

東京都立浅草高等学校 令和8年度 年間授業計画

教科：理科 科目：物理基礎

対象学年：2～4年次

教科担当者：教員一覧参照

使用教科書：7実教・物基007-902 高校物理基礎新訂版

該当教科と科目の目標

【知識及び技能】基本的な物理の諸概念や原理・法則について正しい知識を身に付け、それぞれの物理現象に正しく対応させることができる

【思考力、判断力、表現力等】様々な物理的現象について原理・法則を通してその理由を考え、その法則性を理解することができる

【学びに向かう力、人間性等】授業内容に関心を持って積極的に参加することができ、主体的に課題に取り組むことができる

単位数

2

	指導項目・内容	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	予定時数
4月	1章 物体の運動 1節 運動の表し方 速さ、等速直線運動 加速度、等加速度直線運動	・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。	【知識・技能】 【思考・判断・表現】 【主体的に学習に取り組む態度】の3観点について、定期考査、出席状況、平常時の取り組み、課題の提出状況などを総合的に評価し、評価を行う。	○			2
5月	重力と落下運動、自由落下・鉛直投げ上げ・投げ下ろし	・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。 ・重力による落下運動を等加速度運動の一例として扱う。			○		8
6月	2節 力と運動の法則 いろいろな力、フックの法則 (前期中間考査) 力の合成・分解、力のつり合い 運動の三法則	・力とは何か理解する。 ・力は矢印(力のベクトル)を用いて表すことを理解する。 ・力の合成、分解ができるようになる。 ・力のつり合い、作用反作用の法則を学び、作用反作用と力のつり合いの関係との違いについて理解する。 ・慣性の法則、運動の法則について理解する。 ・具体的な問題に、運動方程式を適用できる。 ・摩擦力、圧力、浮力などのいろいろな力について理解する。 ・探究活動の学習等に合わせて、物理学の方法、単位と次元、有効数字などについて理解し、これからの学習の基礎とする。			○		4
7月	摩擦力、圧力と浮力				○	○	6
8月	(前期末考査)						0
9月	2章 エネルギー 1節 運動とエネルギー 仕事とエネルギー	・エネルギーは、物体のする仕事で測定できること、仕事の原理、仕事率の定義を理解する。 ・運動している物体がエネルギーを持つこと、運動物体のエネルギーと仕事の関係を理解する。 ・高いところにある物体や変形した物体がエネルギーを持つことを理解する。			○		6
10月	運動エネルギー 位置エネルギー 力学的エネルギーの保存 2節 熱とエネルギー 熱と温度 比熱、熱と仕事	・力学的エネルギー保存の法則と、その法則が成り立つ条件を理解する。保存力以外の力が物体に仕事をする場合は、その仕事分だけ物体の持つ力学的エネルギーが変化することを理解する。 ・熱のマクロ的な意味、ミクロ的な意味を理解する。 ・熱運動・温度・熱の伝わり方・物質の三態について理解する。 ・熱と仕事の同等性と違いについて理解する。仕事と熱はどちらも移動するエネルギーであり同等のはたきをするが、仕事はすべて熱に変換できるが、熱をすべて仕事に変換できないこと、具体的に熱力学第一法則、熱機関について理解する。 ・波の性質、特に媒質の運動と波の伝播の違いを理解する。 ・波を表すさまざまな量や用語を理解し、使えるようになる。 ・波の重ね合わせの原理と波の独立性を理解する。波の重ね合わせの原理から、反射や定在波の成り方が説明できることを理解する。 ・波の伝わり方が波の性質を示すことから、音が波であることを理解する。 ・定在波の知識から、弦の振動や気柱の振動のどちらにも固有振動が生じることを理解する。 ・共振や共鳴は、同じ固有振動を持つ発音体間で生じることを理解する。 ・静電気の発生する仕組みや原因を探り、その正体を理解する。 ・電流の正体と電荷の移動との関係を理解させる。 ・電圧、オームの法則、抵抗の接続、抵抗率について理解する。 ・ジュール熱、電力量、電力を学習し、電気と仕事・エネルギーの関係を理解する。 ・電流と磁場の関係や磁場から電流が受ける力の基本について理解し、モーターや発電機の原理を理解する。 ・直流と交流の違い、交流に実効値があることを理解する。 ・変圧器と電力の輸送について理解する。 ・電磁波の発生法と利用について学び、電磁波の性質を理解する。 ・様々な発電方法と、それぞれの利点・欠点を説明できる。 ・原子の構造と放射線や放射能について理解する。 ・エネルギーには様々な種類があり、それぞれ相互に変換できること、生成消滅はないというエネルギー保存の法則を理解する。 ・物理学と科学技術との関係についての理解を深める。 ・物理学と日常生活との関わりについて理解を深める。 ・既知の自然の法則を用いて科学技術は進歩し、科学技術を用いて自然の理解を深められることを知る。また、十分に理解できていない現象も数多くあることを知る。			○	○	4
11月	3章 波 1節 波の性質 2節 音と振動 (後期中間考査)				○	○	6
12月	4章 電気 1節 物質と電流 静電気と電子、電流・抵抗・電圧 抵抗の接続				○	○	4
1月	2節 磁場と電流 磁場 電磁誘導 変圧と送電 (学年末考査)			○	○	8	
2月	電磁波 第5章 物理と社会 1節 エネルギーとその利用				○	2	
3月	終章 物理学が拓く世界			○	○	0	