

高等学校 令和8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～ 7組

教科担当者：

使用教科書：（物基002-901「改訂 物理基礎」 東京書籍）

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】物理基礎で扱う事象などについて理解し、知識として習得している。観察、実験などに関する技能を身に付けている。

【思考力、判断力、表現力等】自然科学に関する原理、法則に基づいて発展的に思考し、判断するとともに表現ができる。

【学びに向かう力、人間性等】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】
物体の運動と様々なエネルギーに関する概念や原理・法則の理解し、知識として習得している。日常生活や社会との関連を図りながら、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けさせる。	自然科学に関する原理、法則の中でも特に物理学における知識に基づいて、発展的な内容について思考し、判断し表現できる力を身につける。	自然科学について積極的に学びに向かう力を身につける。自然科学に対して探究する姿勢を理解し、自ら履行する人間性を磨く。

	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	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 直線運動の変位、速度を扱い、運動の表し方を理解する。 直線運動の加速度を学び、等加速度運動について理解する。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 物体の運動についての実験を通して、物理量の測定方法と扱い方を理解する。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 実験に積極的に参加し、科学的に探究する態度を養う。 	<p>1章 運動の表し方</p> <p>1節 運動の表し方</p> <p>2節 等速直線運動</p> <p>3節 合成速度と相対速度</p> <p>4節 直線運動の加速度</p>	<p>【知識・技能】【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 速度や加速度について、実験器具を用いて測定しながら運動を解析し、量的な関係を理解することができる。（課題提出・授業態度） <p>【知識・技能】【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> 速度や加速度がベクトル量であることや、等速直線運動、等加速度直線運動を理解し表現することができる。（実験レポート・定期考査） 	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 自由落下など落体の運動における鉛直方向の運動について等加速度運動に関連付けて理解できる。 物体の運動についての実験を通して、物理量の測定方法と扱い方を理解する。 力のはたらきについて理解する。 力は矢印(力のベクトル)を用いて表せる。 力の合成、分解ができる。 実験を通じて、運動の法則について理解する。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 落体の運動において、等加速度直線運動との関連性を理解しながら物理現象について思考し判断し表現できる。 運動の法則に基づいて、物体の運動についての確かな判断をし表現できる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 実験に積極的に参加し、科学的に探究する態度を養う。 講義および家庭学習において自発的に取り組む。 	<p>1章 運動の表し方</p> <p>5節 落体の運動</p> <p>2章 さまざまな力とそのはたらき</p> <p>1節 力とつり合い</p> <p>2節 運動の法則</p> <p>3節 さまざまな運動とはたらき</p>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 落体の運動について、実験器具を用いて測定しながら運動を解析し、量的な関係を理解し知識として習得している。（定期考査・課題提出） 物体が受ける力を見つけることができ、矢印や言葉で表現することができる。（課題提出・定期考査） 速度、加速度、力について実験器具を用いて測定しながら運動を解析し、量的な関係を理解することができる。（実験レポート・定期考査） 落体の運動について、物体の時間や速度、位置についての関係を理解できる。また、力がベクトル量であることを理解し、矢印を使って、合成や分解した力を求めることができる。（定期考査） 落体の運動における鉛直方向の成分について、等加速度直線運動と関連付けながら理解できる。（定期考査） <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> 様々な物体の運動について、速度や加速度などの物理量を用いて、応用問題の正しい解を導くことができる。（定期考査） <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 物体が力を受けているかどうかに関心を持ち、力を意欲的に見つけようとする。（課題提出・授業態度） 探求活動とは何か、また、実験値の扱い方など、探求活動を行うために必要な知識や考え方を意欲的に身につけようとする。（課題提出・実験レポート・授業態度） 	○	○	○	10
定期考査			○	○		1	

2 学 期	<p>【知識及び技能】【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーについて理解する。 ・仕事の定義について理解する。 ・運動エネルギー、位置エネルギーについて仕事との関係性を理解する。 ・仕事の原理と仕事率について理解する。 ・力学的エネルギー保存の法則について理解する。 ・運動している物体がもつエネルギーの大きさについて実験結果から導き出せる。 ・重力による位置エネルギーの大きさを実験データを参考に導き出せる。 ・弾性力による位置エネルギーについてグラフから導き出せる。 ・力学的エネルギーが保存されないような場合においてもエネルギーの関係性が導き出せる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験に積極的に参加し、科学的に探究する態度を養う。 ・講義および家庭学習において自発的に取り組む。 	<p>3章 力学的エネルギー</p> <p>1節 エネルギーと仕事</p> <p>2節 運動エネルギーと位置エネルギー</p> <p>3節 力学的エネルギーの保存</p> <p>4節 力学的エネルギーが保存されない場合</p>	<p>【知識・技能】【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーや仕事について定義を理解している(定期考査) ・実験より正しくデータ処理ができ、エネルギーにおける規則性を導き出せる。(実験レポート・定期考査) ・エネルギー保存則に基づいて、物体の運動について説明できる。(定期考査) <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験、観察などに積極的に参加し探究する。(実験レポート・授業態度) ・講義および家庭学習において自発的に取り組む。(課題提出・授業レポート) 	○	○	○	8
	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温度と熱運動について理解する。 ・気体の内部エネルギーを熱運動と関連付けて理解できる。 ・熱力学に関する基本的な知識を習得する。 ・熱力学第一法則、熱機関について理解する。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・熱力学第一法則に基づいて、熱機関の熱効率が求められる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験に積極的に参加し、科学的に探究する態度を養う。 ・講義および家庭学習において自発的に取り組む。 	<p>1章 熱</p> <p>1節 温度と熱</p> <p>2節 熱量の移動と保存</p> <p>3節 熱量と仕事</p> <p>4節 熱効率と不可逆変化</p>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・熱についての観察、実験など適切に実施し、熱と温度、熱の利用について理解することができる。(定期考査・実験レポート) <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・熱の利用について、物体の内部エネルギーと、得られる仕事について考察し、物体に出入りする熱量と、得られた仕事から、的確に熱効率を表現することができる。(定期考査) <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験、観察などに積極的に参加し探究する。(実験レポート・授業態度) ・講義および家庭学習において自発的に取り組む。(課題提出・授業レポート) 	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・波の基本知識を習得する。 ・波を観察することで性質について理解する。 ・波の現象と照らし合わせて、作図する。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・波の性質や基本事項に基づいて、音や弦、気柱などのできる波について正しく思考、判断したうえで表現する。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験に積極的に参加し、科学的に探究する態度を養う。 ・講義および家庭学習において自発的に取り組む。 	<p>2章 波</p> <p>1節 波を表す</p> <p>2節 波の重ね合わせ</p> <p>3節 音の性質</p> <p>4節 弦の固有振動</p> <p>5節 気柱の固有振動</p>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・波の基本知識を習得できる。 ・波の性質について理解できる。 ・波の現象と照らし合わせて、作図できる。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・波の性質や基本事項に基づいて、音や弦、気柱などのできる波について正しく思考、判断したうえで表現できる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験、観察などに積極的に参加し探究できる。 ・講義および家庭学習において自発的に取り組む。 	○	○	○	12
定期考査			○	○		1	
3 学 期	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電磁気学に関する基本的知識を習得する。 ・電磁気学における実験器具を正しく扱う。 ・電磁気学における作図が正しく行う。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電磁気学における基本的な原理、法則に基づき、思考、判断し正しく表現する。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験に積極的に参加し、科学的に探究する態度を養う。 ・講義および家庭学習において自発的に取り組む。 	<p>3章 電気と磁気</p> <p>1節 電流と電気</p> <p>2節 電気抵抗</p> <p>3節 抵抗の接続</p> <p>4節 電気とエネルギー</p> <p>5節 直流と交流</p> <p>6節 電磁波</p>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電磁気学に関する基本的知識を習得できる。(定期考査) ・電磁気学における実験器具を扱い方が正確である。(定期考査・実験レポート) ・電磁気学における作図が正しい。(定期考査・課題提出) <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電磁気学における基本的な原理、法則に基づき、思考、判断し正しく表現する。(定期考査) <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験、観察などに積極的に参加し探究できる。(実験レポート・授業態度) ・講義および家庭学習において自発的に取り組む。(授業態度) 	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
年間行事に照らし合わせ、弾力的に計画を実行する。							合計
							70