

令和6年度

試験名: 推薦入試

【理工学群物理学類】

区 分	標準的な解答例又は出題意図
問題Ⅰ	平面内の運動と斜方投射を組み合わせた系を取り扱う。まず、ばねを用いて物体に初速を与えた場合の弾性力による位置エネルギーの理解を確認する。続いて、物体の衝突に関する理解を確認する。その後、斜面をのぼる運動について力学的エネルギー保存則、あるいは等加速度直線運動の方程式を用いることができるか確認する。また、斜方投射について、方程式を用いた理論的な考察が可能かどうか確認する。以上によって高校物理の力学の基本事項である「弾性力」「力学的エネルギー」「運動量保存則」「平面内の運動」「放物運動」の理解を問う。
問題Ⅱ	[A] コンデンサが使われる電気回路の法則に関する基礎的な物理の理解ができているか見る。 [B] 誘導起電力、電流が磁場から受ける力、オームの法則、ジュール熱と仕事の関係、単振動の運動方程式における振動中心と周期が理解できているかを見る。