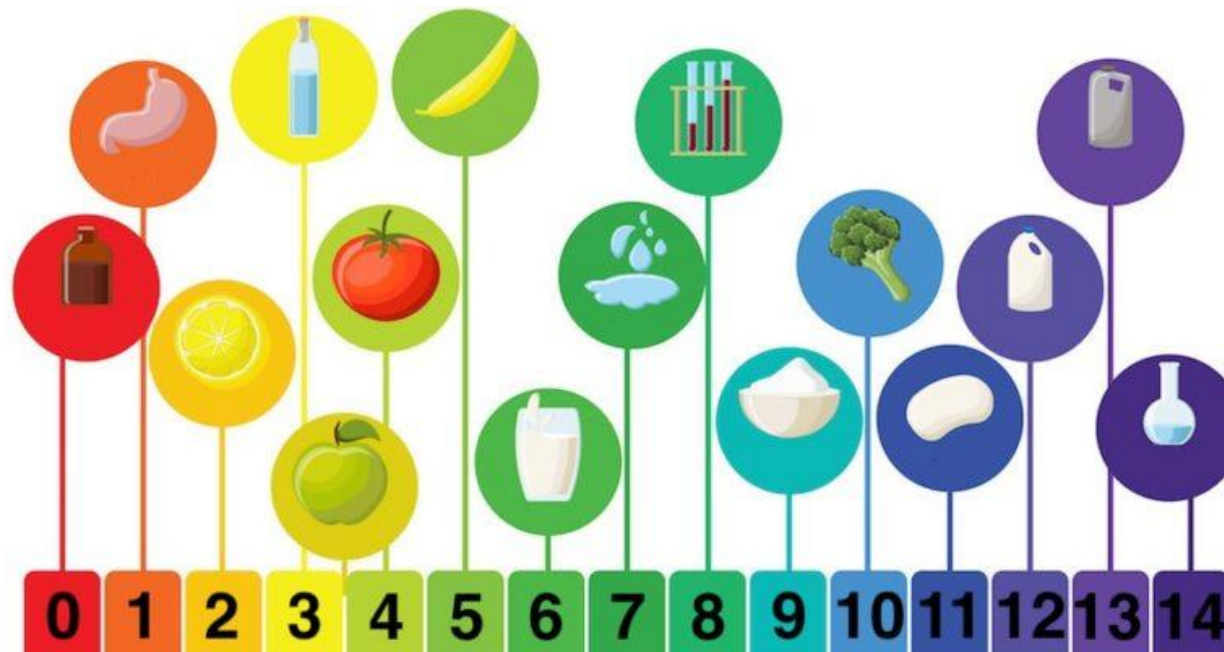
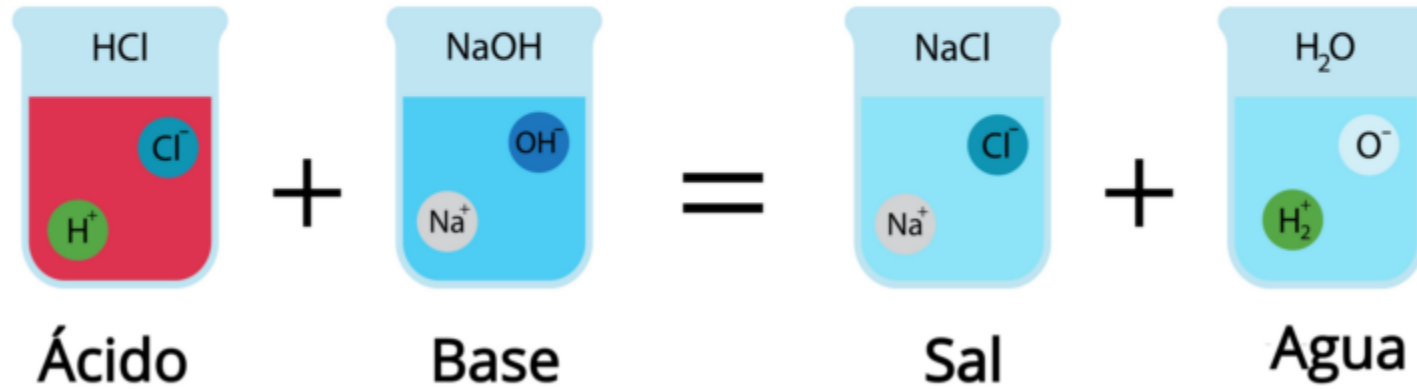


Ácidos y Bases

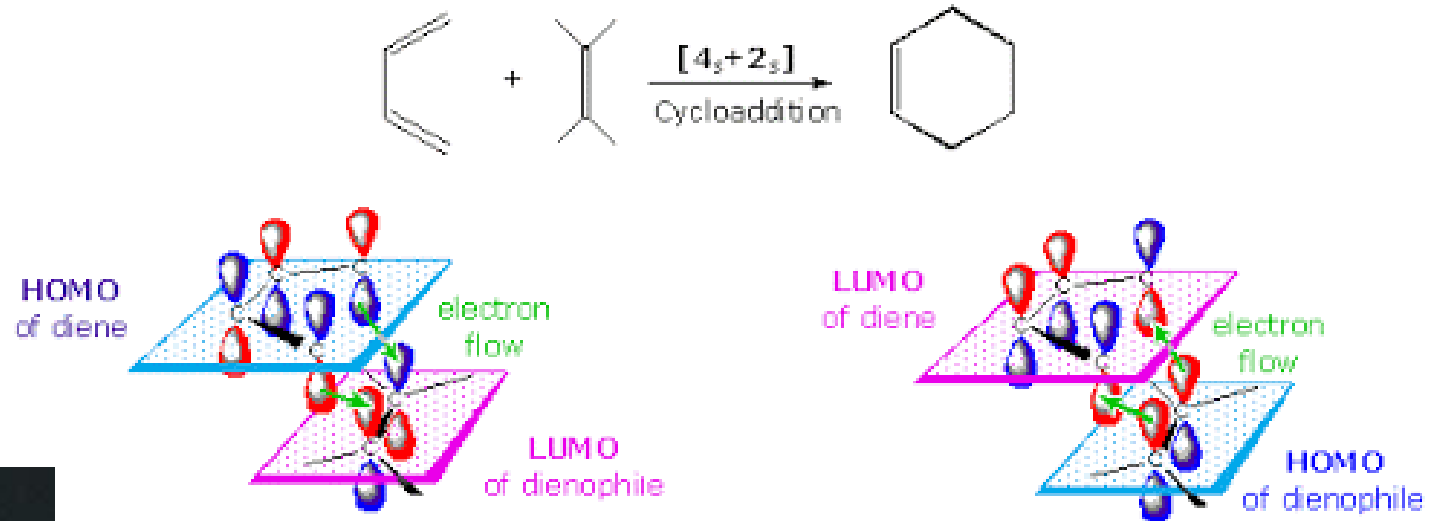
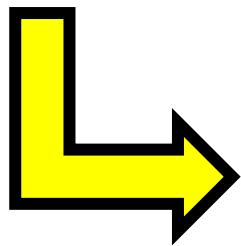
Química Inorgánica I

Reacción entre ácidos y bases



Ácidos y bases

- La teoría puede describir desde las reacciones en agua hasta reactividad



Teoría Ácido-Base



Arrhenius

Los ácidos son especies que liberan protones (H^+)

HCl

H_2SO_4

HI

H_2S

H_3PO_4

Las bases son especies que liberan (OH^-)

NaOH

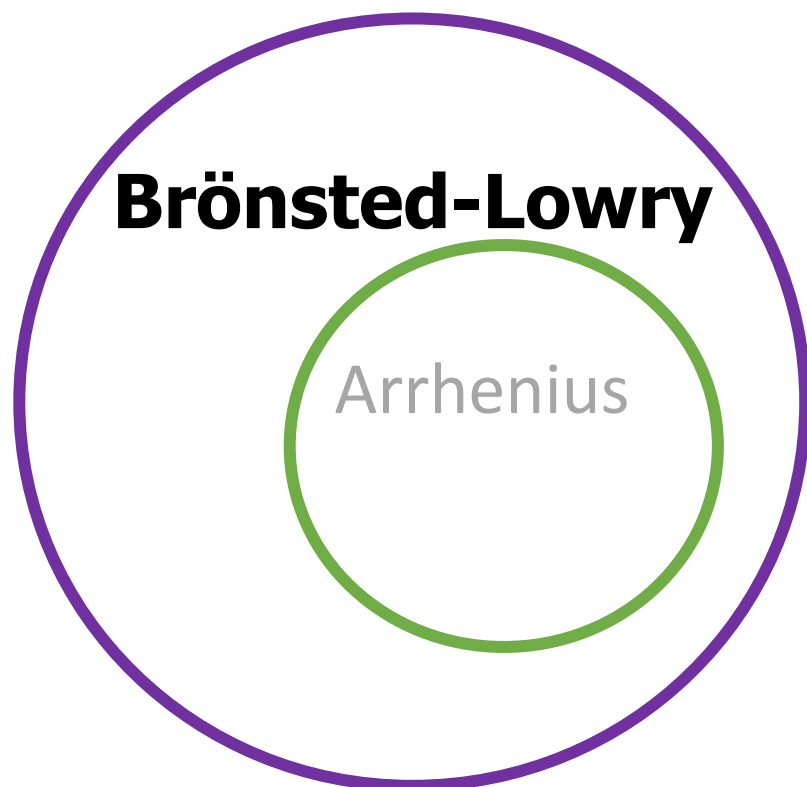
$\text{Ca}(\text{OH})_2$

$\text{Mg}(\text{OH})_2$

$\text{Al}(\text{OH})_3$

KOH

Teoría Ácido-Base



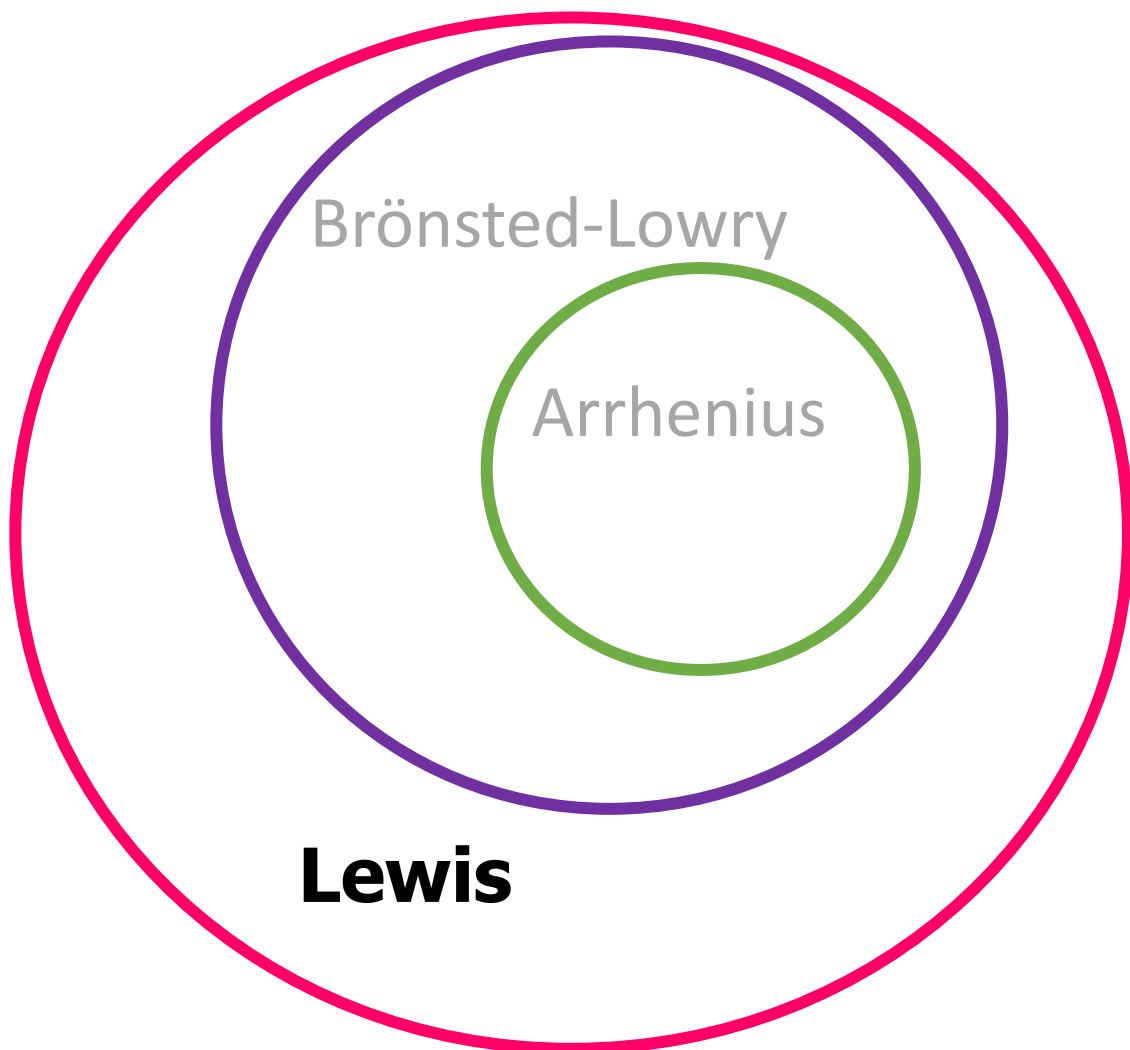
Los ácidos son especies que ceden protones (H^+)

HCl
H₂SO₄
HI
CH₃COOH
H₃PO₄

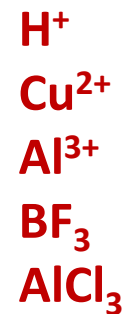
Las bases son especies que aceptan protones

OH⁻
NH₃
Cl⁻
H₂O
Fenolato

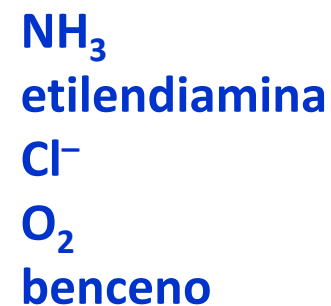
Teoría Ácido-Base



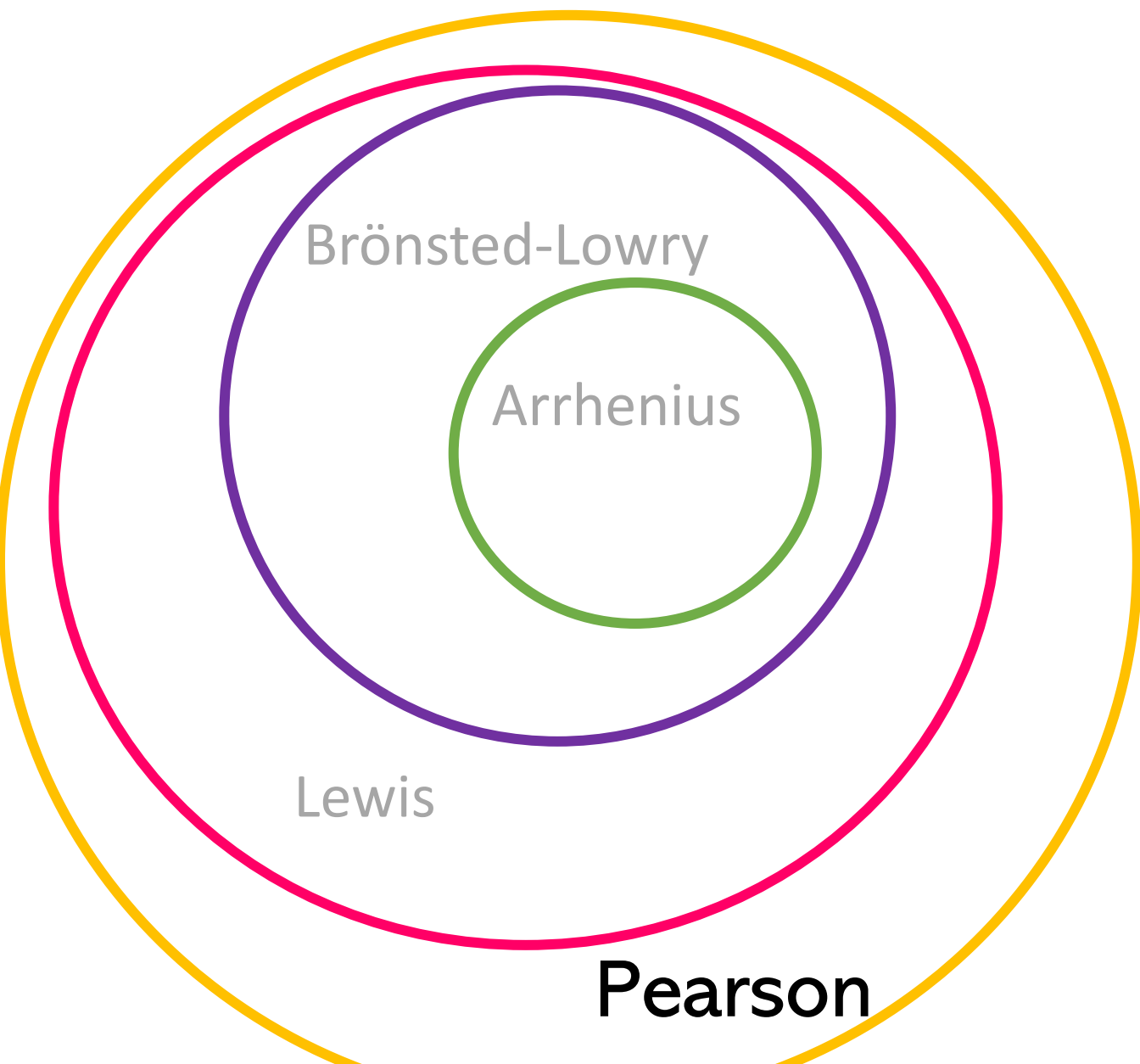
Los ácidos son especies que aceptan electrones



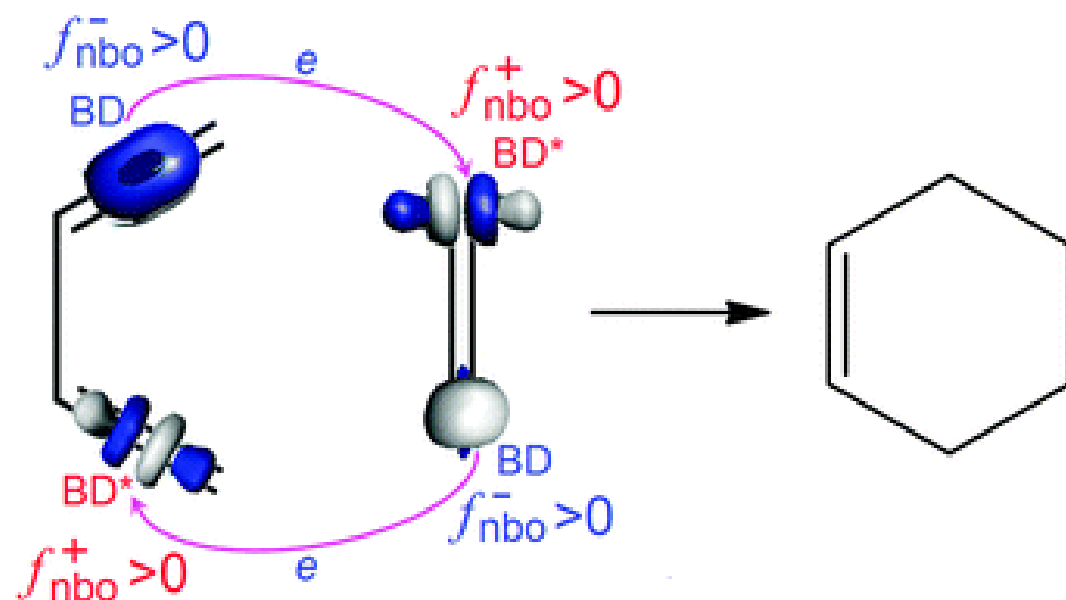
Las bases son especies que donan electrones



Teoría Ácido-Base



Especies con determinada dureza, donde su energía y simetría determina su reactividad.



Ustedes



Su vida
laboral



Predicción de reacciones ácido-base EN AGUA

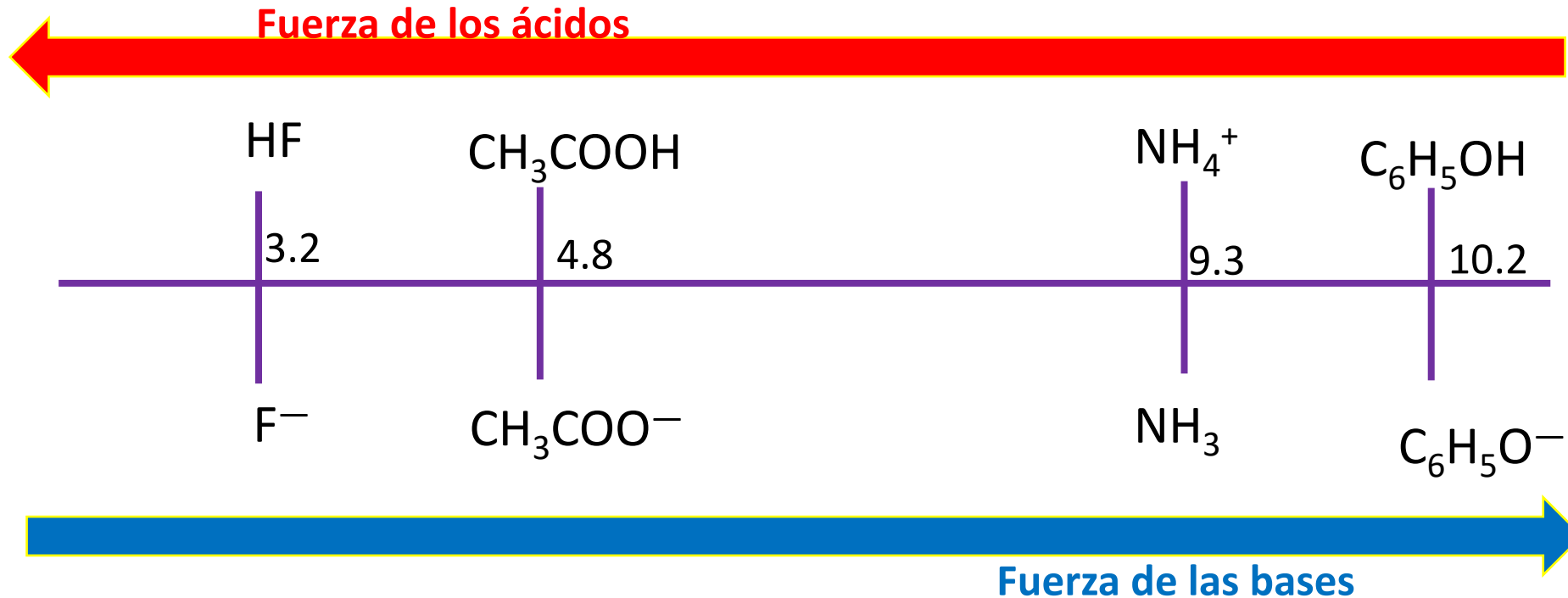
Brønsted-Lowry

1. Debido a que las reacciones se llevan a cabo en agua, podemos hablar de reactividad ácido-base como el intercambio de protones entre dos especies en agua.
2. La predicción de estas depende de la capacidad de ceder y aceptar estos protones
3. Se pueden encontrar tendencias si se analizan las constantes de acidez para compuestos orgánicos
4. En compuestos inorgánicos, las especies a estudiar con cationes metálicos y oxoaniones.

Ka (constante de acidez)



$$K_a = \frac{|H^+||A^-|}{|HA|}$$



Se puede predecir la capacidad de donar y aceptar protones encontrando tendencias del pKa

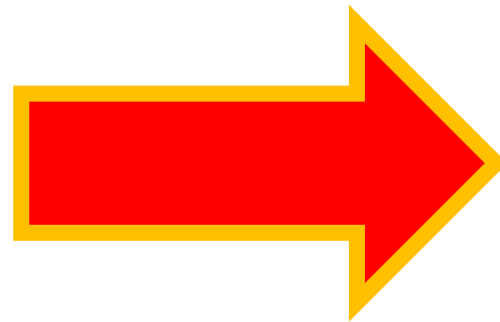
$$\text{pKa} = -\log(\text{Ka})$$

Especie	pKa1	pKa2
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-OPO}_3\text{H}_2$	1.60	6.62
$\text{CH}_2\text{-(COOH)}_2$	2.83	5.69
CH_3COOH	4.84	
Ácido benzoico	4.17	
Fenol	9.95	
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-NH}_3^+$	10.87	
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-OH}$	15.9	

¿Cómo le hacemos con los compuestos inorgánicos para predecir su acidez?

- Cationes

- Oxoaniones



Propiedades
periódicas