

ある気体 (理想気体) が、ピストンでシリンダー内に閉じこめられている。図は、この気体の圧力と体積の変化を表す図である。初め状態 A にあった気体を、状態 B、状態 C、状態 D の順に変化させた後、再び状態 A にもどした。ただし、過程 A→B は断熱変化、過程 B→C は定圧 (等圧) 変化、過程 C→D は定積 (等積) 変化、過程 D→A は等温変化である。

- (1) 状態 A, B, C の温度をそれぞれ T_A , T_B , T_C としたとき、これらの大小関係を表す不等式を答えよ。
- (2) 3つの過程 B→C, C→D, D→A において、気体がピストンにした仕事を $W_{B→C}$, $W_{C→D}$, $W_{D→A}$ とする。それぞれ、正であるか、負であるか、0 であるか答えよ。

