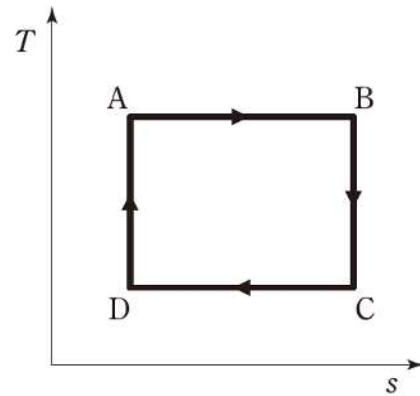


|     |            |
|-----|------------|
| 試験名 | 大学卒程度(機械I) |
| 区分  | 専門試験       |

〔例題1〕図は、カルノーサイクルの  $T$ - $s$  線図である。これに関する次の文中のア～ウに入るものがいずれも妥当なのはどれか。

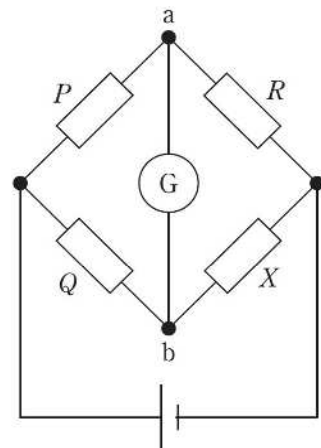
図のカルノーサイクルにおいて、作動流体が高温熱源から熱量を受け取るのは  の過程であり、低温熱源へ熱量を捨てるのは  の過程である。このとき受け取る熱量を  $Q_1$ 、捨てる熱量を  $Q_2$  とすると、このカルノーサイクルの熱効率は  と表される。



- | ア                    | イ                 | ウ                     |
|----------------------|-------------------|-----------------------|
| 1. $A \rightarrow B$ | $B \rightarrow C$ | $\frac{Q_2}{Q_1}$     |
| 2. $A \rightarrow B$ | $C \rightarrow D$ | $1 - \frac{Q_2}{Q_1}$ |
| 3. $A \rightarrow B$ | $C \rightarrow D$ | $\frac{Q_2}{Q_1}$     |
| 4. $D \rightarrow A$ | $A \rightarrow B$ | $1 - \frac{Q_2}{Q_1}$ |
| 5. $D \rightarrow A$ | $A \rightarrow B$ | $\frac{Q_2}{Q_1}$     |

|     |            |
|-----|------------|
| 試験名 | 大学卒程度(機械I) |
| 区分  | 専門試験       |

〔例題2〕 図は、未知抵抗  $X$  の抵抗値を測定するためのホイートストンブリッジである。抵抗  $P$ 、 $Q$ 、 $R$  を適当に加減して検流計  $G$  の振れをゼロにすれば、 $a$  と  $b$  とは同電位になる。未知の抵抗  $X$  を求めるための関係式は次のうちのどれか。



1.  $X = \frac{PQ}{R}$
2.  $X = \frac{PR}{Q}$
3.  $X = \frac{RQ}{P}$
4.  $X = P + R - Q$
5.  $X = P + Q - R$

(正答) 3