

e) da salinização das águas dos oceanos.

05 - Um costume popular bastante antigo no tratamento de aftas (pequenas feridas que aparecem na boca devido à excessiva acidez da saliva) é a aplicação de carbonato ácido de sódio (bicarbonato de sódio) sobre as regiões atingidas.

Assinale a alternativa que contém uma explicação plausível para o fato de o procedimento descrito ser considerado correto, do ponto de vista químico.

- (A) O bicarbonato sofre hidrólise, produzindo uma solução ácida.
- (B) O bicarbonato sofre hidrólise, produzindo uma solução básica.
- (C) O bicarbonato de sódio é um sal de ácido forte com base fraca.
- (D) O bicarbonato de sódio é um sal de ácido forte com base forte.
- (E) O bicarbonato sofre hidrólise, produzindo uma solução neutra.

06 - (ENEM 2010) As misturas efervescentes, em pó ou em comprimidos, são comuns para a administração de vitamina C ou de medicamentos para azia. Essa forma farmacêutica sólida foi desenvolvida para facilitar o transporte, aumentar a estabilidade de substâncias e, quando em solução, acelerar a absorção do fármaco pelo organismo.

As matérias-primas que atuam na efervescência são, em geral, o ácido tartárico ou o ácido cítrico que reagem com um sal de caráter básico, como o bicarbonato de sódio (NaHCO_3), quando em contato com a água. A partir do contato da mistura efervescente com a água, ocorre uma série de reações químicas simultâneas: liberação de íons, formação de ácido e liberação do gás carbônico – gerando a efervescência.

As equações a seguir representam as etapas da reação da mistura efervescente na água, em que foram omitidos os estados de agregação dos reagentes, e H_3A representa o ácido cítrico.

- I. $\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}^+ + \text{HCO}_3^-$
- II. $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- III. $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
- IV. $\text{H}_3\text{A} \rightarrow 3\text{H}^+ + \text{A}^-$

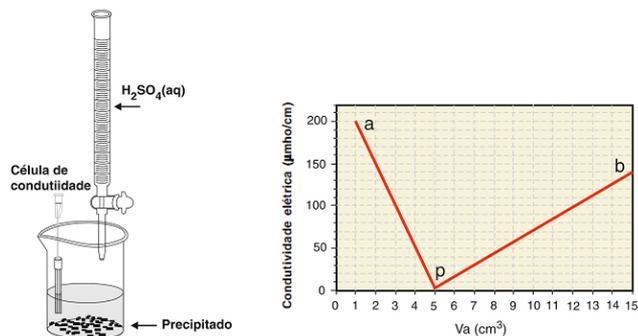
A ionização, a dissociação iônica, a formação do ácido e a liberação do gás ocorrem, respectivamente, nas seguintes etapas:

- a) IV, I, II e III
- b) I, IV, III e II
- c) IV, III, I e II
- d) I, IV, II e III
- e) IV, I, III e II

07 - (UFRJ 2010) Sabe-se que a condutividade elétrica de uma solução é uma medida de sua facilidade de conduzir corrente elétrica. Assim, quanto maior a quantidade de íons dissociados, maior será a condutividade da solução.

Num experimento, uma solução aquosa de ácido sulfúrico foi gradualmente adicionada a um recipiente equipado com uma célula de condutividade contendo inicialmente 40 mL de uma solução de hidróxido de bário 0,0125 M, conforme a figura a seguir. Enquanto o ácido

era adicionado, foram tomadas medidas relativas à condutividade elétrica da solução. O gráfico a seguir registra os dados de condutividade em função do volume de solução ácida adicionada (V_a).



Com base nas informações apresentadas:

- escreva a equação da reação entre o ácido sulfúrico e o hidróxido de bário;
- explique a variação da condutividade elétrica nos trechos a-p e p-b indicados no gráfico.

GABARITO DOS EXERCÍCIOS PARA AULA AO VIVO DE 13/05/2013

01-

- $Y = +3$; $Ba = +2$ e $Cu = +2$
- $Cu = +7/3$

02- +3 e peróxido.

03- A

04- A

05- B

06- E

07-

- $Ba(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4(s) + 2 H_2O$
- A reação de neutralização forma $BaSO_4$ insolúvel. Ao formar o precipitado, os íons em solução são removidos, diminuindo a condutividade elétrica no trecho a-p, até um valor próximo a zero no ponto de equivalência (ponto p na figura). A partir do ponto de equivalência p, o ácido, que continua a ser adicionado, se ioniza e a condutividade elétrica volta a crescer no trecho de p-b.