

Teoria Ácido-Base e Reações Químicas

1. Escrever a equação da reação que ocorre quando se dissolve cianeto de hidrogênio em água. Indicar quais espécies químicas são ácidos de Brønsted e quais são bases de Brønsted.

2. No processo: $\text{HF} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{F}^-$, determine os pares conjugados de acordo com a teoria de Brønsted-Lowry:

3. Sabe-se que em água, alguns ácidos são melhores doadores de prótons que outros e algumas bases são melhores receptoras de prótons que outras. Segundo Brønsted, por exemplo, o HCO_2H é um bom doador de prótons e considerado um ácido forte.

De acordo com Brønsted, pode-se afirmar

- a) Quanto mais forte a base, mais forte é seu ácido conjugado.
- b) Quanto mais forte o ácido, mais fraca é sua base conjugada.
- c) Quanto mais fraco o ácido, mais fraca é sua base conjugada.
- d) Quanto mais forte a base mais fraca é sua base conjugada.
- e) Quanto mais forte o ácido mais fraco é seu ácido conjugado.

4. Os óxidos metálicos e não-metálicos reagem com água, ácidos e bases. Quando da reação com água fornecem ácidos ou bases, de acordo com sua classificação. Assim, qual dos óxidos a seguir, quando em reação com este solvente, fornece o ácido mais forte?

- a) SiO_2
- b) CO
- c) Na_2O
- d) SO_3
- e) MgO

Gabarito

1. Seja a reação de ionização do HCN: $\text{HCN} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{CN}^-$

Ácidos de Brønsted: HCN e H_3O^+

Bases de Brønsted: H_2O e CN^-

2. Próton

HF	+	H ₂ O		H_3O^+	+	F ⁻
ácido1		base1		ácido2		base2

1° par conjugado: HF e F⁻

2° par conjugado: H_2O e H_3O^+

3. B

4. D