

令和8年度専攻科入学者選抜検査 出題の意図

■科目名 電気回路

問題	出題の意図	備考
問題1	(1)直流回路の定常状態におけるコイル、コンデンサをどのように考えるかについて確認する。 (2)ファラデーの電磁誘導の法則について確認する。	
問題2	複雑な回路計算（キルヒホッフの法則、鳳・テブナンの定理の適用など）ができるかについて確認する。	
問題3	キルヒホッフの法則、重ね合わせの理、鳳・テブナンの定理について説明できる確認する。	
問題4	(1)インピーダンスが混在する回路でのフェーザ、複素数表示による計算力を見る。複数の電源が存在する場合の網目電流法の解析手順を正しく理解しているか確認する。 (2)(1)で求めた電流から、オームの法則とインピーダンスの関係を使って電圧をフェーザ表示で表現できるかを確認する。電流方向と電圧極性の関係の理解を確認する。 (3)与えられた電源とインピーダンスから、電力の実効値による計算ができるかを確認する。複素電力や有効電力の概念を理解しているか確認する。	
問題5	(1)定常状態の概念（インダクタは直流定常状態で短絡とみなす）を理解しているかを確認する。 (2)キルヒホッフの電圧則や基本的な微分方程式の立て方を理解しているか確認する。電流 $i(t)$ を主変数とした微分方程式を正しく導出できるかを確認する。 (3)微分方程式の解法を確認する。 (4)RL回路の時定数 $\tau = L/R$ に対する正しい理解と活用能力を確認する。 (5) $v_c(t) = L di/dt$ の関係式を使って、時間微分と電圧の関係を具体的に求められるかを確認する。 (6)過渡応答（指数関数的変化）を定性的にもイメージできているかを確認する。	
問題6		
問題7		