

平成 1 3 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		1 2 枚中の 6

Ⅲ

2. 質量 $m = 10$ [kg]の理想気体を温度 $T_1 = 400$ [K], 圧力 $P_1 = 1$ [MPa]の状態から, 等圧のもとに体積が半分になるまで冷却し, その後, 初期の体積まで等温的に膨張させた. この間に外部からなされた仕事および気体のエントロピー変化を求めよ. ただし, この気体の比熱比 $\kappa = 1.4$, 気体定数 $R = 0.278$ [kJ/kg・K]とする. (解答を表面に書ききれないときには裏面を使ってよい)