

## Questão 53

“O sal faz a água ferver mais rápido?” Essa é uma pergunta frequente na internet, mas não tente responder com os argumentos lá apresentados. Seria muito difícil responder à pergunta tal como está formulada, pois isso exigiria o conhecimento de vários parâmetros termodinâmicos e cinéticos no aquecimento desses líquidos. Do ponto de vista termodinâmico, entre tais parâmetros, caberia analisar os valores de calor específico e de temperatura de ebulição da solução em comparação com a água pura. Considerando massas iguais (água pura e solução), se apenas esses parâmetros fossem levados em consideração, a solução ferveria mais rapidamente se o seu calor específico fosse

- a) menor que o da água pura, observando-se ainda que a temperatura de ebulição da solução é menor.
- b) maior que o da água pura, observando-se ainda que a temperatura de ebulição da solução é menor.
- c) menor que o da água pura, observando-se, no entanto, que a temperatura de ebulição da solução é maior.
- d) maior que o da água pura, observando-se, no entanto, que a temperatura de ebulição da solução é maior.

## RESPOSTA

ALTERNATIVA: C

$$Pot = \frac{Q}{\Delta t}$$

$$\Delta t = \frac{Q}{Pot}$$

$$\downarrow \Delta t = \frac{m \cdot \downarrow c \cdot \Delta \theta}{Pot}$$

Dado que o tempo é diretamente proporcional ao “c”, para que a solução ferva mais rápido ( $\Delta t$  menor) é preciso que o calor específico (c) da solução seja o mais baixo possível. Toda solução que recebe o soluto não volátil (ex. sal) possui temperatura de ebulição mais alta (ebulioscopia).