

2026年度 大阪公立大学個別学力検査(一般選抜 後期日程)

理学部問題 物理「出題の意図」

第1問

重力加速度 g 下における質点の放物運動と衝突・はね返り運動の基本的な内容を問う問題.

- 問 1 自由落下における位置エネルギーと運動エネルギーのエネルギー保存則を問う問題.
- 問 2 斜め衝突・はね返りにおける入射角と反射角, 板の水平面に対する角度の理解を問う問題.
- 問 3 放物運動の水平方向の運動の理解を問う問題.
- 問 4 放物運動の鉛直方向の運動の理解を問う問題.
- 問 5 放物運動の鉛直方向の運動と壁でのはね返り運動の理解を問う問題.
- 問 6 壁でのはね返り後の水平運動と鉛直方向の運動の理解を問う問題.
- 問 7 特定の条件下において水平方向の運動と鉛直方向の運動の関係性の理解を問う問題.
- 問 8 斜め衝突・はね返りを含んだ放物運動の前後における力学的エネルギーの理解を問う問題.

第2問

交流回路に関する基本的な内容と応用力を問う問題.

- 問 1 抵抗に交流電圧を加えたときの電圧と電流の関係の理解を問う問題.
- 問 2 コンデンサーにおける電流と電圧の関係および位相の理解を問う問題.
- 問 3 コイルの自己誘導による電流と電圧の関係および位相の理解を問う問題.
- 問 4 抵抗, コンデンサー, コイルを直列につないだ回路のインピーダンスと位相差の理解を問う問題.
- 問 5 交流回路における実効値と消費電力の関係の理解を問う問題.
- 問 6 直列回路における共振角周波数の理解を問う問題.
- 問 7 抵抗, コンデンサー, コイルを並列につないだ回路のインピーダンスの理解を問う問題.

第3問

光の屈折について基礎的な内容と計算する能力を問う問題.

- 問 1 光の屈折の基本的な用語とその定義についての理解を問う問題.
- 問 2 幾何学的な関係についての理解を問う問題.
- 問 3 近似を用いた場合の屈折した光の経路についての理解を問う問題.
- 問 4 前問で特殊な場合の屈折した光の経路についての理解を問う問題.
- 問 5 近似を用いない場合の屈折した光の経路についての理解を問う問題.
- 問 6 屈折率と光の速さについて具体的な数値を代入して計算する能力を問う問題.
- 問 7 光の波長と振動数について具体的な数値を代入して計算する能力を問う問題.
- 問 8 全反射についての理解を問う問題.
- 問 9 異なる屈折率の媒質がある場合の光の経路についての理解を問う問題.