

専門科目 (午前)

1 1 大修

時間 午前 9 時 30 分 ~ 11 時 00 分

電気・情報系 A 群

電気・電子工学  
電子物理学

注意事項

1. 次の 3 題の中から 2 題を選択して解答せよ。3 題以上解答した場合はすべて無効とする。
2. 解答は 1 題ごとに別々の解答用紙に記入せよ。
3. 各解答用紙に問題番号及び受験番号を記入せよ。
4. 電子式卓上計算機等の使用は認めない。

電気回路

1. 以下の各問いに以答えよ。

- ① 図 1.1 に示す回路の独立なループ (閉路) の数を求めよ。
- ② 図 1.2 に示す回路の共振周波数を求めよ。
- ③ 図 1.3 に示す回路の、端子①、②間の電圧  $V_{12}$ 、及び端子③、④間の電圧  $V_{34}$  を求めよ。但し、交流電圧源の角周波数は  $\omega$  とする。
- ④ 図 1.4 に示すように、図 1.3 の回路の①、②端子間に電流源を接続したとき、端子①、②間の電圧  $V_{12}$ 、及び端子③、④間の電圧  $V_{34}$  を求めよ。ただし交流電流源の角周波数は、交流電圧源の角周波数と同じ  $\omega$  とする。

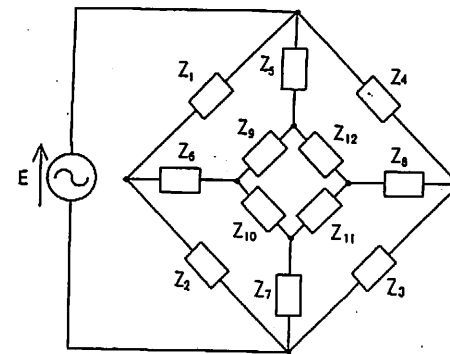


図 1.1

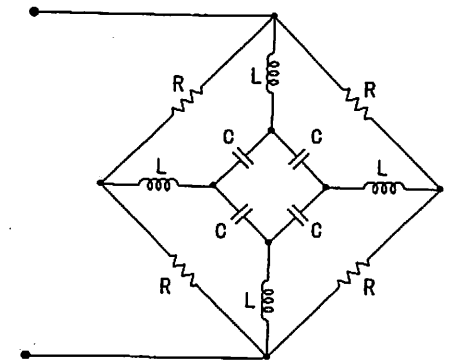


図 1.2

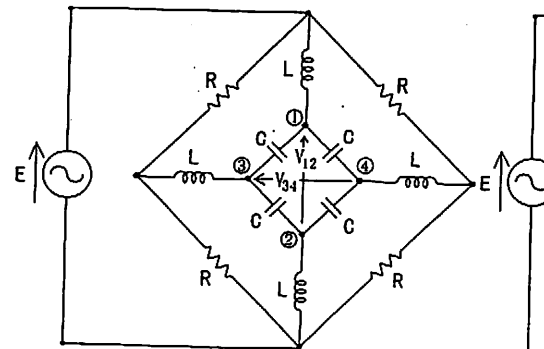


図 1.3

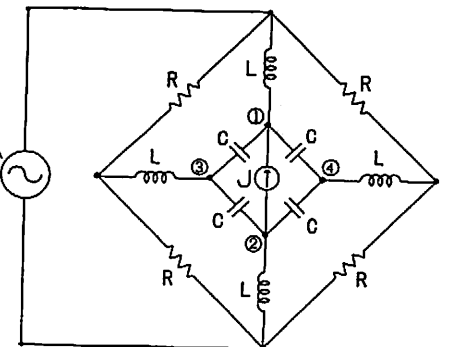


図 1.4