

単位数	2単位	学科・学年・学級	普通科 3年 A～F組選択
教科書	東京書籍「改訂 物理基礎」	副教材等	第一学習社「ネオパルノート」

1 学習の到達目標

・日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動と様々なエネルギーについて理解するとともに、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るようにする。 ・観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。 ・物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。
--

2 学習の計画

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
第1学期	4	物体の運動とエネルギー	1章 運動の表し方 1節 運動の表し方 A 運動の表し方 B 変位と速度 2節 等速直線運動 A 等速直線運動 実験 等速直線運動のようす 3節 合成速度と相対速度 A 速度の合成 B 相対速度	物理学の考え方や、実験データの処理の仕方を説明し、物理の導入とします。 運動を数学的に記述する方法を学ぶとともに、運動法則や物理量の概念を理解します。また、それを物理現象に適用し、物理の考え方・見方を学習します。	授業ノートの記述内容 プリント内容 発表内容 テスト
	5		4節 直線運動の加速度 A 斜面上を運動する物体 ・等加速度直線運動を表す式 ・負の加速度 5節 落体の運動 A 自由落下 実験 自由落下運動のようす B 鉛直投射 ・鉛直投げ下ろし ・鉛直投げ上げ C 水平投射と斜方投射 発展 放物運動（数式による解析）		
	6	物体の運動とエネルギー	2章 さまざまな力とのはたらき 1節 力とつり合い A 力のはたらきと表し方 B 2力のつり合い C さまざまな力 D 力の合成と分解 E 3力のつり合い 2節 運動の法則 A 慣性の法則 B 運動の法則 C 作用・反作用の法則 D ニュートンの運動の3法則 3節 さまざまな運動とはたらく力 A 落体の運動とはたらく力 B 滑らかな面上を運動する物体とはたらく力 C 粗い面上を運動する物体とはたらく力 D 空気中や水中を運動する物体 実験 最大摩擦力の測定 発展 終端速度	運動を数学的に記述する方法を学ぶとともに、運動法則や物理量の概念を理解します。また、それを物理現象に適用し、物理の考え方・見方を学習します。	授業ノートの記述内容 プリント内容 発表内容 テスト
	7				
第2学期	9	物体の運動とエネルギー	3章 力学的エネルギー 1節 エネルギーと仕事 A 仕事 B 仕事率 2節 運動エネルギーと位置エネルギー A 運動エネルギー B 位置エネルギー 実験 運動エネルギーの比較	エネルギーの概念を理解し、物理現象をエネルギーの観点から捉え直します。それにより、物理の考え方・見方を深めます。	授業ノートの記述内容 プリント内容 発表内容 テスト
	10		3節 力学的エネルギーの保存 A 運動エネルギーと位置エネルギーが同時に変化する運動 B 重力のみが仕事をする運動 C 弾性力のみが仕事をする運動 D 保存力 実験 振り子の運動 4節 力学的エネルギーが保存されない場合 A 保存力以外の力が仕事をする運動		

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	
	11	さまざまな物理現象とエネルギー	2章 波 1節 波を表す A 波とは B 波をグラフで表す 2節 波の重ね合わせ A 波の重ね合わせ B 定在波（定常波） C 自由端や固定端での反射	波の性質を理解し、波の基本的な要素（波長等）を学習します。 波の数学的記述の仕方を学び、それが音、光にも適用出来ることを理解します。	授業ノートの記述内容 プリント内容 発表内容 テスト
	12		3節 音の性質 A 音とは B 音の三要素 C うなり 発展 音のドップラー効果 発展 光の伝わり方、回折、干渉について 実験 光の回折と干渉		
学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
第3学期	1	さまざまな物理現象とエネルギー	1節 電流と電圧 A 静電気 B 電流 C 電圧 2節 電気抵抗 A 電気抵抗 B 物質による電気抵抗の違い 3節 抵抗の接続 A 抵抗の接続 実験 電気回路と抵抗値の測定 発展 電流と磁界 発展 電磁誘導 実験 レンズの法則	電気について、電気の基本的な要素（電流、電圧、電気抵抗等）を学習します。 電気抵抗の値が物質によって異なることや、接続の仕方によって変化すること、電流と磁界の関係や電位誘導について、実験を通して理解します。	授業ノートの記述内容 プリント内容 発表内容 テスト

3 評価の観点

関心・意欲・態度	自然の事象・現象のうち物理に関するものについて、関心や探求心を持ち、意欲的にそれらを探求するとともに、自然を総合的に理解しようとする科学的な態度を身につけているか。
思考・判断	自然の事象や現象の中に問題を見出し、観察や実験等を行うとともに、事象を実証的、論理的に考えたり、分析的・総合的に考察したりして問題を解決し、事実に基づいて科学的に判断しているか。
観察・実験の技能・表現	観察や実験の技能を修得するとともに、自然の事象・現象を科学的に探求する方法を身につけ、それらの過程や結果及びそこから導出された自らの考えを的確に表現しているか。
知識・理解	自然の事象や現象について、観察や実験をとおして、それらの基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方・知識を身につけているか。

4 評価の方法

各学期の評価は、レポート等の提出物、小テストなどの結果と内容、授業への意欲などを評価の観点別に総合的に評価します。

5 担当者からのメッセージ（確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるにあたって守ってほしい事項など）

自然現象をどのような視点で捉えるかを身につけるためには、事象や現象から見出された原理や法則の理解が欠かせません。問題演習をしっかりと行って身につけていきましょう 授業を受けるにあたって、説明を聞き逃さないように授業中の私語等は慎み、学習に身を入れましょう。板書を書き写すだけでは学習したことになりません。板書以外の説明やコメント等についてメモしましょう。学習の手がかりになります。 理科の学習では、段階を踏んでゆくことで学習が深まります。確実な理解のために、自ら考え、辛抱強く取り組みましょう。
--