

清瀬 高等学校 令和6年度(3学年用) 教科 理科 科目 物理

教科: 理科 科目: 物理 単位数: 6 単位

対象学年組: 第3学年 1組 3組 5組

教科担当者: (長野)

使用教科書: (改訂版 物理(数研出版)、2024物理重要問題集(数研出版))

教科 理科 の目標

- 【知識及び技能】 自然の事物や現象について、理解を深めるとともに、科学的に探究するために必要な観察・実験を通して基本的概念や原理、法則を理解し、身につける。
- 【思考力、判断力、表現力等】 自然の事物や現象について、知識技能と関連付けながら、見通しをもって探究する力を養い、観察や実験の結果を基に考察したり、表現する。
- 【学びに向かう力、人間性等】 理科の見方・考え方を働かせ、自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、主体的に探究する態度を養う。

科目 物理 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】
知識の習得や知識の概念的な理解、科学的に探究するために必要な実験や観察などに関する技能を身に付ける。	習得した「知識・技能」を活用して、課題を解決できる思考力、判断力、表現力を身に付ける。	知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力を身に付ける過程において、多面的な視点を用いて科学的に探究する力を養う。

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 第1編 力と運動 第1章 平面内の運動 1. 平面運動の速度・加速度 2. 落体の運動 第2章 剛体 1. 剛体の力のつりあい 2. 剛体にはたらく力の合力と重心 第3章 運動量の保存 1. 運動量と力積 2. 運動量保存則 3. 反発係数	【指導事項】 ・物理では平面上の運動を扱うので、速度や加速度のベクトルを用いた扱いを十分に理解し、慣れる。 ・放物運動における速度ベクトルを水平成分と鉛直成分とに分解し、定量的に理解する。 ・剛体にはたらく力の効果は、力の大きさと向きのほか、作用線の位置により決まることを理解する。 ・反発係数は衝突直後と直前における2物体の相対速度の大きさの比で表されることを理解する。 【教材】 教科書・問題集・演習プリント	【知識・技能】 ・平面内の運動、剛体、運動量の保存について、内容や求め方について理解している。また、適切に式を運用することが出来る。 【思考・判断・表現】 ・平面内の運動、剛体、運動量の保存について、説明出来る。力について、力の関係性について説明したり、考察したり、データにまとめることが出来る。 【主体的に取り組む態度】 ・平面内の運動、剛体、運動量の保存について、運動がどうなっているのか理解しようとしている。運動の様子を確認する実験に主体的に取り組んでいる。	○	○	○	30
	定期考査					1
	第4章 円運動と万有引力 1. 等速円運動 2. 慣性力 3. 単振動 4. 万有引力 第3編 波 第1章 波の伝わり方 1. 正弦波 2. 波の伝わり方	【指導事項】 ・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た量、慣性力、単振動、万有引力の定義、およびこれらに成りたつ関係を学習する。 ・正弦波について理解し、一般式を正しくつくれるように指導する。 波の反射・屈折・回折の現象、ホイヘンスの原理について理解する。 【教材】 教科書・問題集・演習プリント	【知識・技能】 ・円運動、万有引力、波の伝わり方について、内容や考え方について理解している。また、適切に式を運用することが出来る。 【思考・判断・表現】 ・物体の運動や波の伝わり方を表す式、式を導く過程について説明したり、考察したりすることが出来る。 【主体的に取り組む態度】 ・円運動、万有引力、波の伝わり方について、理解しようとしている。実験に主体的に取り組んでいる。	○	○	○
定期考査						1
第2章 音の伝わり方 1. 音の伝わり方 2. 音のドップラー効果 第3章 光 1. 光の性質 2. レンズ 3. 光の干渉と回折	【指導事項】 ・音波は波としての諸性質、反射・屈折・回折・干渉の各現象を示して理解する。 音源が動く場合には、観測者の運動に関係なく波長が変化することを理解する。 ・白色光、光にも反射・屈折の法則が成りたつことを理解し、みかけの深さや全反射について、その機構を理解する。 【教材】 教科書・問題集・演習プリント	【知識・技能】 ・音と光の性質について、内容や考え方について理解している。また、適切に式を運用することが出来る。 【思考・判断・表現】 ・音と光の性質を表す式、式を導く過程について説明したり、考察したりすることが出来る。 【主体的に取り組む態度】 ・音と光の性質について、理解しようとしている。実験に主体的に取り組んでいる。	○	○	○	30
定期考査						1
第4編 電気と磁気 第1章 電場 1. 静電気力2. 電場 3. 電位4. 物質と電場 5. コンデンサー 第2章 電流 1. オームの法則 2. 直流回路	【指導事項】 ・静電気力、電場、電位、物質と電場について理解する。 ・コンデンサーの極板に蓄えられる電気量、電気容量を理解する。 ・誘電体のはたらき、および誘電率、比誘電率を理解する。 ・電流の向きと大きさ、オームの法則について理解する。	【知識・技能】 ・電気と磁気に関して、その内容やしくみ、考え方について理解している。また、適切に式を運用することが出来る。 【思考・判断・表現】 ・電気と磁気に関して必要な式、式を導く過程について説明したり、考察したりすることが出来る。				

