

**52.** Considerando a cinética química, que estuda a velocidade das reações químicas e seus mecanismos, assinale a afirmação verdadeira.

- A) Quando se refere a um reagente, a variação do número de mols ( $\Delta n$ ) tem sinal positivo e, ao se referir ao produto de uma reação, o  $\Delta n$  tem valor negativo.
- B) Se uma reação é constituída de diversas etapas, a sua velocidade será determinada pela etapa mais rápida.
- C) Os catalisadores não modificam os mecanismos da reação, mas aumentam o valor da energia de ativação.
- D) Energia livre permite verificar se a temperatura muda a espontaneidade de uma reação.

Assunto: Cinética Química / Termoquímica

- A) (Falso) Os reagentes são consumidos em uma reação química, então a variação do número de mols ( $\Delta n$ ) é negativa.

$$\Delta n = n_{\text{(final)}} - n_{\text{(inicial)}} \quad \Delta n < 0$$

(menor)      (maior)

- B) (Falso) Em uma reação química que ocorre em várias etapas, a velocidade é determinada em função da etapa mais lenta. Isso é devido ao fato de a etapa mais lenta exigir uma energia de ativação maior.
- C) (Falso) Catalisadores são substâncias químicas que aumentam a velocidade de uma reação química, diminuindo a sua energia de ativação.
- D) (Verdadeiro) Quando uma reação química apresenta  $\Delta H$  negativo e  $\Delta S$  negativo, ou  $\Delta H$  positivo e  $\Delta S$  positivo, a sua espontaneidade vai depender da temperatura, de acordo com a equação da energia livre de Gibbs, dada a seguir:

$$\Delta G = \Delta H - T \cdot \Delta S \quad \begin{cases} \Delta G < 0 : \text{reação espontânea} \\ \Delta G > 0 : \text{reação não espontânea} \end{cases}$$

Item: D

