

6.1 Nazwy i wzory wodorotlenków

Wodorotlenki - grupa związków chemicznych o **budowie jonowej**, w której skład wchodzi **kationy metalu** i **aniony wodorotlenkowe**.



M - symbol **metal**

OH - grupa wodorotlenowa

y - wartościowość **metal**

I - wartościowość grupy wodorotlenowej

$\text{II (tlen)} - \text{I (wodór)} = \text{I (grupa wodorotlenowa)}$

Ustal **nazwę systematyczną** podanego **wodorotlenku** **Ca(OH)₂**.



wodorotlenek **wapnia**

1. Nad **symbolami** pierwiastków chemicznych napisz **wartościowość**.

2. Ustal **nazwę systematyczną**:

- zaczynamy od **wodorotlenek** *czego?* **nazwa metalu**

Jeżeli pierwiastkowi można przypisać więcej niż 1 **wartościowość** - to należy ją uwzględnić w nawiasie ().

Ustal **wzór sumaryczny** wodorotlenku **miedzi (II)**.



wodorotlenek **miedzi (II)** ma **wzór sumaryczny** **Cu(OH)₂**

1. Zapisz symbole pierwiastków (od końca **nazwy systematycznej**) oraz **wartościowości**.

2. Za pomocą metody krzyżowej ustal **wzór sumaryczny**.

- dla **metali**, które mają **wartościowość** większą niż I niezbędne jest wzięcie **grupy wodorotlenowej** w nawias.

Wzory sumaryczne i nazwy systematyczne wodorotlenków:

- wodorotlenek sodu NaOH
- wodorotlenek potasu KOH
- wodorotlenek berylu Be(OH)_2
- wodorotlenek magnezu Mg(OH)_2
- wodorotlenek chromu (III) Cr(OH)_3
- wodorotlenek manganu (II) Mn(OH)_2
- wodorotlenek żelaza (II) Fe(OH)_2
- wodorotlenek żelaza (III) Fe(OH)_3
- wodorotlenek miedzi (II) Cu(OH)_2
- wodorotlenek srebra (I) AgOH
- wodorotlenek ołowiu (II) Pb(OH)_2
- wodorotlenek glinu Al(OH)_3

Wodorotlenki i zasady:

Wodorotlenek to związek chemiczny zbudowany z jonów - z reguły ciała stałe.

Zasada to wodny roztwór wodorotlenku 1. lub 2 grupy oprócz berylu.

Np.

- wodny roztwór wodorotlenku potasu KOH to zasada potasowa o takim samym wzorze sumarycznym
- wodny roztwór wodorotlenku litu - LiOH - zasada litowa
- wodny roztwór wodorotlenku wapnia - Ca(OH)_2 - zasada wapniowa

Wszystkie **zasady** są **R** rozpuszczalne w wodzie, jednak aby sprawdzić czy np. wodorotlenek żelaza (III) - Fe(OH)_3 jest rozpuszczalny w wodzie należy skorzystać z tablica rozpuszczalności.

Rozpuszczalność soli i wodorotlenków w wodzie

	ANION								
	Cl^-	Br^-	S^{2-}	NO_3^-	CO_3^{2-}	SO_3^{2-}	SO_4^{2-}	PO_4^{3-}	OH^-
KATION	Na^+	R	R	R	R	R	R	R	R
	K^+	R	R	R	R	R	R	R	R
	Cu^{2+}	R	R	N	R	X	N	R	N
	Ag^+	N	N	N	R	N	N	T	N
	Mg^{2+}	R	R	R	R	N	R	R	N
	Ca^{2+}	R	R	T	R	N	N	T	N
	Ba^{2+}	R	R	R	R	N	N	N	R
	Zn^{2+}	R	R	N	R	N	T	R	N
	Al^{3+}	R	R	X	R	X	X	R	N
	Pb^{2+}	T	T	N	R	N	N	N	N
	Fe^{2+}	R	R	N	R	N	N	R	N
	Fe^{3+}	R	X	N	R	X	X	R	N

R – substancja rozpuszczalna;
T – substancja trudno rozpuszczalna (strąca się ze stęż. roztworów);
N – substancja nierozpuszczalna;
X – substancja albo rozkłada się w wodzie, albo nie została otrzymana.

53
CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA

Fe(OH)_3 jest **N** rozpuszczalny w wodzie.

Zapis wodorotlenków:

$\text{NaOH}_{(s)}$ - wodorotlenek sodu w stanie stałym

$\text{NaOH}_{(aq)}$ - wodny roztwór wodorotlenku sodu

W reakcjach chemicznych w domyśle używamy wodnych roztworów dlatego nie ma obowiązku tego uwzględniać.