

平成29年度 年間授業計画

都立竹早高等学校

教科	理科	科目	物理	学年	3
担当者	田辺 謙一			単位数	5
使用教科書	物理(数研出版)				
使用教材	セミナー物理基礎+物理(第一学習社)				
教科・科目の指導目標	物理基礎での内容をさらに深め、専門的な知識を身につけて、物理的考察ができる力を育成する。				

月	期間	指導内容	具体的な指導目標	予定時数
4月5月	1学期中間考査	第1編 力と運動 第1編 力と運動 第1編 力と運動 第4編 電気と磁気 第4編 電気と磁気	剛体にはたらく力の効果は、力の大きさと向きのほかに、作用線の位置により決まることを理解させる。 運動の法則から力積と運動量の関係が導かれ、これをもとに物体の衝突や分裂などの現象を扱う方法を理解する。 等速円運動における「回転の速さ」は、円周にそった物体の速さ、角速度、回転数、周期などを用いて表される。そこでまずこれ	30
6月7月	1学期期末考査	第4編 電気と磁気 第4編 電気と磁気 第4編 電気と磁気 第4編 電気と磁気	帯電は電子の過不足によって起こり、電気現象は電子が主役であることをはっきり認識させる。同種の電気どうしは反発し、異種試験電荷を運ぶときに外力のする仕事により電位・電位差が定まることを理解させる。電場と電位、電場内に置かれた導体や不電流の向きと電流の大きさについてしっかり理解させる。導体を流れる電流の大きさが電圧に比例することを示し、電気抵抗を理電流や電圧の意味を確認しながらキルヒホッフの法則をきちんと理解させる。 抵抗率が導体と不導体の中間にある半導体について、電流が流れるしくみや特徴を理解させる。	30
7月10月	2学期中間考査	1学期の学習内容演習 第4編 電気と磁気 第4編 電気と磁気 第4編 電気と磁気 第4編 電気と磁気	これまでの学習内容が理解できているかどうか入試問題演習を行い、1学期の学習内容の理解度を確認する。 磁石の性質を示し、点電荷のつくる電場と対比させながら、磁場について定義をする。磁場の中に置かれた物体が磁化するこ電流が磁場から受ける力について理解させる。電流が磁場から受ける力の大きさは、周囲の物体の「透磁率」の大小によることを磁場を横切る導線に生じる誘導起電力について理解させる。 ファラデーの電磁誘導の法則、エネルギーの移り変わり、磁場に流の発生のおきと、交流電圧(の瞬時値)が $V=V_0\sin\omega t$ で表されることである。交流の実効値についても、その意味をしっかりと	35
10月12月	2学期期末考査	第3編 波 第3編 波	1つの波長だけからなる光が単色光、いろいろな波長の光を含み色合いを感じさせない光が白色光であることを理解させる。レンヤングの実験においては、複スリットからスクリーン上の点までのそれぞれの距離の差に注目する。	35
12月3月	学年末考査	2学期の学習内容演習 第2編 熱と気体 第2編 熱と気体 第5編 原子 第5編 原子	これまでの学習内容が理解できているかどうか入試問題演習を行い、2学期の学習内容の理解度を確認する。 気体分子の運動を力学的に扱って気体の圧力を表す式を導く。この式と理想気体の状態方程式とか理想気体の内部エネルギーは分子の運動エネルギーの総和である。前節で得られた平均運動エネルギー真空放電の実験から、陰極線の性質を理解させ、陰極線の本体が電子であることを理解させる。トムソンの実験とミリカンの実験とラザフォードの原子模型を説明し、どのような実験によりこの原子模型が正しいと判断したのかを理解さ	45

評価の観点・方法	定期考査、小テスト、課題提出状況から総合的に評価する
----------	----------------------------