

2022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 運動方程式とその解，重心等の力学の基本的な内容を，滑車に取り付けた物体の運動の考察を通して問う問題。

問 1 力が作用している物体に対する運動方程式の理解を問う問題。

問 2 糸でつないだ二つの物体を定滑車にかけたときの運動方程式の理解を問う問題。

問 3 与えられた変位に対応する時間や運動エネルギーの理解を問う問題。

問 4 問題で設定した三つの物体と二つの滑車からなる系に対する運動方程式の理解を問う問題。

問 5 動滑車からみた二つの物体の加速度の関係に注目して三つの物体の加速度間の関係式を問う問題。

問 6 運動方程式を解いて，ある一つの物体の加速度を実際に求める問題。

問 7 三つの物体の重心の運動について考察する問題。

第 2 問 電気回路に関する基本的な内容を，コイル・コンデンサー・抵抗を含む直流回路のスイッチの開閉に伴い生じる現象を通して問う問題。

問 1 コイルと抵抗を含む回路の電流及び電圧の時間変化の理解を問う問題。

問 2 コイルと抵抗を含む回路のコイルに蓄えられたエネルギーの理解を問う問題。

問 3 コイルとコンデンサーを含む回路の電気振動の理解を問う問題。

問 4 コイルとコンデンサーを含む回路に蓄えられる電気エネルギーの総和に関する理解を問う問題。

問 5 抵抗を含む回路の消費電力の理解を問う問題。

問 6 抵抗を含む回路の最大消費電力の理解を問う問題。

第 3 問 波の伝わり方に関する基本的な内容を，弦から発する音波による気柱の共鳴を通して問う問題。

問 1 弦を伝わる波の理解を問う問題。

問 2 閉管内の気柱を伝わる音波の速さと開口端補正を問う問題。

問 3 閉管内の気柱の固有振動についての理解を問う問題。

問 4 開管内の気柱の固有振動についての理解を問う問題。

問 5 開管内の気柱の振動と弦を伝わる波の振動の関係を問う問題。