

高等学校 令和5年度

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：（1組：五十嵐）（2組：五十嵐）（3組：小野寺）（4組：五十嵐）（5組：小野寺）（6組：五十嵐）（7組：五十嵐）

使用教科書：（高等学校 物理基礎（第一学習社））

教科 理科 の目標：

- 【知識及び技能】 知識の習得や知識の概念的な理解、実験操作の基本的な技術の習得ができているか。
- 【思考力、判断力、表現力等】 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・表現力などを身につけているか。
- 【学びに向かう力、人間性等】 知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているか。

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】
さまざまな物理現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けている。	さまざまな物理現象の中に問題を見だし、見直しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付けている。	さまざまな物理現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を身に付けている。

	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	物体の運動 【知識及び技能】 物体の変位や速度などの表し方について、直線運動を中心に理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 変位、速度、加速度の基本的な物理量の定義を理解し、それぞれを式で表すことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・変位、速度、加速度の違いを理解し、それぞれの関係を式で表し、求めることができる。	・速度 ・加速度 ・落下運動	【知識及び技能】 物体の変位や速度などの表し方について、直線運動を中心に理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 変位、速度、加速度の基本的な物理量の定義を理解し、それぞれを式で表すことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・変位、速度、加速度の違いを理解し、それぞれの関係を式で表し、求めることができる。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	力と運動の法則 【知識及び技能】 物体にはたらく力の合成・分解をベクトルを用いて扱い、つりあいについて理解を深める。 【思考力、判断力、表現力等】 力の表し方とともに、さまざまな力のはたらき方を理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 日常での経験と照らし合わせて力のはたらきを観察し、物理学的に理解しようとする。	・さまざまな力 ・力の合成・分解とつりあい ・運動の3法則 ・運動方程式の利用 ・摩擦力を受ける運動 ・液体や気体から受ける力	【知識及び技能】 物体にはたらく力の合成・分解をベクトルを用いて扱い、つりあいについて理解を深める。 【思考力、判断力、表現力等】 力の表し方とともに、さまざまな力のはたらき方を理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 日常での経験と照らし合わせて力のはたらきを観察し、物理学的に理解しようとする。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
2 学 期	仕事と力学的エネルギー 【知識及び技能】 力学的エネルギー保存の法則を導くことができ、式を立てることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 物理における仕事の特徴を理解し、さまざまな力がする仕事を考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 日常における仕事との違いに留意し、物理における仕事について理解しようとする。	・仕事と仕事率 ・運動エネルギー ・位置エネルギー ・力学的エネルギー	【知識及び技能】 力学的エネルギー保存の法則を導くことができ、式を立てることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 物理における仕事の特徴を理解し、さまざまな力がする仕事を考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 日常における仕事との違いに留意し、物理における仕事について理解しようとする。	○	○	○	8
	熱とエネルギー 【知識及び技能】 エネルギー保存の法則が常に成り立つことを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 エネルギーの利用例について、日常のさまざまな事象や現象と結びつけて理解している。 【学びに向かう力、人間性等】 日常でよく使われる温度と絶対温度との違いを認識し、温度と熱との関係を主体的に考えようとする。	・熱と温度 ・エネルギーの変換と保存	【知識及び技能】 エネルギー保存の法則が常に成り立つことを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 エネルギーの利用例について、日常のさまざまな事象や現象と結びつけて理解している。 【学びに向かう力、人間性等】 日常でよく使われる温度と絶対温度との違いを認識し、温度と熱との関係を主体的に考えようとする。	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
	波の性質、音波 【知識及び技能】 単振動と等速円運動の関係を学習し、波の速さや振動数、波長など、基本的な波に関する物理量について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 波源の振動の仕方によってどのような波の波ができるのかを表すことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 身のまわりには、さまざまな種類の波があることを理解しようとする。	・波の表し方と波の要素 ・波の重ね合わせと反射 ・波の干渉・反射・屈折・回折 ・音波の性質 ・物体の振動 ・ドップラー効果	【知識及び技能】 単振動と等速円運動の関係を学習し、波の速さや振動数、波長など、基本的な波に関する物理量について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 波源の振動の仕方によってどのような波の波ができるのかを表すことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 身のまわりには、さまざまな種類の波があることを理解しようとする。	○	○	○	14
定期考査			○	○		1	
3 学 期	静電気と電流、電流と磁場 エネルギーとその利用 【知識及び技能】 太陽エネルギーや化石燃料を用いた発電方法について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 電気エネルギーへの変換を中心として、利用しているエネルギー資源につ	・静電気 ・電流と抵抗 ・電気エネルギー ・磁場 ・モーターと発電機 ・交流と電磁波 ・太陽エネルギーと化石燃料 ・原子力エネルギー	静電気と電流、電流と磁場 エネルギーとその利用 【知識及び技能】 太陽エネルギーや化石燃料を用いた発電方法について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 電気エネルギーへの変換を中心として、利用しているエネルギー資源について調べることができ	○	○	○	10
	合計						

いて調べることができる。 <b>【学びに向かう力、人間性等】</b> ・ 静電気力の性質を確認する実験に意欲的に取り組んでいる。		る。 <b>【学びに向かう力、人間性等】</b> ・ 静電気力の性質を確認する実験に意欲的に取り組んでいる。				70
定期考査			○	○		