



ESTUDAR COM AUTONOMIA

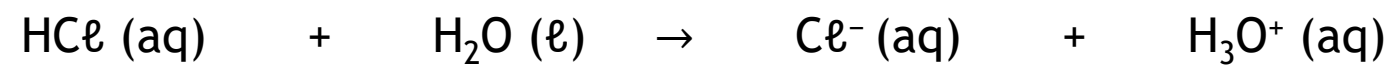
Física e Química

11^º ano

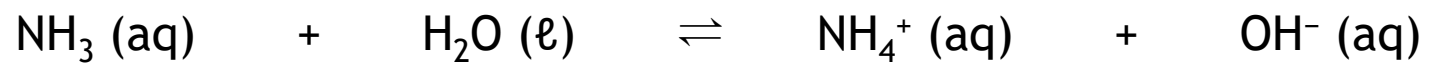
Prof. Flávio Rabaçal

Ácidos e bases - evolução do conceito

Teoria	Ácido	Base
Robert Boyle	sabor azedo	escorregadia ao tato
Arrhenius	liberta o ião hidrogénio (H^+)	liberta iões hidróxido (HO^-)
Brönsted-Lowry (protónica)	cede protões ou iões hidrogénio (H^+)	aceita protões ou iões hidrogénio (H^+) de um ácido
Lewis	aceita um par de eletrões não ligantes	fornece um par de eletrões não ligantes

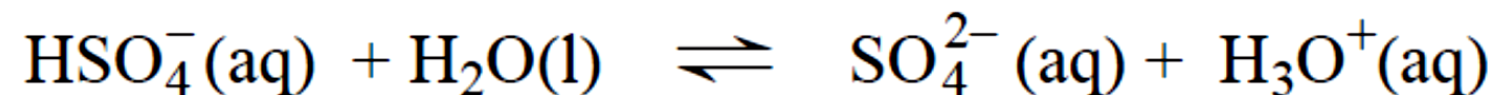
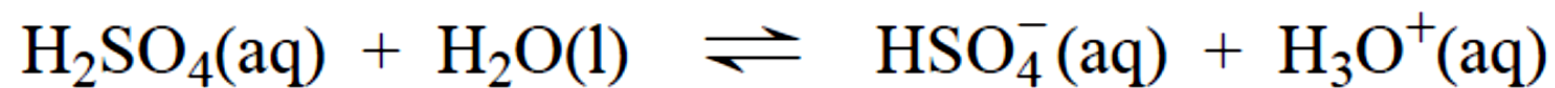


Aula digital



Aula digital

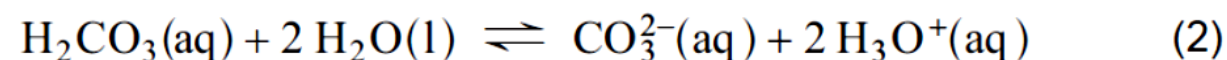
Exercícios



Identifique um par conjugado de ácido-base nas reações acima representadas.

Exercícios

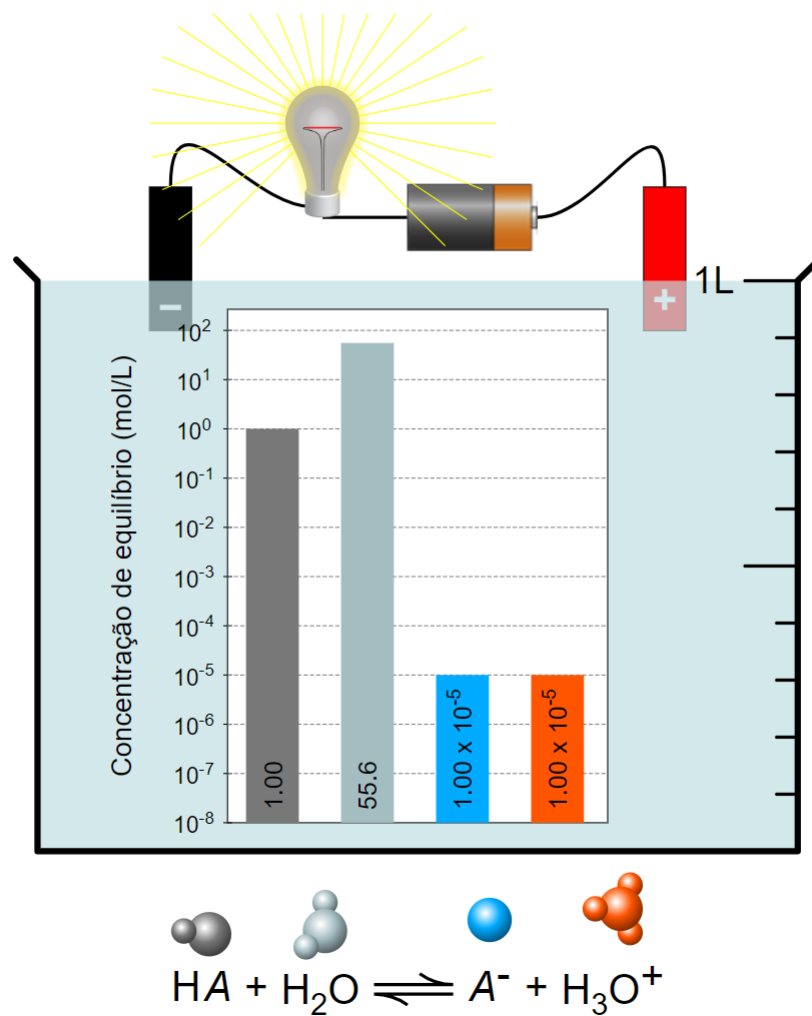
O ácido carbónico, $\text{H}_2\text{CO}_3(\text{aq})$, é um ácido diprótico fraco cuja reação de ionização global em água pode ser traduzida por



Quais das seguintes espécies constituem um par ácido-base conjugado?

- (A) $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ e $\text{CO}_3^{2-}(\text{aq})$
- (B) $\text{H}_2\text{CO}_3(\text{aq})$ e $\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$
- (C) $\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$ e $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$
- (D) $\text{H}_2\text{CO}_3(\text{aq})$ e $\text{CO}_3^{2-}(\text{aq})$

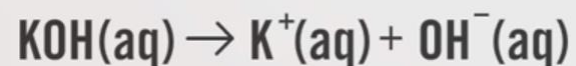
Simulação: soluções ácido-base



Ionização e dissociação

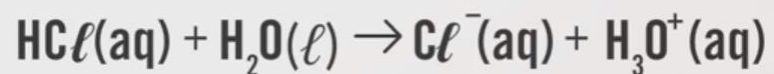
Dissociação

- ✓ separação de íons já existentes
- ✓ compostos iônicos
(hidróxidos e outros sais)



Ionização

- ✓ formação de novos íons
- ✓ compostos moleculares
(ácidos e algumas bases)



Escola virtual

Exercícios

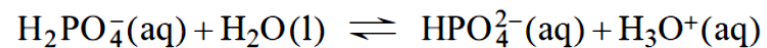
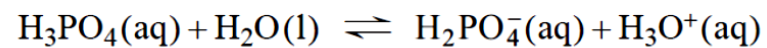
A constante de basicidade de $\text{NH}_3(\text{aq})$ é $1,8 \times 10^{-5}$, a 25°C .

O carácter básico de uma solução de amoníaco deve-se à reacção de $\text{NH}_3(\text{aq})$ com a água. Essa reacção corresponde a um processo de

- (A) dissociação completa.
- (B) dissociação parcial.
- (C) ionização completa.
- (D) ionização parcial.

Exercícios

O ácido fosfórico, $\text{H}_3\text{PO}_4(\text{aq})$, é um ácido que se ioniza em água em três etapas sucessivas, traduzidas por



Na tabela seguinte, estão registadas as constantes de acidez, K_a , a 25 °C, das espécies $\text{H}_3\text{PO}_4(\text{aq})$, $\text{H}_2\text{PO}_4^-(\text{aq})$ e $\text{HPO}_4^{2-}(\text{aq})$.

Espécie	K_a (a 25 °C)
$\text{H}_3\text{PO}_4(\text{aq})$	$7,5 \times 10^{-3}$
$\text{H}_2\text{PO}_4^-(\text{aq})$	$6,2 \times 10^{-8}$
$\text{HPO}_4^{2-}(\text{aq})$	$4,2 \times 10^{-13}$

Qual é a fórmula química da base conjugada da espécie ácida mais fraca?