

8.1

Die Gleichgewichtskonstante der Essigsäuredissoziation beträgt $1,8 \cdot 10^{-5}$ mol/l. Berechnen Sie die Konzentration der Acetationen in einer Lösung, die 0,01 mol/L HCl und 0,01 mol/L Essigsäure enthält. Nutzen Sie bei der Rechnung mögliche Vereinfachungen.

8.2

0,072 M Benzoesäurelösung weist einen pH-Wert von 2,68 auf. Berechnen Sie die Säuredissoziationskonstante.

8.3

Ein Wasserkalorimeter enthält eine Ampulle, in der eine Reaktion mit 0,7 mol Formelumsatz abläuft, die zu einer Temperaturerhöhung von 5,2 K führt. Die Wärmekapazität des Kalorimeters wird durch Aufheizung des Kalorimeters mit einem elektrischen Widerstand bestimmt. Die Spannung am Widerstand beträgt 50 V, und es fließt während 1,5 min ein Strom von 2,5 A. Die Temperatur des Kalorimeters steigt um 4,2 K. Wie ist die Reaktionsenthalpie?

8.4

Eine Gasmischung von 10 g Sauerstoff und 10 g Stickstoff steht unter einem Druck von 0,5 bar. Berechnen Sie die Partialdrücke der Gase.

8.5

Die Siedetemperatur von n-Pentan beträgt 36,2 °C. Geben Sie einen ungefähren Wert für die Verdampfungsenthalpie an.