

記入日

学籍番号

名前

確認印

1

図1の回路に $e(t) = E_m \sin \omega t$ [V] の電源が接続されている。このとき、以下の設問に答えよ。

- (1) 回路に流れる電流 $i(t)$ と $i_R(t)$, $i_L(t)$ [A] を求め、その波形を図示せよ。
- (2) 回路全体で消費される平均電力 P_a [W] を求めよ。

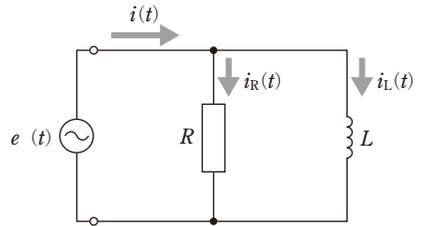


図1

2

図2の回路において、回路の合成インピーダンスを複素数表示で表せ。(有理化すること)

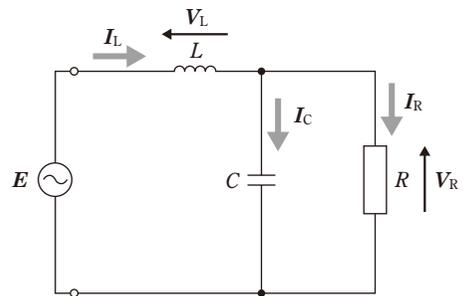


図2

3

図3の回路において、実効値100Vの正弦波電圧源が接続されているとき、以下の設問に答えよ。

- (1) 負荷 Z [Ω] には 5000VA の皮相電力が供給される。負荷の力率は 0.6 であった。有効電力，無効電力の大きさを求めよ。
- (2) Z の虚部が負であるとして，複素電力 P [VA] を複素平面上に図示せよ。

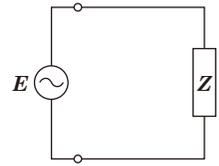


図3

4

図4のブリッジ回路の平衡条件を求めよ。

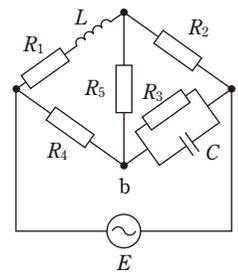


図4