Maturvorbereitung – Thermodynamik

Kalorimetrie

Sie lösen 5 g KNO_3 ($\Delta H_{Lös}$ = +34 kJ/mol) in 100 g Wasser auf. Wie gross ist der Temperaturunterschied?

Satz von Hess

Berechnen Sie die Reaktionsenthalpie für die Zersetzung von Wasserstoffperoxid H_2O_2 ((l), ΔH^0_f = -188 kJ/mol) zu Wasser ((l), -286 kJ/mol) und Sauerstoffgas mit Standardbildungsenthalpien. Zeichnen Sie das zugehörige Energiediagramm.

Gibbs'sche freie Enthalpie

Ethanol verdunstet bereits bei Raumtemperatur. Dabei kühlt sich die Umgebung ab. Erklären Sie mit ΔG.

Gleichgewicht

Die Bildung von Iodwasserstoff aus den Elementen Iod und Wasserstoff besitzt ein ΔG = + 4 kJ/mol für die Reaktion. Stellen Sie die Reaktionsgleichung auf und berechnen Sie bei Raumtemperatur die Gleichgewichtskonstante. Auf welcher Seite liegt das Gleichgewicht?