

## 回路理論

問3 図3-1のように交流電圧源  $e$  [V] にインダクタ  $L$  [H] と抵抗  $R$  [ $\Omega$ ], キャパシタ  $C$  [F] を接続した。定常状態において, 端子 a-b 間の電圧波形は図3-2に示す正弦波となった。このとき, 以下の各問に答えよ。

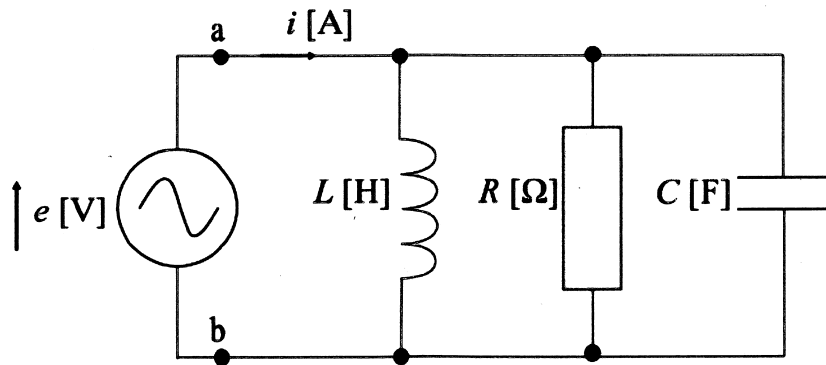


図3-1

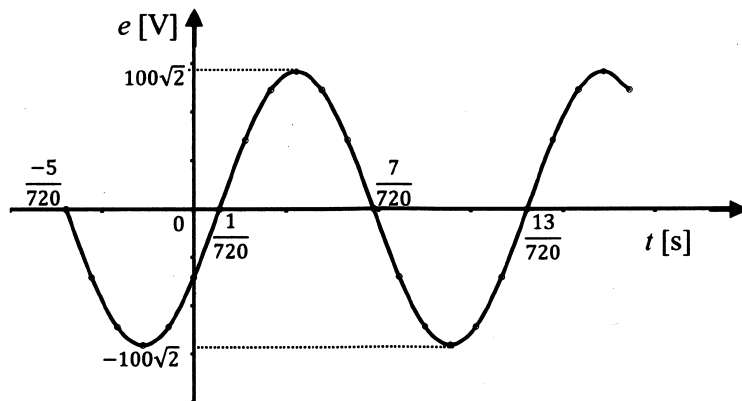


図3-2

- (1) 交流電圧の最大値と実効値をそれぞれ求めよ。
- (2) 交流電圧の周波数と角周波数を求め, 電圧波形  $e$  の瞬時値を式で表せ。
- (3) 交流電圧の角周波数を  $\omega$  とするとき, 電流波形  $i$  の瞬時値を式で表せ。

## 回路理論

問4 図4-1の回路のように、交流電圧源 $\dot{E}_1$ 、 $\dot{E}_2$ 、キャパシタ $C$ 、インダクタ $L$ 、抵抗 $R_1$ 、 $R_2$ を接続した回路がある。ただし、 $\dot{E}_1$ 、 $\dot{E}_2$ の角周波数は $\omega$ とする。このとき、 $R_1$ に流れる電流 $i$ を求めよ。

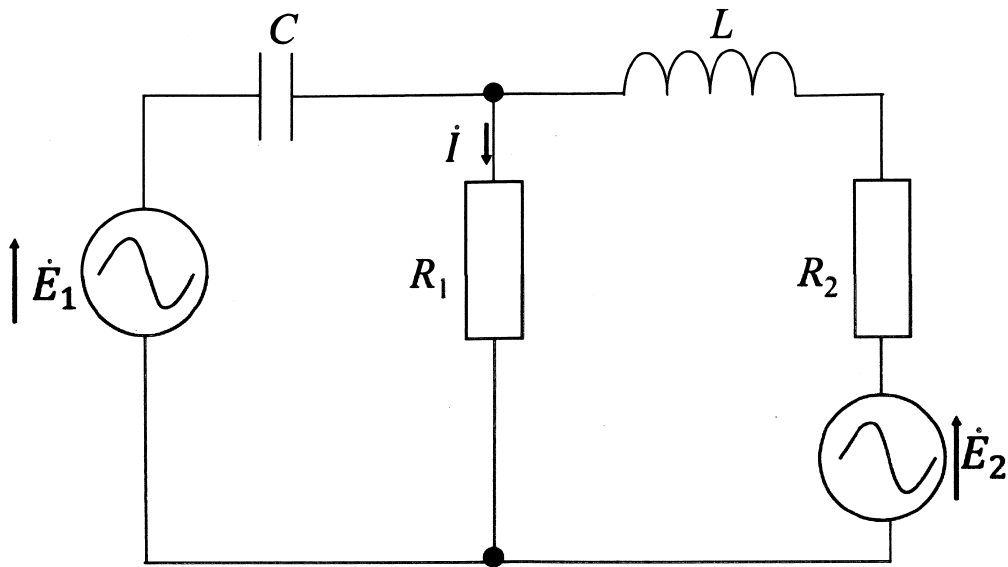


図4-1