

検査科目	電気回路
------	------

問題 1 は、直流回路の解析ならびにブリッジ回路の平衡条件を問うものである。

- (1) 分圧により、端子 a, b の電圧を求め、電位差 V_{ab} の電圧の向きを理解しているかを問う。
- (2) テブナンの定理を用いて等価電源に変換し、負荷抵抗に流れる電流を求められるかを問う。
- (3) ブリッジ回路の平衡条件を問う。
- (4) 抵抗にかかる電圧を求めて、電流を求められるかを問う。

問題 2 は、交流素子のインピーダンス・アドミタンスおよびリアクタンスの理解を問うものである。

- (1) 合成インピーダンスの計算ならびに容量性リアクタンスの位相の理解を問う。
- (2) 複素数表示、極表示の相互変換ができるかを問う。
- (3) キャパシタンスからリアクタンスを求められるかを問う。
- (4) 並列接続回路から合成アドミタンスを求められるかを問う。
- (5) インピーダンスとアドミタンスの関係を理解しているかを問う。

問題 3 は、LR 回路の過渡応答を理解し、回路方程式を解くことができるかを問うものである。

- (1) 定常状態における回路素子の機能を理解しているかを問う。
- (2) 過渡状態の回路方程式をたて、微分方程式を解けるかを問う。
- (3) 閉回路の動作から電圧が求められるかを問う
- (4) 過渡現象を表すパラメータである時定数を理解しているかを問う。