



RESOLUÇÃO COMENTADA BAHIANA DE MEDICINA / 2022.2

QUESTÕES DISCURSIVAS

QUESTÃO 04

Os conceitos de ácidos e de bases, substâncias químicas essenciais para vários processos metabólicos e industriais, foram ampliados ao longo do tempo, bem como o entendimento da relação entre as propriedades desses compostos e suas estruturas químicas. Os químicos Bronsted e Lowry, em 1923, propuseram uma definição de ácidos e de bases considerando a possibilidade de uma molécula, ou de um íon, doar ou receber o próton H^+ , observado nos sistemas em equilíbrio químico I e II e representam, respectivamente, os processos de ionização da niacina e da piridina em meio aquoso.



Com base nessas informações, nos conhecimentos sobre equilíbrio químico e considerando-se a constante de equilíbrio para ionização da água $K_w = 1,0 \cdot 10^{-14}$,

- ⇒ calcule o valor da constante de equilíbrio da base conjugada da niacina, K_b , representada em I;
- ⇒ explique, de acordo com o princípio de Le Chatelier, de que maneira a adição de íons hidrônio, H_3O^+ , no sistema II, interfere no equilíbrio químico desse sistema.

Resolução:

⇒ Para um ácido e sua base conjugada vale a relação: $K_a \cdot K_b = K_w$. Logo,
 $1,6 \cdot 10^{-5} \cdot K_b = 10^{-14} \Rightarrow K_b = 6,25 \cdot 10^{-10}$

⇒ O acréscimo de H_3O^+ ao sistema II irá deslocar o equilíbrio para a direita. Isso porque o H_3O^+ irá reagir com o OH^- , consumindo-o. O sistema então desloca no sentido de repor essa hidroxila.