

|     |            |      |                        |    |  |
|-----|------------|------|------------------------|----|--|
| 専攻  | 電気電子工学専攻   | 受験番号 |                        | 氏名 |  |
| 科目名 | 専門科目（電気回路） | 参考資料 | 一切不可・使用可（ ）            |    |  |
| 採点欄 |            | 持込用具 | 一切不可 使用可<br>（ 関数電卓のみ ） |    |  |

問1 図1において、 $R_1 = 2[\Omega], R_2 = 5[\Omega], R_3 = 7[\Omega], R_4 = 4[\Omega], R_5 = 5[\Omega]$ のときに ab 間に  $E = 20[V]$  の電圧を加えた。 $R_5$ に流れる電流 $I_5$ の値を求めよ。

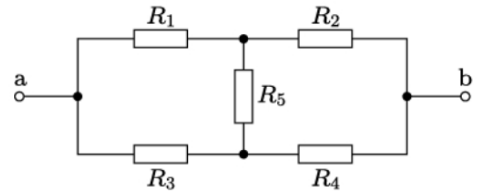


図1

問2 図2において  $\dot{V} = 100[V], R = 25[\Omega], L = 100[mH], f = 50[Hz]$ のとき、 $C$ を接続し、回路全体の力率を遅れ0.9にしたい。 $C$ の値を求めよ。

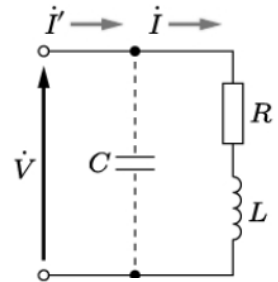


図2

問3 図3において、 $E = 10[V], R = 10[\Omega], L = 10[mH], C = 100[\mu F]$ のとき、 $t = 1[ms]$ における  $i(1ms)$ の値を求めよ。

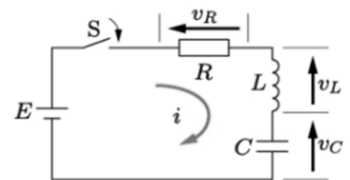


図3

問4 図4は無損失電線路である。 $V_1 = 100[V], I_2 = 3[A], Z_1 = 20[\Omega], Z = 120[\Omega]$ のとき、入力側に返ってくる反射電力 $P_{RF}$ の値を求めよ。

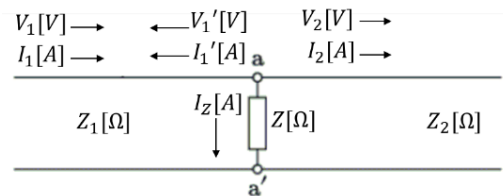


図4