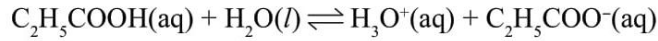


අ.පො.ස. උසස් පෙළ රසායන විද්‍යාව - රචනා

01

- (a) 25 °C දී ජලීය ද්‍රාවණයක දී ප්‍රොපනොයික් අම්ලය (Propanoic acid) $C_2H_5COOH(aq)$ පහත පරිදි අයනීකරණය වේ.



25 °C දී $K_a = 1.00 \times 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3}$ බව දී ඇත.

- (i) අම්ල විසඳන නියතය K_a සඳහා ප්‍රකාශනය ලියන්න.
- (ii) 25 °C දී $0.100 \text{ mol dm}^{-3}$ $C_2H_5COOH(aq)$ ද්‍රාවණයක pH ගණනය කරන්න.
- (iii) 25 °C දී ඉහත (ii) හි ද්‍රාවණයෙන් 25.00 cm^3 ක් $0.100 \text{ mol dm}^{-3}$ NaOH ද්‍රාවණයක් සමග අනුමාපනය කරන ලදී.
 - I. අදාළ ප්‍රතික්‍රියා භාවිතයෙන් සමකතා ලක්ෂ්‍යයේ දී මිශ්‍රණය ආම්ලික ද, භාෂ්මික ද යන බව සඳහන් කරන්න.
 - II. pH අගය ගණනය කරන්න.
(25 °C දී, $K_w = 1.0 \times 10^{-14} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$)

(ලකුණු 60)

- (b) 25 °C දී ජලීය සන්තෘප්ත Ag_2CrO_4 ද්‍රාවණයක පහත සමතුලිතතාවේ ඇත.



- (i) ඉහත පද්ධතිය සඳහා ද්‍රාව්‍යතා ගුණිත ප්‍රකාශනය ලියන්න.
- (ii) 25 °C දී මෙම සන්තෘප්ත ද්‍රාවණයෙහි ඇති $[Ag^+(aq)]$ නිර්ණය කරන්න.
- (iii) 25 °C දී ජලය 100.00 cm^3 ක් තුළ දියකළ හැකි $Ag_2CrO_4(s)$ හි උපරිම ස්කන්ධය ග්‍රෑම්වලින් ගණනය කරන්න. ($Ag_2CrO_4 = 332 \text{ g mol}^{-1}$)

(ලකුණු 60)

- (c) අම්ල ද්‍රව දෙකක් අතර ද්‍රව දෙකෙහිම දියවන ද්‍රව්‍යයක් ව්‍යාප්ත වී සමතුලිතව ඇත. එම පද්ධතිය සඳහා ව්‍යාප්ති සංගුණකය K_D නිර්ණය කිරීමට සපුරා ලිය යුතු අවශ්‍යතා සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 30)