

## 平成31年度 専攻科入学試験問題及び解答用紙 (学力)

機械・電子システム工学専攻 専門科目 (電気回路)

受験番号	
------	--

1. 図1に示す  $R$ - $C$  並列回路について、 $R$  および  $C$  の値が一定で、 $\omega$  が  $0 < \omega < \infty$  の範囲で変化する時、
- 1) 回路のアドミタンス  $Y$  が描く軌跡を求めよ。
  - 2) 回路のインピーダンス  $Z$  が描く軌跡が半円になることを証明し、ベクトル軌跡を図示せよ。
  - 3)  $P_c = \bar{E}I$  の式に基づき、回路の複素電力  $P_c$  のベクトル軌跡を描け。
  - 4) 回路の有効電力と無効電力の大きさが等しくなる点を 3) の軌跡上に  $\times$  印で示せ。

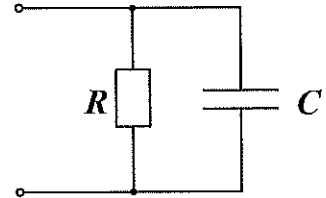


図1

## 平成31年度 専攻科入学試験問題及び解答用紙 (学力)

機械・電子システム工学専攻 専門科目 (電気回路)

受験番号	
------	--

2. 図2の回路について、端子abから見た等価インダクタンスを求めよ。但し、 $\omega^2 LC=1$ を用いること。

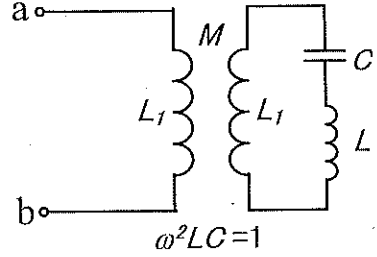


図2