%D6%84%D5%BD%D5%AB%D5%A4)
* [हिन्दी](https://hi.wikipedia.org/wiki/%E0%A4%91%E0%A4%95%E0%A5%8D%E0%A4%B8%E0%A4%BE%E0%A4%87%E0%A4%A1)
* [Hrvatski](https://hr.wikipedia.org/wiki/Oksidi)
* [Ido](https://io.wikipedia.org/wiki/Oxido)
* [Bahasa Indonesia](https://id.wikipedia.org/wiki/Oksida)
* [Italiano](https://it.wikipedia.org/wiki/Ossido)
* [עברית](https://he.wikipedia.org/wiki/%D7%AA%D7%97%D7%9E%D7%95%D7%A6%D7%AA)
* [ქართული](https://ka.wikipedia.org/wiki/%E1%83%9D%E1%83%A5%E1%83%A1%E1%83%98%E1%83%93%E1%83%98)
* [Қазақша](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4%D1%82%D0%B5%D1%80)
* [Latina](https://la.wikipedia.org/wiki/Oxidum)
* [Latviešu](https://lv.wikipedia.org/wiki/Oks%C4%ABdi)
* [Magyar](https://hu.wikipedia.org/wiki/Oxidok)
* [Македонски](https://mk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4)
* [മലയാളം](https://ml.wikipedia.org/wiki/%E0%B4%93%E0%B4%95%E0%B5%8D%E0%B4%B8%E0%B5%88%E0%B4%A1%E0%B5%8D)
* [Bahasa Melayu](https://ms.wikipedia.org/wiki/Oksida)
* [Nederlands](https://nl.wikipedia.org/wiki/Oxide)
* [日本語](https://ja.wikipedia.org/wiki/%E9%85%B8%E5%8C%96%E7%89%A9)
* [Nordfriisk](https://frr.wikipedia.org/wiki/Oksiid)
* [Norsk bokmål](https://no.wikipedia.org/wiki/Oksid)
* [Norsk nynorsk](https://nn.wikipedia.org/wiki/Oksid)
* [Occitan](https://oc.wikipedia.org/wiki/Oxid)
* [Oʻzbekcha/ўзбекча](https://uz.wikipedia.org/wiki/Oksid)
* [ਪੰਜਾਬੀ](https://pa.wikipedia.org/wiki/%E0%A8%86%E0%A8%95%E0%A8%B8%E0%A8%BE%E0%A8%88%E0%A8%A1)
* [پنجابی](https://pnb.wikipedia.org/wiki/%D8%A2%DA%A9%D8%B3%D8%A7%D8%A6%DA%88)
* [پښتو](https://ps.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%DA%A9%D8%B3%D8%A7%D9%8A%D8%AF)
* [Plattdüütsch](https://nds.wikipedia.org/wiki/Oxid)
* [Português](https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%93xido)
* [Română](https://ro.wikipedia.org/wiki/Oxid)
* [Runa Simi](https://qu.wikipedia.org/wiki/Muksi)

[Саха тыла](https://sah.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4)

* [Scots](https://sco.wikipedia.org/wiki/Oxide)
* [Shqip](https://sq.wikipedia.org/wiki/Oksidet)
* [Simple English](https://simple.wikipedia.org/wiki/Oxide)
* [Slovenčina](https://sk.wikipedia.org/wiki/Oxid)
* [Slovenščina](https://sl.wikipedia.org/wiki/Oksid)
* [Српски / srpski](https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4)
* [Srpskohrvatski / српскохрватски](https://sh.wikipedia.org/wiki/Oksid)
* [Suomi](https://fi.wikipedia.org/wiki/Oksidi)
* [Svenska](https://sv.wikipedia.org/wiki/Oxider)
* [தமிழ்](https://ta.wikipedia.org/wiki/%E0%AE%86%E0%AE%95%E0%AF%8D%E0%AE%9A%E0%AF%88%E0%AE%9F%E0%AF%81)
* [ไทย](https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B9%84%E0%B8%8B%E0%B8%94%E0%B9%8C)
* [Türkçe](https://tr.wikipedia.org/wiki/Oksit)

[Tiếng Việt](https://vi.wikipedia.org/wiki/Oxit)

* [文言](https://zh-classical.wikipedia.org/wiki/%E6%B0%A7%E5%8C%96%E7%89%A9)
* [吴语](https://wuu.wikipedia.org/wiki/%E6%B0%A7%E5%8C%96%E7%89%A9)
* [粵語](https://zh-yue.wikipedia.org/wiki/%E6%B0%A7%E5%8C%96%E7%89%A9)