

高等学校 令和6年度（2学年用）

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： 第 2 学年

コース

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】 自然の事物・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るようにする

【思考力、判断力、表現力等】 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 自然の事物・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養う。

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】
物体の運動とさまざまなエネルギーについて、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けるとともに、物体の運動とさまざまなエネルギーに関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	物体の運動とさまざまなエネルギーに関する事物・現象の中に問題をみだし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動とさまざまなエネルギーについて関心を持ち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。

	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	第1章 物体の運動 第1節 運動の表し方 【知識及び技能】 物体の運動の様子を計算することで求めることができるように知識を身に付けさせる。 【思考力、判断力、表現力等】 運動の状態をグラフなどから読み取ることができるように学習させる。 【学びに向かう力、人間性等】 物体の運動のについて興味を持ち、学習したことから身の回りの運動はどのような運動になるか意欲的に学習しようとする。	①速度 ②加速度 ③落下運動	【知識・技能】 物体の運動の様子を計算することで求めることができるように知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 運動の状態をグラフなどから読み取ることができるように学習している。 【主体的に学習に取り組む態度】 物体の運動のについて興味を持ち、学習したことから身の回りの運動はどのような運動になるか意欲的に学習しようとしている。	○	○	○	8
	定期考查			○	○	○	1
	第2節 力と運動の法則 【知識及び技能】 フックの法則を用いてばねの復元力を求めたり、運動の法則より力と加速度の関係についての知識を身に付けさせる。 【思考力、判断力、表現力等】 力がベクトルで表せたり、どのような力が働いてるか理解させる。 【学びに向かう力、人間性等】 力の性質に興味をもち物体に力が働いたときの運動の様子を学習しようとする。	①さまざまな力 ②力の合成・分解とつりあい ③運動の3法則 ④運動方程式の利用 ⑤摩擦力を受ける運動 ⑥液体や気体から受ける力	【知識・技能】 フックの法則を用いてばねの復元力を求めたり、運動の法則より力と加速度の関係についての知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 力がベクトルで表せたり、どのような力が働いてるか理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 力の性質に興味をもち物体に力が働いたときの運動の様子を学習している。	○	○	○	8
	第3節 仕事と力学的エネルギー 【知識及び技能】 仕事と仕事率や力学的エネルギー保存についての知識を身に付けさせる。 【思考力、判断力、表現力等】 一定の条件の下で力学的エネルギー保存則が成り立つことを理解させる。 【学びに向かう力、人間性等】 運動とエネルギーの関係に興味を持ち身近な運動と力学的エネルギーが関係してるか学習しようとする。	①仕事と仕事率 ②運動エネルギー ③位置エネルギー ④力学的エネルギー	【知識・技能】 仕事と仕事率や力学的エネルギー保存についての知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 一定の条件の下で力学的エネルギー保存則が成り立つことを理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 運動とエネルギーの関係に興味を持ち身近な運動と力学的エネルギーが関係してるか学習している。	○	○	○	6
	定期考查			○	○	○	1

2 学 期	第2章 熱 第2節 熱とエネルギー 【知識及び技能】 熱とエネルギーの関係からエネルギーの変換と保存についての知識を身に付けさせる。 【思考力、判断力、表現力等】 エネルギーの変換と保存の原理が身の回りの生活でどのように使われているか理解させる。 【学びに向かう力、人間性等】 エネルギーの単元を通してエネルギーについて興味を持ち身近なエネルギーの変換や保存について学習しようとしさせる。	①熱と温度 ②エネルギーの変換と保存	【知識及び技能】 熱とエネルギーの関係からエネルギーの変換と保存についての知識を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 エネルギーの変換と保存の原理が身の回りの生活でどのように使われているか理解している。 【学びに向かう力、人間性等】 エネルギーの単元を通してエネルギーについて興味を持ち身近なエネルギーの変換や保存について学習している。	○	○	○	8
	定期考査			○	○	○	1
	第3章 波 第1節 波の性質 【知識及び技能】 波の性質を理解するとともに波の速さや振動数などを計算で求めることができるよう指導する。 【思考力、判断力、表現力等】 波形を作図でき、縦波と横波の違いについて説明できるように理解させる。 【学びに向かう力、人間性等】 波の特性を理解し波の伝わり方や身近にある波について興味を持ち学習しようとしさせる。	①波の表し方と波の要素 ②波の重ね合わせと反射 ③波の干渉・反射・屈折・回折	【知識及び技能】 波の性質を理解するとともに波の速さや振動数などを計算で求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 波形を作図でき、縦波と横波の違いについて説明できるように理解している。 【学びに向かう力、人間性等】 波の特性を理解し波の伝わり方や身近にある波について興味を持ち学習している。	○	○	○	18
	第2節 音波 【知識及び技能】 音波の性質を理解するとともに気柱の固定振動数を求めることができるよう指導する。 【思考力、判断力、表現力等】 音の伝わりかたやうなりの生じる理由について説明できるように理解させる。 【学びに向かう力、人間性等】 音の伝わり方から身の回りの音のなる現象について興味を持ち学習しようとしさせる。	①音波の性質 ②物体の振動 ③ドップラー効果	【知識及び技能】 音波の性質を理解するとともに気柱の固定振動数を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 音の伝わりかたやうなりの生じる理由について説明できるように理解している。 【学びに向かう力、人間性等】 音の伝わり方から身の回りの音のなる現象について興味を持ち学習している。	○	○	○	
	定期考査			○	○	○	1

3 学 期	第4章 電気 第1節 静電気と電流 【知識及び技能】 電流の大きさを理解するとともにオームの法則やジュールの法則などを用いて計算して求めることができるよう指導する。 【思考力、判断力、表現力等】 直列の時、並列の時の違いによる抵抗の違いを説明できるよう理解させる。 【学びに向かう力、人間性等】 電流を流すと熱が発生する現象に興味を持ち電気もエネルギーの一種であることについて学習しようとする。	①静電気 ②電流と抵抗 ③電気エネルギー	【知識及び技能】 電流の大きさを理解するとともにオームの総則やジュールの法則などを用いて計算して求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 直列の時、並列の時の違いによる抵抗の違いを説明できるよう理解している。 【学びに向かう力、人間性等】 電流を流すと熱が発生する現象に興味を持ち電気もエネルギーの一種であることについて学習している。	○	○	○	13
	第2節 電流と磁場 【知識及び技能】 磁場の向きや電流の向きの関係がどのようになっているかわかるよう指導する。 【思考力、判断力、表現力等】 家庭などに送電するとき、なぜ電圧が高いと理解させる。 【学びに向かう力、人間性等】 電流と磁場の関係に興味を持ち学習しようとする。	①磁場 ②モーターと発電機 ③交流と電磁波	【知識及び技能】 磁場の向きや電流の向きの関係がどのようになっているかわかる。 【思考力、判断力、表現力等】 家庭などに送電するとき、なぜ電圧が高いと理解している。 【学びに向かう力、人間性等】 電流と磁場の関係に興味を持ち学習している。	○	○	○	
	定期考査			○	○	○	1
	第3節 エネルギーとその利用 【知識及び技能】 放射線の種類と性質についてどのようなものがあるかわかるよう指導する。 【思考力、判断力、表現力等】 日常生活でどのようなエネルギーがほかのエネルギーに変換されているか理解させる。 【学びに向かう力、人間性等】 放射線の種類や性質に興味を持ち、人体への影響も踏まえたうえでどのように活用できるか考え学習しようとする。	①太陽エネルギーと化石燃料 ②原子力エネルギー	【知識及び技能】 放射線の種類と性質についてどのようなものがあるかわかる。 【思考力、判断力、表現力等】 日常生活でどのようなエネルギーがほかのエネルギーに変換されているか理解している。 【学びに向かう力、人間性等】 放射線の種類や性質に興味を持ち、人体への影響も踏まえたうえでどのように活用できるか考え学習しようとしている。	○	○	○	4
							合計
							70