

物理		
前期 2	I	物理の主要4分野における基礎概念の理解度と、それらを具体的な事象に適用する応用力を問うものである。(1)力学では観測系の違いによる力の捉え方、(2)熱ではエネルギー保存則に基づく量的関係、(3)電磁気では変圧器の基本原理、(3)波動では波の独立性と重ね合わせの原理を評価する。単なる公式の暗記ではなく、現象の本質を的確に把握し、数式や作図を用いて論理的に解決する能力を測ることが狙いです。
	II	等加速度運動における仕事の表式を導く過程を通して、速度の時間変化のグラフと物体の運動を対応づける力を身につけてもらうことが出題のねらいです。まず、グラフの傾きを加速度に、グラフの面積を移動距離に結びつけることを確認し、これらを数式で表すことで、仕事と運動エネルギーの関係式を導出させます。これらの過程を段階的に進めることで、仕事の原理における物理的意味と概念的区別への理解度を評価しています。
	III	温度-時間グラフの読み取りを通して相変化に伴う物質の状態変化を理解させるとともに、電圧・電流から求めた電力および電力量と、容器と物質が吸収する熱量との関係を整理させる問題です。さらに、エネルギー保存の考え方に基づき、比熱や融解熱を実験データから定量的に導く力を養うことをねらいとしています。
	IV	電位差計を題材とし、電気回路の基本的な理解を問うことを目的としている。まず、電流・電圧・抵抗の関係を問い、次に並列回路の特性を問っている。最後に、抵抗線の抵抗が長さで決まることを確認し、電位差計での起電力の導出を行っている。電気回路の基本法則であるオームの法則やキルヒホッフの法則や、並列接続の意味の理解を評価している。