

演習 5 熱化学方程式 演習 2

プロパンの化学式は C_3H_8 であり、ブタンの化学式は C_4H_{10} である。

- (1) プロパンとブタンの混合気体が標準状態で 33.6L ある。混合気体を燃焼すると 3528kJ の熱量が発生した。このとき、混合気体中のプロパンの体積百分率を整数で答えよ。ただし、プロパンの燃焼熱を 2220kJ、ブタンの燃焼熱を 2880kJ とする。
- (2) 図 1(授業中に示す図)のような発泡スチレン製の断熱容器を用いて、純水 49g に水酸化ナトリウムの結晶 1.0g を加え、さらに 0.10mol/L の塩酸を 250mL 加えると図 2(授業中に示す図)のような温度変化が生じた。このとき、水酸化ナトリウムの水への溶解熱を整数で答えよ。ただし、溶液の密度 $1.0g/cm^3$ 、水溶液の比熱を $4.2J/(g \cdot ^\circ C)$ 、中和熱を 56kJ、NaOH の式量=40 とする。

Comment

- (1) 難易度：2～3 典型問題です。必ずマスターすること！！
- (2) 難易度：3～4 (発生した熱)=(中和熱)+(溶解熱) であることを用いてください。典型問題です。