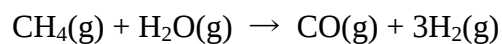


水性ガスシフト反応とならんで、水蒸気改質も水素を工業的に得る反応として重要である。その化学反応式は、メタン CH_4 の場合には、次のようになる。



計算に必要な物性値は、教科書に記載の値を使用すること。数値は kJ/mol の単位で答えることとし、 10^n を用いた表記にはしないで、小数点以下 2 桁まで答えること。

(a) この反応の標準圧力、 298K (25°C) におけるエンタルピー変化を求めよ。(ヒント：この反応は大きな吸熱反応である。)

(b) この反応の標準圧力、 800K におけるエンタルピー変化を、積分を用いて求めよ。(ヒント： H_2 の係数 3 の取扱と熱容量 C_p の単位に注意すること。)