

# **Oxidy a jejich chemické vlastnosti**

# Charakteristika oxidů

? Co jsou to **OXIDY** ?

➤ *Oxidy jsou dvouprvkové sloučeniny kyslíku s jiným prvkem*

? Jaké oxidační číslo má v oxidech vždy atom kyslíku ?

➤ *Atom kyslíku má v oxidech vždy oxidační číslo  $\rightarrow -II$*

? Jaký je obecný vzorec oxidů ?



? Který prvek má v oxidech vždy větší elektronegativitu ?

➤ *V oxidech má kyslík vždy větší elektronegativitu než s ním vázaný prvek*

? Proč má kyslík v oxidech záporné oxidační číslo ?

➤ Protože má větší elektronegativitu než s ním vázaný prvek

? Jak vznikají oxidy ? Uved'te příklady:

1. Hořením (prudká oxidace) látek za přítomnosti kyslíku:



2. Pomalou oxidací vzdušným kyslíkem (např. koroze kovů):



? Jaká skupenství mohou mít oxidy ? Uved'te příklady:

a) plynné ( $CO$ ,  $CO_2$ ,  $N_2O$ ,  $SO_2$  ...)

b) Kapalné ( $H_2O$ )

c) Pevné ( $Al_2O_3$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $Cu_2O$  ...)

## ? S kterými prvky tvoří kyslík oxidy ?

➤ *Se všemi prvky periodické soustavy, kromě fluoru a vzácných plynů*

## ? Na které skupiny dělíme oxidy ?

1. *Iontové oxidy* – *atom kyslíku je s druhým prvkem vázán iontovou vazbou*  
- *iontové oxidy tvoří kyslík s prvky s malou elektronegativitou*  
(*např. Na<sub>2</sub>O, CaO, K<sub>2</sub>O...*)
2. *Kovalentní oxidy* – *atom kyslíku je s druhým prvkem vázán kovalentní vazbou*  
- *kovalentní oxidy tvoří kyslík s prvky s vyšší elektronegativitou*  
(*např. CO<sub>2</sub>, NO, SO<sub>2</sub>....*)

## ?Co jsou to kyselinotvorné oxidy? Uved' příklad

- Jsou to oxidy, které při reakci s vodou dávají kyseliny
- Patří sem oxidy kovů s oxidačním číslem *větším než V*



## ?Co jsou to zásadotvorné oxidy? Uved' příklad

- Jsou to oxidy, které při reakci s vodou dávají hydroxidy
- Patří sem oxidy kovů s oxidačním číslem *menším než IV*



## ?Co jsou to amfoterní oxidy?

- Jsou to oxidy, které reagují jak s kyselinami, tak také s hydroxidy

