

**Aufgabe 3.1**

Ein Gemisch von Propan ( $C_3H_8$ ) und Butan ( $C_4H_{10}$ ) wird mit 1,312 kg Sauerstoff vollständig verbrannt unter Bildung von 1,100 kg Kohlendioxid und Wasser. Wie viel Prozent Propan enthält das Gemisch?

8 Punkte

**Aufgabe 3.2**

Wieviel Gramm NaCl enthalten 260 mL einer Lösung mit einer Stoffmengenkonzentration 3,8 mol/L?

2 Punkte

**Aufgabe 3.3**

In 50 mL einer  $Na_2CO_3$ -Lösung befinden sich 4,0 g  $Na_2CO_3$ . Welche Stoffmengenkonzentration hat die Lösung? Wieviel Gramm KOH müssen in 300 mL Lösung gelöst sein, um die gleiche Stoffmengenkonzentration zu erhalten?

4 Punkte

**Aufgabe 3.4**

Wenn eine  $BaCl_2$ -Lösung, zu 300 mL einer Natriumsulfatlösung ( $Na_2SO_4$ ) gegeben wird, scheiden sich 3,20 g Bariumsulfat aus. Welche Stoffmengenkonzentration hat die Natriumsulfatlösung?

6 Punkte

**Aufgabe 3.5**

a) Welche spezifische Wärme hat Holz, wenn 14 kJ benötigt werden um 5,0 kg Holz um  $7^\circ C$  zu erwärmen?

b) Wieviel Energie braucht man um 1,0 kg Gold um  $5,0^\circ C$  zu erwärmen? Gold hat eine spezifische Wärme von  $0,13 J g^{-1} K^{-1}$ .

4 Punkte

**Aufgabe 3.6**

a) Eisen hat eine spezifische Wärme von  $0,45 J g^{-1} K^{-1}$ . Welche Wärmekapazität haben 500 g Eisen?

b) Methanol hat eine spezifische Wärme von  $2,50 J g^{-1} K^{-1}$ . Welche Wärmekapazität haben 325 g Methanol?

4 Punkte