

単原子分子理想気体を容器の中に封入し、圧力  $p$  と体積  $V$  を図の  $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$  の順序でゆっくり変化させた。  $A \rightarrow B$  は等温変化であり、その際気体は外部から熱量  $Q_0$  を吸収した。次の量を、  $p_0$ 、  $V_0$ 、  $Q_0$  のうち必要なものを用いて表せ。

- (1)  $A \rightarrow B$  の過程で気体が外部にした仕事  $W_{AB}$
- (2)  $B \rightarrow C$  の過程で気体が外部にした仕事  $W_{BC}$  と気体が吸収した熱量  $Q_{BC}$
- (3)  $C \rightarrow A$  の過程で気体が外部にした仕事  $W_{CA}$  と内部エネルギーの変化  $\Delta U_{CA}$
- (4) 1 サイクル ( $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$ ) の熱効率  $e$

