

(i) H_2 ガスを燃焼させる場合と(ii) ガソリン（オクタン C_8H_{18} ）を燃焼させる場合のエネルギー効率を比較したい。反応は常温常圧で起こるとする。計算に必要な標準生成エンタルピーの値は、教科書の付録に記載の値を使用すること。(a)と(b)の解答は、 kJ/mol 単位で、(a)については有効数字 3 桁で、(b)については有効数字 4 桁で答えること。

- (a) (i)の反応生成物が $\text{H}_2\text{O}(l)$ としたら、反応のエンタルピー変化はいくらか。
(b) (ii)の反応生成物が $\text{H}_2\text{O}(l)$ と $\text{CO}_2(g)$ としたら、反応のエンタルピー変化はいくらか。
(c) 1 g あたりでより多くのエネルギーを発生できるのはどちらか。理由をつけて答えよ。