電磁気学「出題の意図」

問1 マクスウェル方程式の物理的意味と基本的な運用に関する理解を問う問題

- (1) 4つのマクスウェル方程式の物理的意味についての理解を問う問題
- (2) マクスウェル方程式の基本的応用として電磁波の波動方程式の導出についての理解を問う問題
- (3) 波動方程式が記述する伝搬速度についての理解を問う問題

問2 交流電圧を印加した平行平板コンデンサーが示す電磁現象に関する理解を問う問題

- (1) 平行平板コンデンサーの電気容量についての理解を問う問題
- (2) 交流電圧を印加したコンデンサーの極板間に生じる変位電流についての理解を問う問題
- (3) 変位電流と誘導磁場の関係についての理解を問う問題

問3 交流電場を印加した物質中の電流に関する理解を問う問題

- (1) 伝導電流密度と変位電流密度の関係についての理解を問う問題
- (2) 物質が導体としてふるまう場合の条件についての理解を問う問題
- (3) 電界溶液の伝導性についての理解を問う問題

2026 年度 大阪公立大学 編入学・学士入学(第 3 年次)試験

電子物理工学科・電気電子システム工学科

専門科目 電気回路「出題意図」

問 1 交流回路の電圧・電流・電力についての問題である。アドミタンス、サセプタンス、コンダクタンスの理解，電圧と電流の位相が同相になる条件の導出，消費される電力が最大となる条件の導出について問われている。

問 2 三相交流回路についての問題である。線電流と相電流の関係の理解，力率および消費電力の理解，電圧と電流の関係をベクトル図（フェーザ図）で表現できるかについて問われている。

問 3 過渡現象についての問題である。回路の定常状態・過渡状態の理解，初期条件を踏まえた回路方程式の解法，電流の時間変化の理解について問われている。

2026年度 編入学・学士入学（第3年次）試験

数学〔線形代数〕 出題の意図

対象学部： 工学部

対象学科： 電子物理工学科，情報工学科，電気電子システム工学科

行列式と斉次，非斉次方程式に関する問題である．小問(1)で，4次正方行列の行列式を正しく計算する力を問うている．また，小問(2)，(3)のそれぞれで，斉次，非斉次方程式についての理解と方程式の解を正しく求める力を問うている．

2026 年度 大阪公立大学 編入学・学士入学(第 3 年次)試験
電子物理工学科・電気電子システム工学科・情報工学科
基礎科目 数学_微分方程式「出題意図」

微分方程式に関する問題である。1階常微分方程式および2階線形微分方程式の解を求めることを通して、基本的な計算力と思考力を問うている。

複素関数論「出題の意図」

(1)複素関数の分枝についての理解を問う問題

(2)マクローリン級数展開の効率的な計算方法についての理解を問う問題

(3)留数定理による定積分の基本的な計算方法についての理解を問う問題