

2025年度 大阪公立大学個別学力検査(一般選抜 前期日程)

物理「出題の意図」

第1問

地球上で水平方向に等加速度で移動する加速度系における物体に働く力とその運動を問う問題.

- 問1 水平に固定されたあらい平板上の物体に働く慣性力と最大静止摩擦力についての理解を問う問題.
- 問2 水平に固定されたあらい平板上の物体の運動方程式についての理解を問う問題.
- 問3 傾けて固定されたあらい平板上を等速度で運動する物体に働く力の釣り合いについての理解を問う問題.
- 問4 鉛直に固定されたあらい平板に接する物体の平板に対する速度と時間の関係についての理解を問う問題.
- 問5 鉛直に固定されたあらい平板に接する物体の移動距離についての理解を問う問題.
- 問6 鉛直に固定されたあらい平板に接する物体に働く力の釣り合いについての理解を問う問題.

第2問

電流が磁場から受ける力と電磁誘導について基本的な内容を問う問題.

- 問1 角度と角速度の関係についての理解を問う問題.
- 問2 磁束についての理解を問う問題.
- 問3 短い時間における磁束の変化についての理解を問う問題.
- 問4 電磁誘導と回路についての理解を問う問題.
- 問5 電流が磁場から受ける力についての理解を問う問題.
- 問6 力と仕事の関係についての理解を問う問題.

第3問

光の干渉について基礎的な内容を問う問題.

- 問1 相似形の関係を用いて長さを求める問題.
- 問2 反射における位相反転の有無に基づき, 光の干渉条件を求めることができるか問う問題.
- 問3 干渉条件における次数の意味を理解し, 明線の間隔を求めることができるかを問う問題.
- 問4 干渉条件における光の波長の次数の関係を理解しているか問う問題.
- 問5 光路差における屈折率と次数の関係を理解しているか問う問題.
- 問6 明線の間隔が屈折率や光の波長の関係していることを理解しているか問う問題.
- 問7 光路差における屈折率と次数の関係を理解し, 明線までの距離を求めることができるかを問う問題.
- 問8 具体的な数値を代入して計算する能力を問う問題.