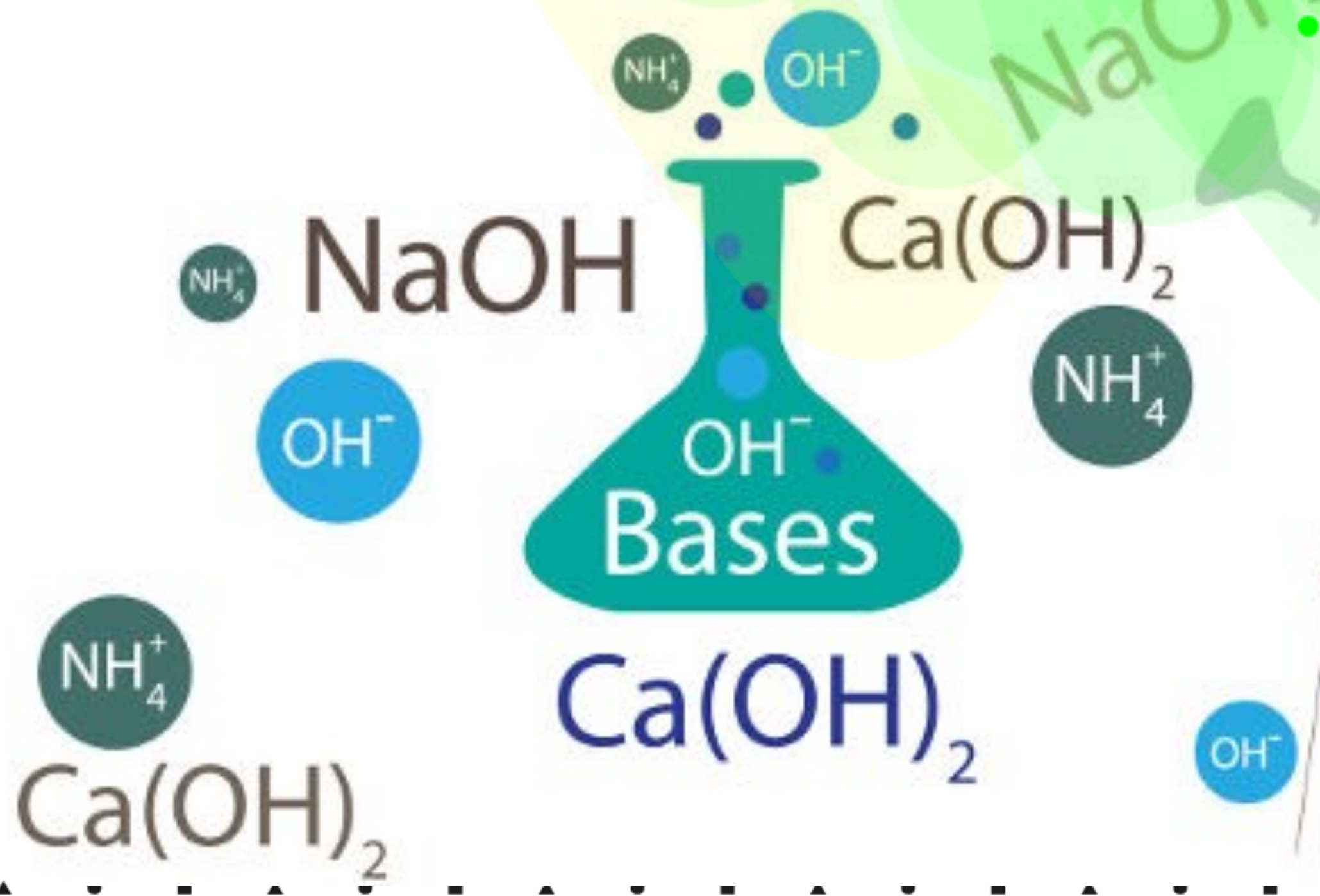
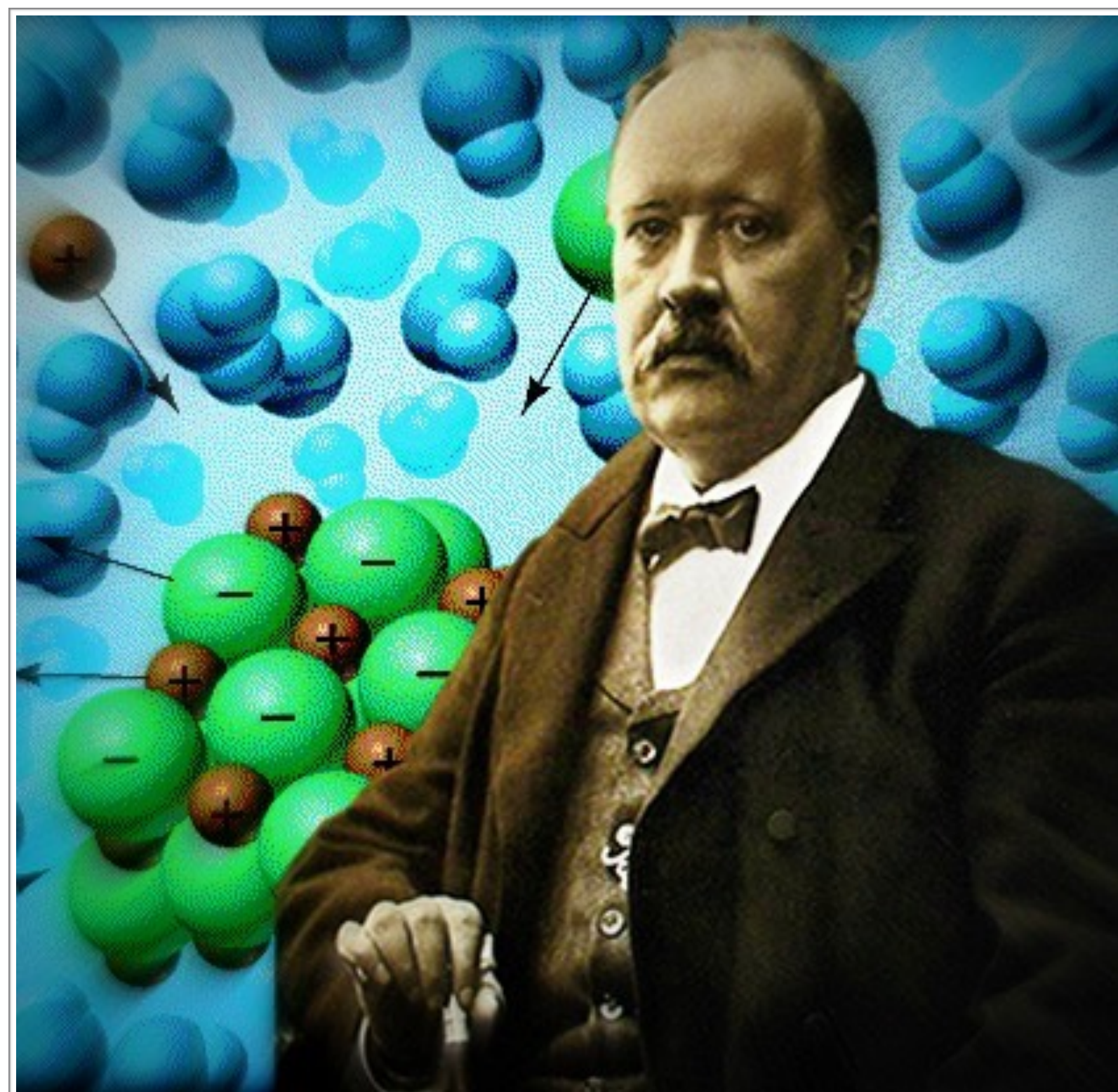


Bases



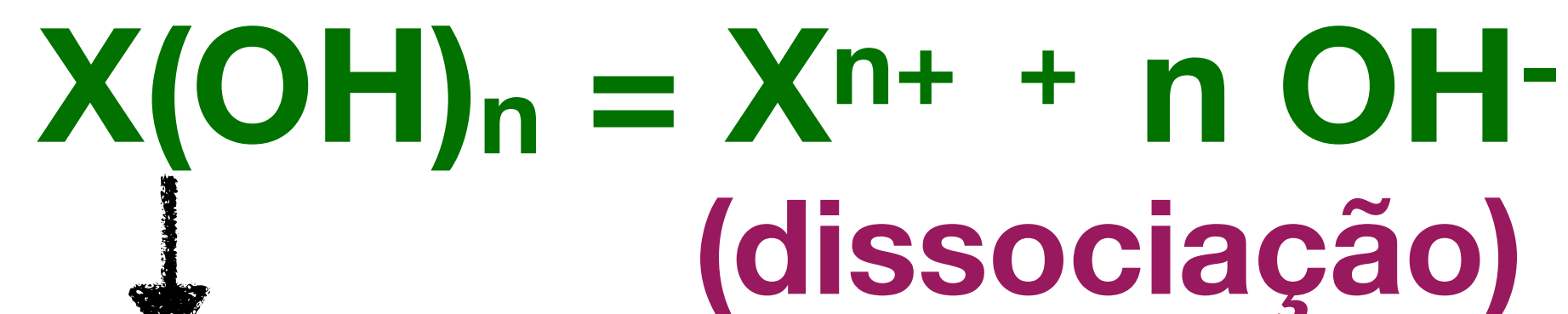
Aula 01: Classificação e nomenclatura





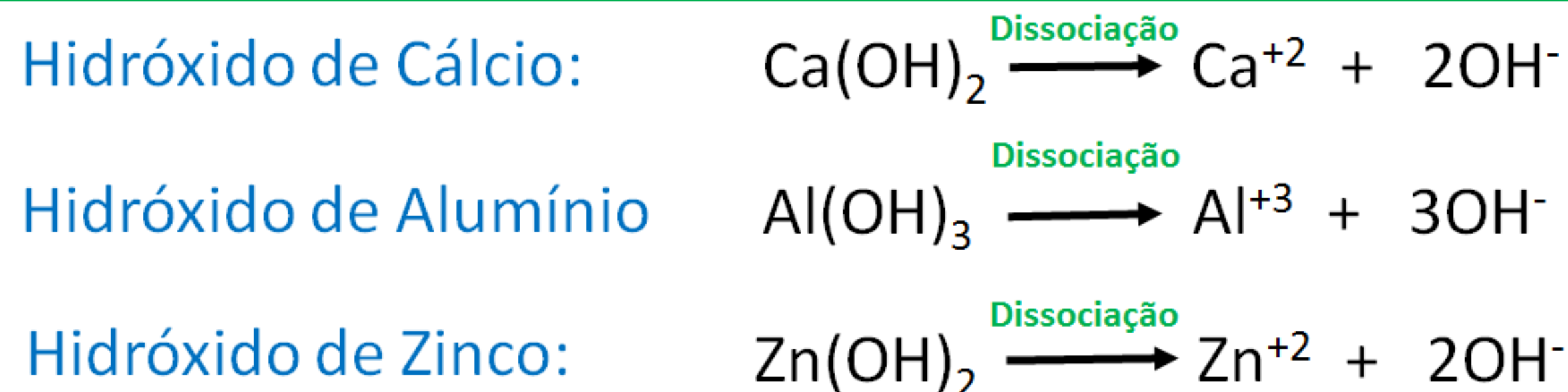
Teoria de Arrhenius

Definição de bases de Arrhenius: Bases são compostos que em solução aquosa se dissociam, produzindo como íon negativo apenas o ânion hidroxila (OH^-).

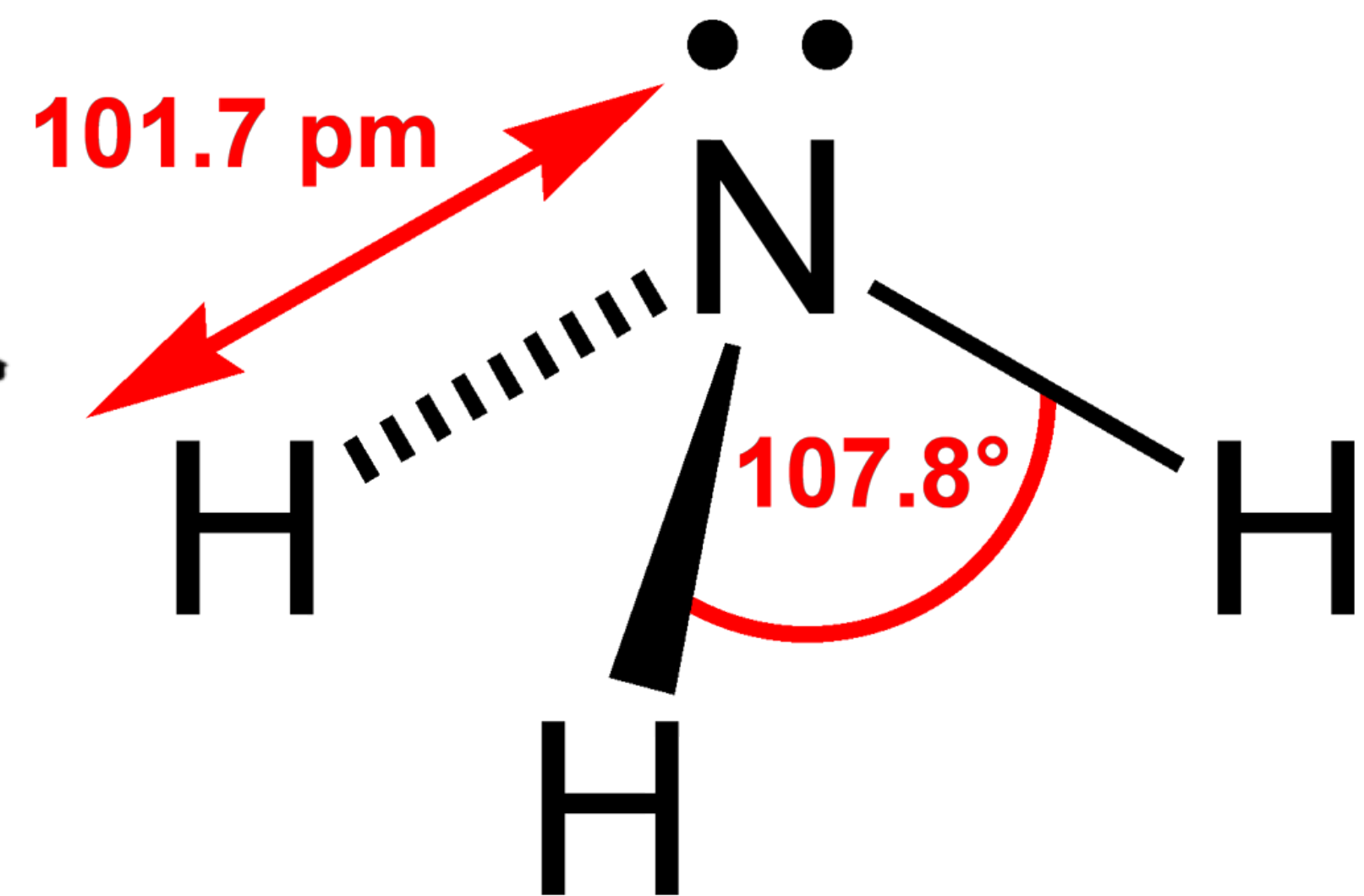


composto iônico

A teoria de Arrhenius, como o próprio nome indica, foi proposta em 1887 pelo químico e físico sueco Svante August Arrhenius, que nasceu em Upsala, a 19 de fevereiro de 1859, e que faleceu em Estocolmo, a 2 de outubro de 1927.



NH₃ Amônia



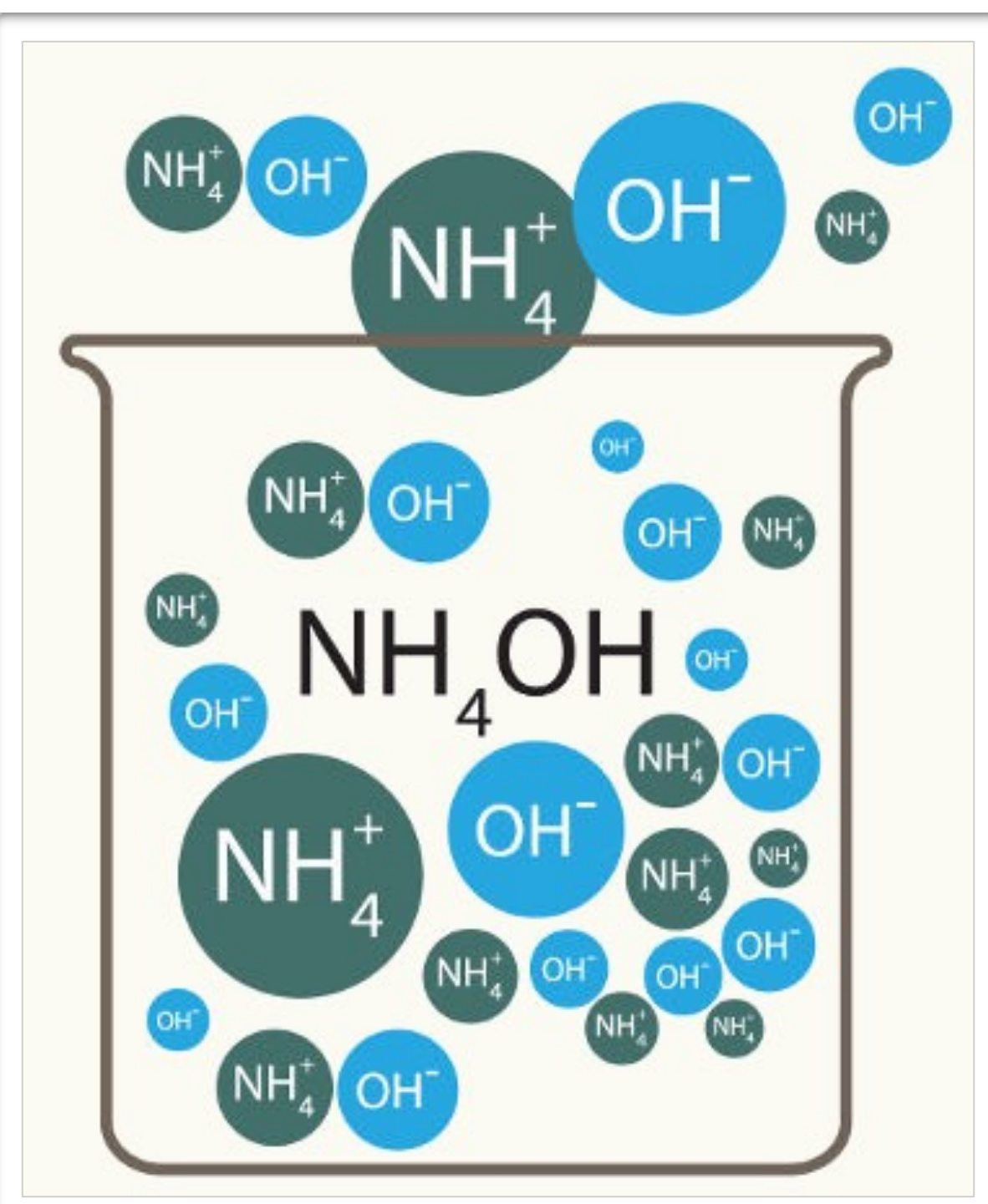
composto molecular

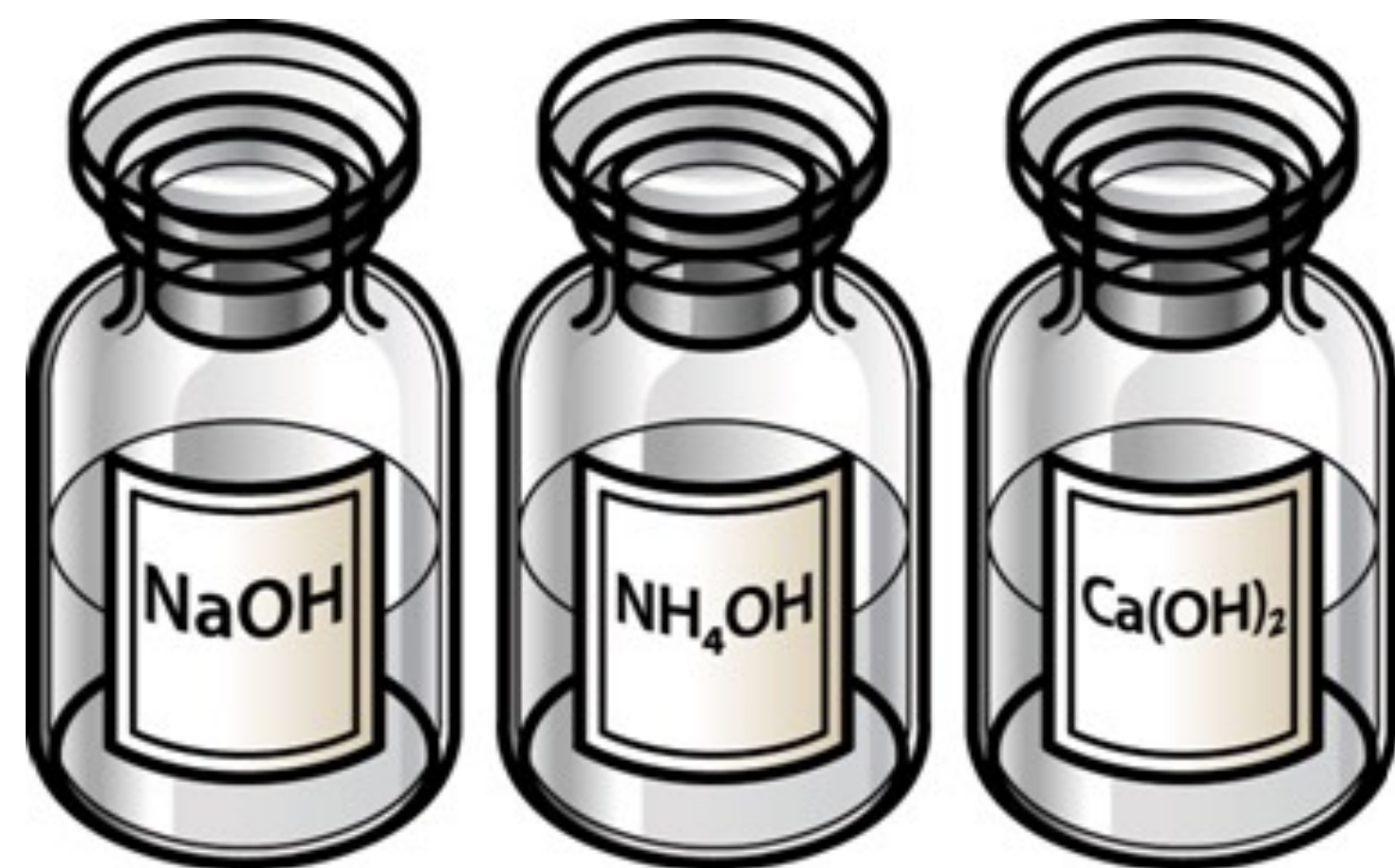
(ionização)



(amônio)

O hidróxido de amônio (NH₄OH) é resultado da **ionização** da amônia, formando uma base **solúvel**, **fraca** e **volátil**.





Classificação das bases

1) Quanto ao número de OH⁻

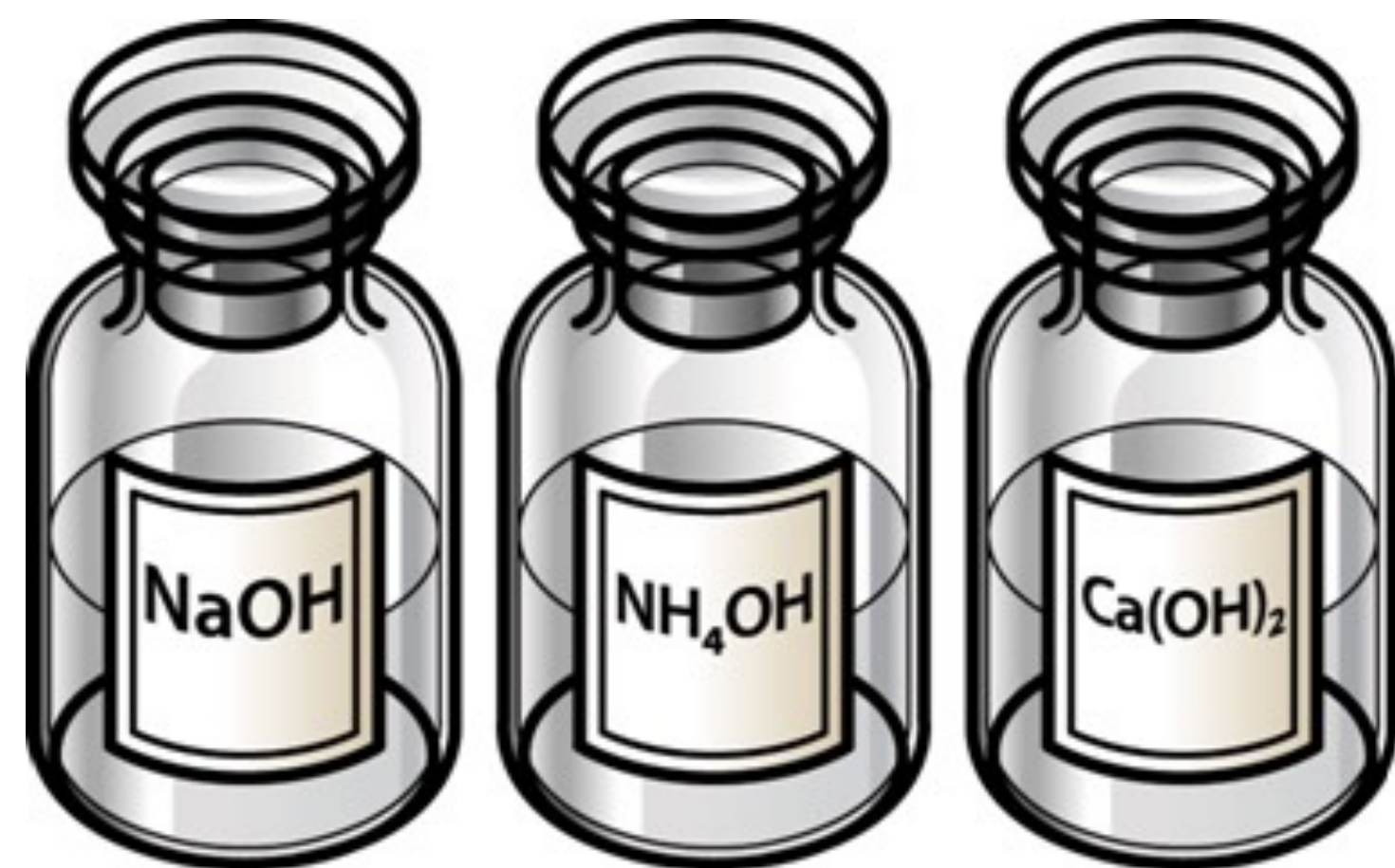
- **Monobases:** São bases que liberam apenas uma OH⁻.

Ex: **KOH, AgOH, NaOH, NH₄OH**

- **Dibases:** São bases que liberam duas OH⁻.

Ex: **Ca(OH)₂, Ba(OH)₂, Fe(OH)₂, Zn(OH)₂**





Classificação das bases

1) Quanto ao número de OH⁻

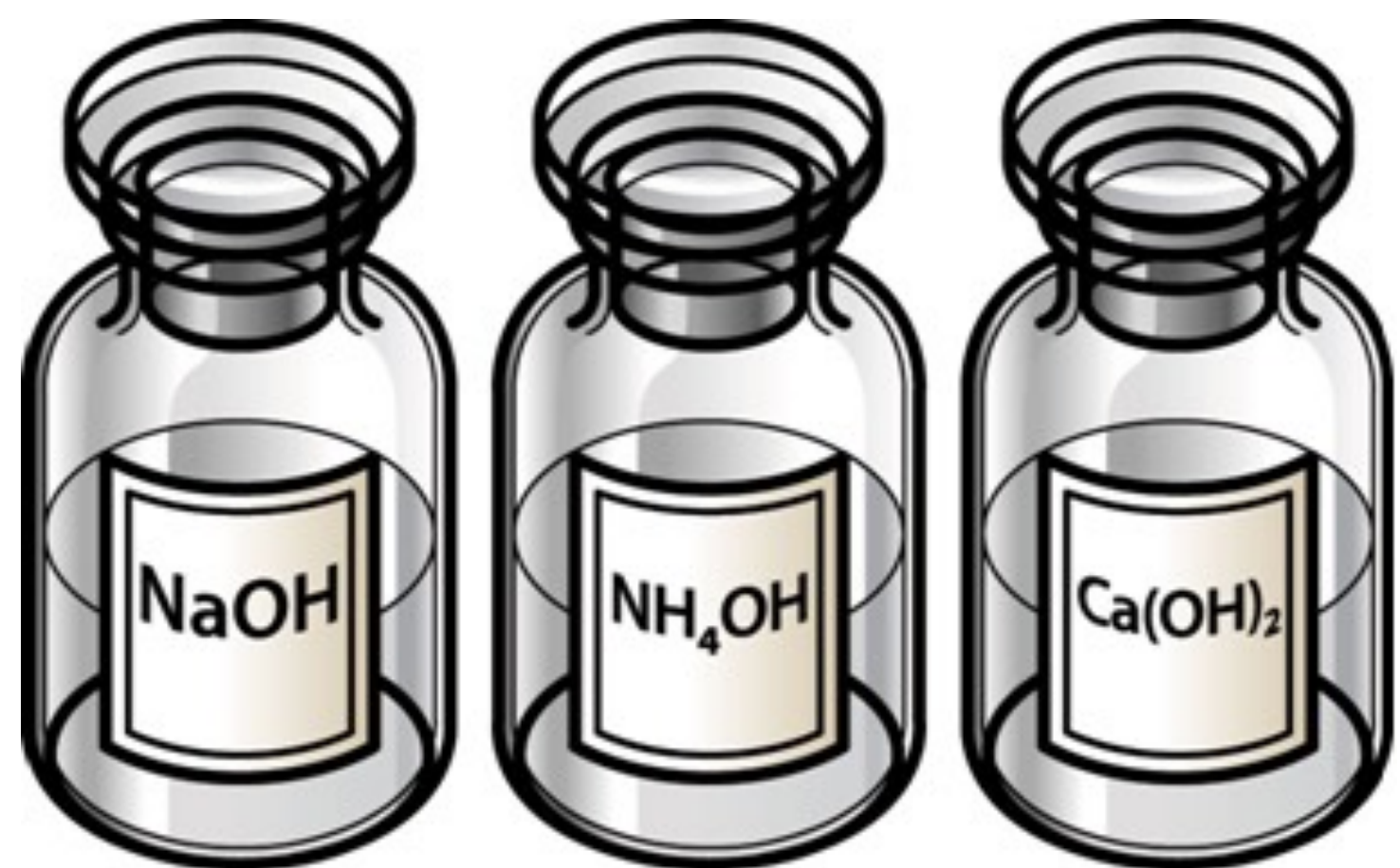
- **Tribases:** *São bases que liberam três OH⁻.*

Ex: Al(OH)_3 , Fe(OH)_3 , Au(OH)_3

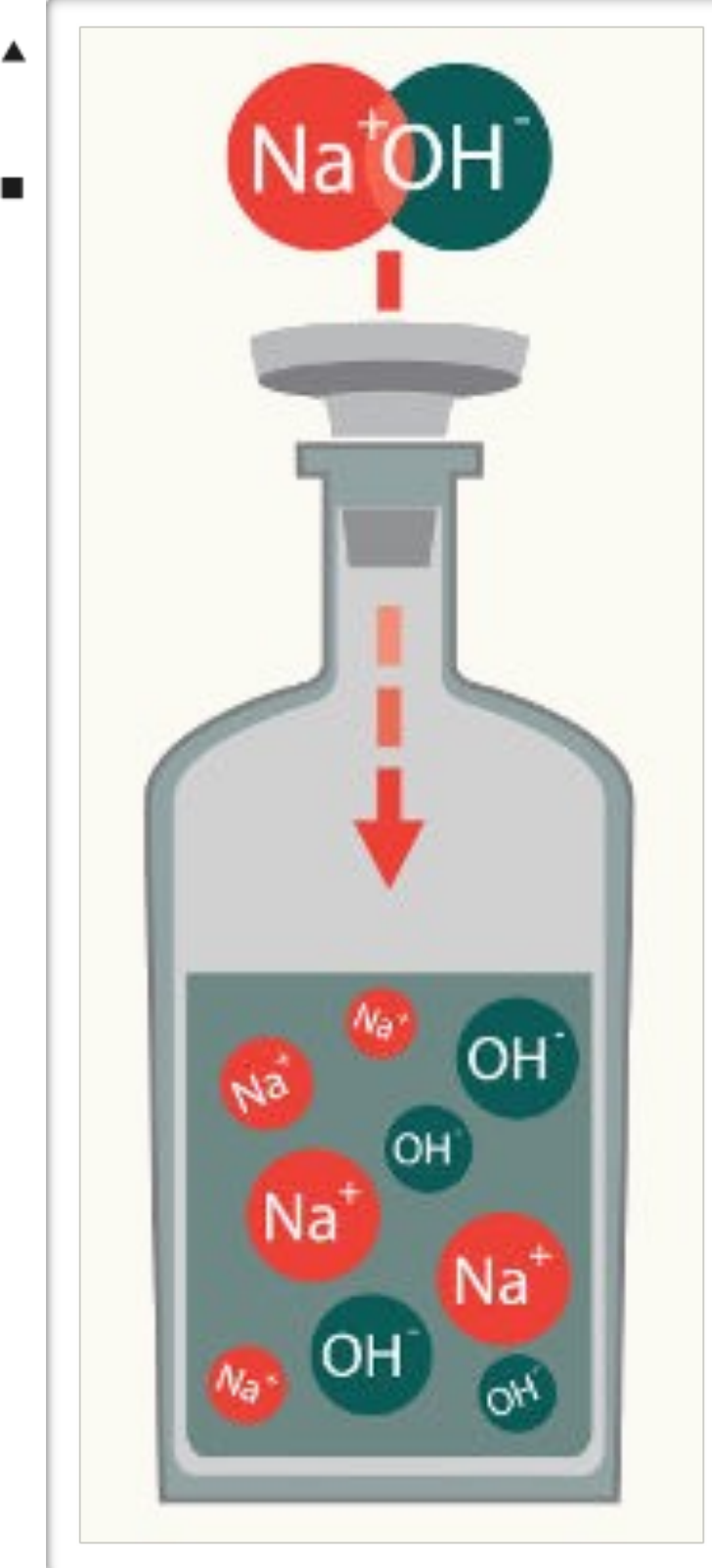
- **Tetrabases:** *São bases que liberam quatro OH⁻.*

Ex: Pb(OH)_4 , Sn(OH)_4





Classificação das bases



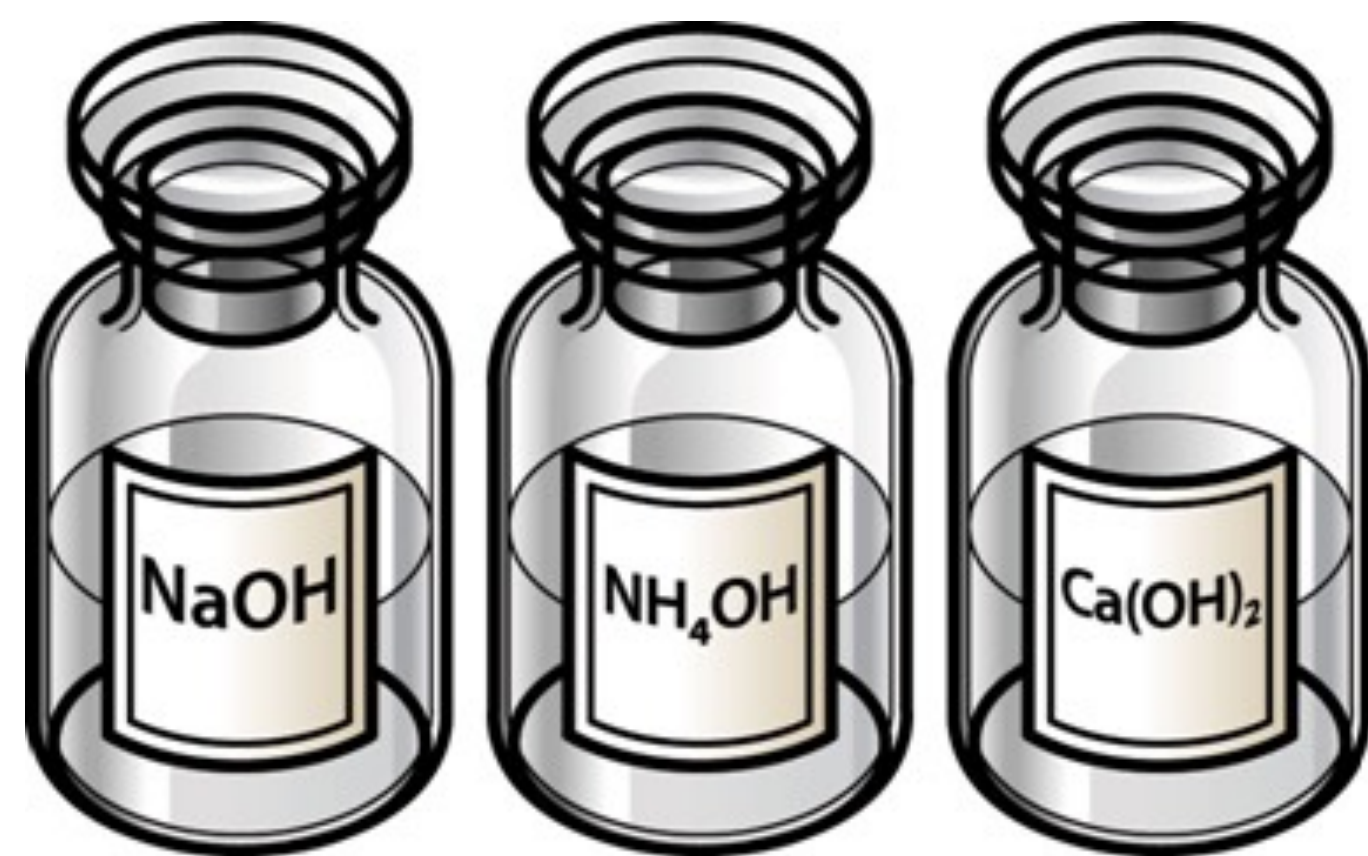
2) Quanto à solubilidade

● Solúveis:

- **Muito solúveis:** *Metais alcalinos (1A) e NH₄OH*
- **Pouco solúveis:** *Metais alcalinos terrosos (2A) (exceto Be e Mg)*

● Insolúveis: *As demais bases*





Classificação das bases

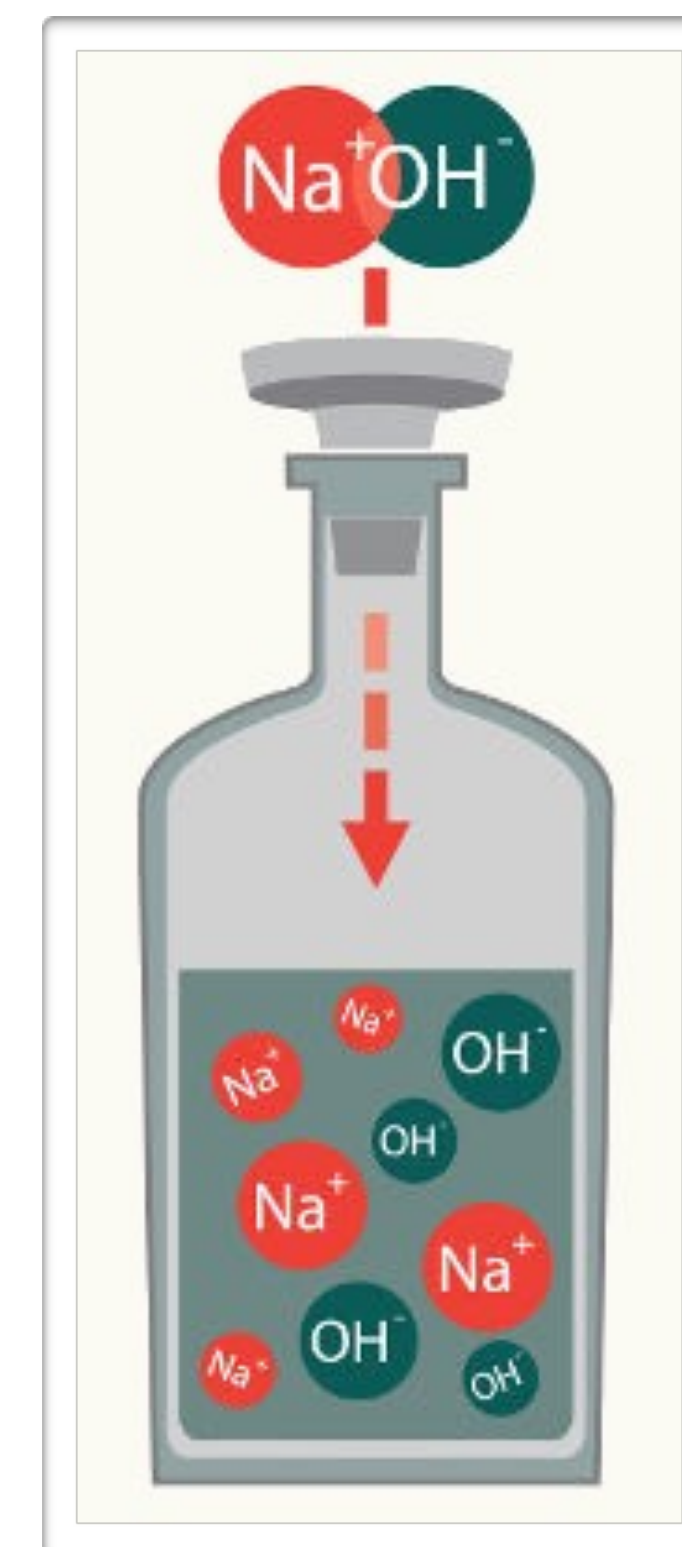
3) Quanto à força

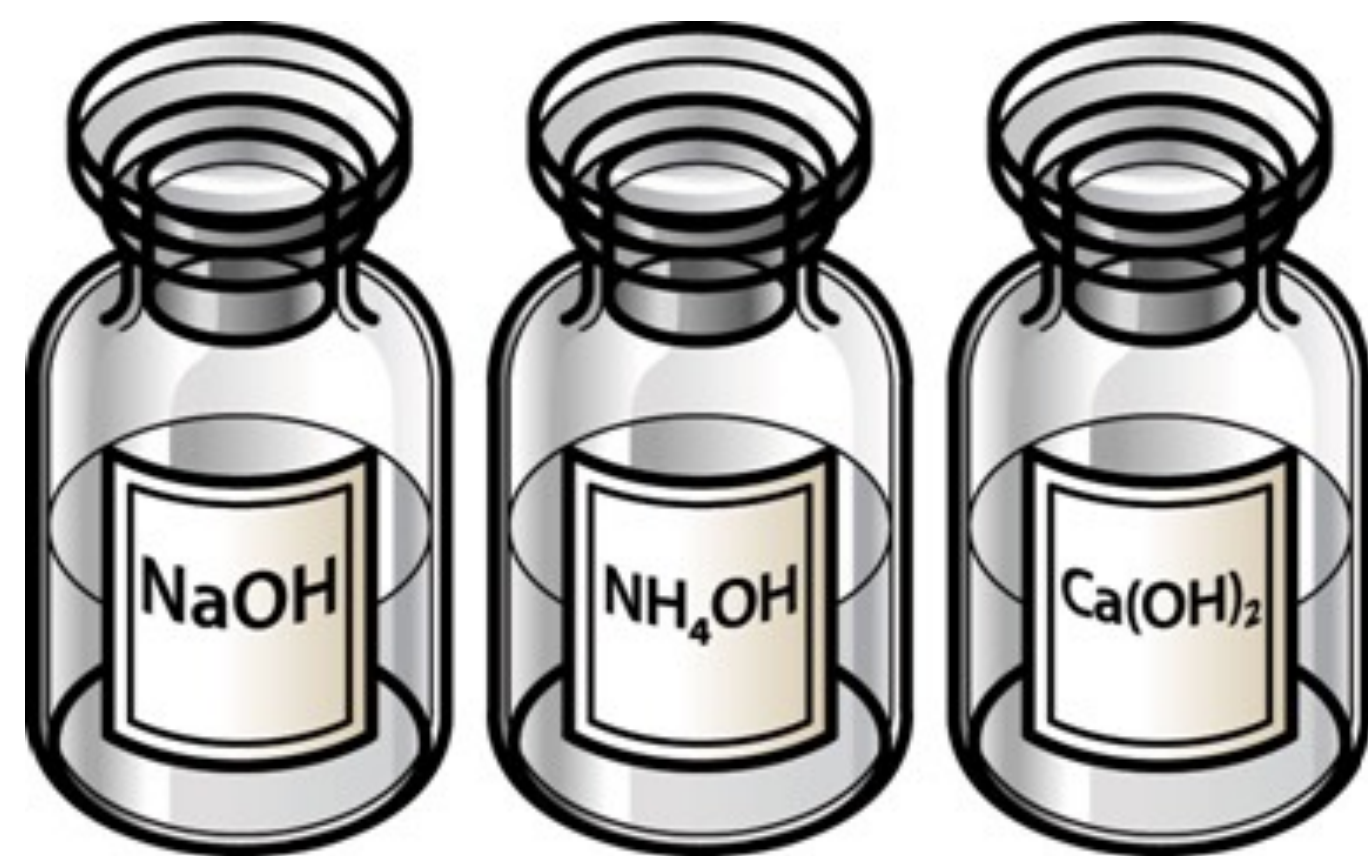
- **Fortes:**

*As bases solúveis (exceto **NH₄OH**)*

- **Fracas:**

As bases insolúveis





Classificação das bases

4) Quanto à volatilidade

- **Volátil:**

NH_4OH (solução aquosa de amônia)

- **Fixas:**

As demais bases





Nomenclatura das bases

hidróxido de nome do cátion + NOX

- **Obs:** O NOX deve ser colocado em algarismo romano e somente para elementos de NOX variável.

- **Elementos de NOX fixo:** $\left\{ \begin{array}{l} 1A \text{ e } Ag: +1 \\ 2A, Cd \text{ e } Zn: +2 \\ Al: +3 \end{array} \right.$



Nomenclatura das bases

Exemplos:

KOH → hidróxido de potássio

CuOH → hidróxido de cobre I

Fe(OH)₂ → hidróxido de ferro II

Ca(OH)₂ → hidróxido de cálcio

Ni(OH)₃ → hidróxido de níquel III

Al(OH)₃ → hidróxido de alumínio



Nomenclatura das bases



Outra possibilidade de nome, para os hidróxidos com cátions de NOX variável, é:

hidróxido radical do elemento no cátion + { ico (maior NOX)
oso (menor NOX)

Fe, Co, Ni	2+	e	3+
Cu, Hg	1+	e	2+
Au	1+	e	3+
Pt, Sn, Pb	2+	e	4+



Nomenclatura das bases

Exemplos:

CuOH → hidróxido cuproso

Cu(OH)₂ → hidróxido cúprico

Fe(OH)₂ → hidróxido ferroso

Fe(OH)₃ → hidróxido férrico

AuOH → hidróxido auroso

Au(OH)₃ → hidróxido áurico



Faça o seu resumo

* Classificação

1º) Número de hidroxilas

- monobase → NH_4OH
- dibase → $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- tribase → $\text{Al}(\text{OH})_3$
- tetrabase → $\text{Pb}(\text{OH})_4$

Obs: $\text{Be}(\text{OH})_2$
 $\text{Mg}(\text{OH})_2$
 não insolúveis
 e fracos

2º) Solubilidade em H_2O

- Solúvel → bases da família 1A
- Parcialmente solúvel → base da família 2A
- Insolúvel → todas as outras bases

base

3º) Força das bases

- ↳ % das moléculas que se dissociam em H_2O
- Forte → bases da família 1A/2A
- Fraca → outras bases

molécula que ao sofrer
 dissociação iônica libera como
 único ânion OH^-

* Nomenclatura

◦ Elementos com NOX fixo

Hidróxido + de + NDE

Ex: $\text{Zn}(\text{OH})_2$
 ↳ Hidróxido de zinco

◦ Elementos sem NOX fixo

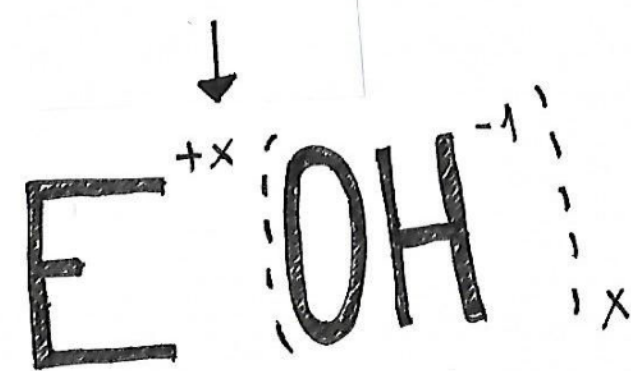
Hidróxido + de + NDE + NOX

Ex: $\text{Co}^{+3}(\text{OH})_3$
 ↳ Hidróxido de cobalto III

* Produção de base

óxido básico + água = base
 $(\text{M}^{+x} + 2\text{O}^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{base})$

Ex: $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}^+ \text{OH}^-$



* Dissociação de base

separa-se a base em cátion e ânion;
 ↳ coloca a base na água

Ex: $\text{Pb}^{+4}(\text{OH})_4 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{Pb}^{+4} + 4\text{OH}^-$



e me acompanhe
 no próximo encontro.

Bons estudos...



Prof: Alex