

令和6年度

個別学力検査等[後期日程]

【 理 工 学 群

物 理 学 類 】

区 分	出 題 意 図 ・ 正 解 例
問題 I	<p>斜面上の物体が重力とばねにより運動する系を取り扱う。前半では、2物体が完全非弾性衝突によって合体したのち、単振動する運動を考えさせる。後半では、2物体が斜面上で弾性衝突をする運動を考えさせる。以上によって、「重力」、「単振動」、「運動量」、「力学的エネルギー」に対する理解を問う。</p>
問題 II	<p>断熱壁でできた箱に入れられた気体と円錐振り子との熱エネルギーのやり取りを取り扱う。円錐振り子の金属球の力学的エネルギーが熱エネルギーに変換することを使って、金属球と周りの気体との熱のやり取りを考えさせる。以上によって、高校物理での力学の基本事項である「質点の運動」「力学的エネルギー」「気体の性質」「熱力学第一法則」に対する理解を問う。</p>