

平成 14 年度博士前期課程入学試験問題

機能機械学 専攻		受験番号	
試験科目	熱力学	12 枚中の 5	
III 1. 温度 T_1 の高温源と温度 T_2 の低温源があり、この間にカルノーサイクルを働かせる。1 サイクルあたり高温源より熱量 Q_1 を得て外部へ仕事をするとき、以下の問いに答えよ。 (1) 低温源へ捨てる熱量はいくらか。 (2) 1 サイクルあたりのカルノーサイクルのエントロピー変化はいくらか。 (3) 両熱源およびカルノーサイクルを含めた系全体の 1 サイクルあたりのエントロピー変化はいくらか。 (4) カルノーサイクルの代わりに不可逆サイクルを用いた場合、1 サイクルあたりのこの不可逆サイクルのエントロピー変化および低温源のエントロピー変化をカルノーサイクルの場合と比較せよ。			