

高等学校 令和5年度 (2学年用) 教科 理科 科目 物理基礎

教科: 理科 科目: 物理基礎 単位数: 2 単位

対象学年組: 第 2 学年 1 組 ~ 5 組

教科担当者: (1組:岡部 慶太) (2組:岡部 慶太) (3組:岡部 慶太) (4組:岡部 慶太) (5組:岡部 慶太)

使用教科書: (物基704「高校物理基礎」実教出版)

教科 理科 の目標:

【知識及び技能】自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 物理基礎 の目標:

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
物体の運動とさまざまなエネルギーについて、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けるとともに、物体の運動とさまざまなエネルギーに関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	物体の運動とさまざまなエネルギーに関する事物・現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動とさまざまなエネルギーについて関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	・直線運動における変位、速度、加速度などの運動の表し方を理解する。 ・相対速度や速度の合成の学習を通して、速度がベクトル量であることを理解する。	1章 物体の運動 1節 運動の表し方 1 速さとその表し方 2 等速直線運動 3 速さと速度・変位 4 速度の合成と相対速度	【知識・技能】 ・相対速度を求めることができる。 ・合成速度を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・速度を実験器具を使って測定しながら運動を解析し、量的な関係をとらえることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・実験を通じて、斜面を滑り降りる台車の加速度を調べようとしている。□	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1
	・等加速度運動における「時間と変位」「時間と速度」の関係を理解する。 ・空気抵抗がなければ、質量や体積によらず、一様に自由落下運動をすることを理解する。 ・自由落下運動や鉛直投げ下ろし運動、鉛直投げ上げ運動の「時間」「速度」「変位」の関係式を理解する。	1章 物体の運動 1節 運動の表し方 5 加速度 6 等加速度直線運動 7 自由落下運動・鉛直投げ下ろし運動 8 鉛直投げ上げ運動・水平投射運動	【知識・技能】 ・等加速度運動の式を用いて、時間・変位・速度をそれぞれ求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・変位や速度、加速度といった、運動の基礎となる量を理解し、それらを組み合わせて運動を物理学的に理解できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・実験を通じて、斜面をくだる台車の運動を調べ	○	○	○	8
	・力とは何か理解する。 ・重さと質量の違いを理解する。 ・固体には弾性があり、一般にはフックの法則に従うことを理解する。 ・力の合成、分解、つりあいなど、力の性質を理解する。 ・作用反作用の法則を理解する。 ・摩擦力、抵抗力、浮力などのさまざまな力について理解する。	1章 物体の運動 2節 力と運動の法則 1 力 2 力の合成・分解 3 力のつりあい 4 作用反作用 5 慣性の法則	【知識・技能】 ・フックの法則を用いて、ばねの変位と弾性力の大きさをそれぞれ求めることができる。 ・つりあいの関係にある力と作用反作用の関係にある力を判別できる。 【思考・判断・表現】 ・物体が受ける力を「AがBから受ける力」と説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	5
	・慣性の法則を理解する。 ・力と加速度の関係を理解し、運動の法則を理解する。 ・運動方程式を立てて、物体の運動のようすを調べる。	1章 物体の運動 2節 力と運動の法則 6 運動の法則(力と加速度の関係) 7 運動の法則(質量と加速度の関係) 8 運動方程式 9 摩擦力 10 圧力と浮力	知識・技能 ・力と加速度の関係、質量と加速度の関係から、運動方程式を導くことができる。 【思考・判断・表現】 ・v-tグラフを調べることで、運動を正しく表現できる。 ・摩擦力などがはたらく場合の物体の運動のようすがわかる。 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	5
	定期考査			○	○		1

