

高等学校 令和5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

対象学年組： 第 2 学年 1 組～ 6 組

使用教科書：『物理基礎』（実教出版）

教科 理科 の目標： 自然現象に対する意欲を育み、理解をさせることで科学的な探究心を養う。

【知 識 及 び 技 能】自然現象について理解するとともに、科学的に探究するために基本的な技能を身に付ける。

【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】自然現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重する態度を養う。

科目 物理基礎 の目標： 物理現象に対する意欲を育み、理解をさせることで科学的な探究心を養う。

【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】
日常生活や社会との関連を図りながら概念や原理・法則の理解を図るとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けさせる。	情報の収集、仮説の設定、実験の計画、実験による検証、法則性の導出などの探究の方法を習得させるとともに、報告書を作成させたり発表させたりして、科学的に探究する力を育てる。	物体の運動と様々なエネルギーに対して主体的に関わり、それらの事象・現象に対する気付きから課題を設定し解決しようとする態度など、科学的に探究しようとする態度を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価標準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	運動と力 【知識及び技能】 速度や加速度について、実験器具を用いて測定しながら運動を解析し、量的な関係を理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 様々な物体の運動について、速度や加速度などの物理量を用いて、表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 日常に見られる様々な運動を、物理的な運動と捉え、動きの規則性を解明しようとするなど意欲的に学習しようとする。	・指導事項 運動と力 ・教材 教科書・問題集 ・一人1台端末の活用 調べ学習	【知識・技能】 速度や加速度について、実験器具を用いて測定しながら運動を解析し、量的な関係を理解することができる。 【思考・判断・表現】 様々な物体の運動について、速度や加速度などの物理量を用いて、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 日常に見られる様々な運動を、物理的な運動と捉え、動きの規則性を解明しようとするなど意欲的に学習しようとする。	○	○	○	13
	定期考査		【知識・技能】 速度や加速度について、実験器具を用いて測定しながら運動を解析し、量的な関係を理解することができる。 【思考・判断・表現】 様々な物体の運動について、速度や加速度などの物理量を用いて、表現することができる。	○	○		1
	運動の法則 【知識・技能】 作用反作用と力のつり合いの違いを理解できる。また、物体の加速度が変化する要因が、物体が受ける合力と物体の質量であることを理解できる。 【思考・判断・表現】 力のつり合いと作用反作用との違いを区別し、的確に表現することができる。また、慣性の法則について、物体が受けている力を考察し、的確に表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 力のつり合いと作用反作用との違いについて関心をもち、身の回りの物体が受ける色々な力を理解しようとして意欲的に学習に取り組む。また、物体が受ける力と、運動との関係を意欲的に探求しようとする。	・指導事項 運動の法則 ・教材 教科書・問題集 ・一人1台端末の活用 調べ学習	【知識・技能】 作用反作用と力のつり合いの違いを理解できる。また、物体の加速度が変化する要因が、物体が受ける合力と物体の質量であることを理解できる。 【思考・判断・表現】 力のつり合いと作用反作用との違いを区別し、的確に表現することができる。また、慣性の法則について、物体が受けている力を考察し、的確に表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 力のつり合いと作用反作用との違いについて関心をもち、身の回りの物体が受ける色々な力を理解しようとして意欲的に学習に取り組む。また、物体が受ける力と、運動との関係を意欲的に探求しようとする。	○	○	○	13
	定期考査		【知識・技能】 作用反作用と力のつり合いの違いを理解できる。また、物体の加速度が変化する要因が、物体が受ける合力と物体の質量であることを理解できる。 【思考・判断・表現】 力のつり合いと作用反作用との違いを区別し、的確に表現することができる。また、慣性の法則について、物体が受けている力を考察し、的確に表現することができる。	○	○		1

2 学 期	仕事と熱 【知識・技能】 物体の力学的エネルギーが保存されることと、非保存力が仕事をしていないことについて、その関係性を的確に理解し、説明することができる。 【思考・判断・表現】 物体が仕事をされることにより、そのエネルギーが変化する現象について、考察し、物体が持つエネルギーは、力が物体にする仕事から測定できる事を見いだすことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 仕事とエネルギーの関係性について、関心をもち、身の回りの現象と結びつけて考えるなど、意欲的に学習しようとする。	・指導事項 仕事と熱 ・教材 教科書・問題集 ・一人1台端末の活用 調べ学習	【知識・技能】 物体の力学的エネルギーが保存されることと、非保存力が仕事をしていないことについて、その関係性を的確に理解し、説明することができる。 【思考・判断・表現】 物体が仕事をされることにより、そのエネルギーが変化する現象について、考察し、物体が持つエネルギーは、力が物体にする仕事から測定できる事を見いだすことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 仕事とエネルギーの関係性について、関心をもち、身の回りの現象と結びつけて考えるなど、意欲的に学習しようとする。	○	○	○	13
	定期考査		【知識・技能】 物体の力学的エネルギーが保存されることと、非保存力が仕事をしていないことについて、その関係性を的確に理解し、説明することができる。 【思考・判断・表現】 物体が仕事をされることにより、そのエネルギーが変化する現象について、考察し、物体が持つエネルギーは、力が物体にする仕事から測定できる事を見いだすことができる。	○	○		1
	波動 【知識・技能】 うなりや弦の固有振動、気柱の固有振動といった現象が波の一般的な性質から理解するとともに、与えられた条件よりさまざまな物理量を求めることができる。 【思考・判断・表現】 波とはどのような現象で、波がどのように伝わるかを理解するとともに、与えられた条件よりさまざまな物理量を求めることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 いろいろな波の現象の存在を理解し、日常生活に存在する波動現象に関心をもち、波の性質がどのように表されるかを結び付けて学習しようとする。	・指導事項 波動 ・教材 教科書・問題集 ・一人1台端末の活用 調べ学習	【知識・技能】 うなりや弦の固有振動、気柱の固有振動といった現象が波の一般的な性質から理解するとともに、与えられた条件よりさまざまな物理量を求めることができる。 【思考・判断・表現】 波とはどのような現象で、波がどのように伝わるかを理解するとともに、与えられた条件よりさまざまな物理量を求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 いろいろな波の現象の存在を理解し、日常生活に存在する波動現象に関心をもち、波の性質がどのように表されるかを結び付けて学習しようとする。	○	○	○	13
	定期考査		【知識・技能】 うなりや弦の固有振動、気柱の固有振動といった現象が波の一般的な性質から理解するとともに、与えられた条件よりさまざまな物理量を求めることができる。 【思考・判断・表現】 波とはどのような現象で、波がどのように伝わるかを理解するとともに、与えられた条件よりさまざまな物理量を求めることができる。	○	○		1
3 学 期	電気とエネルギー 【知識・技能】 電気と磁気に関する基本的な現象について系統的に理解するとともに、与えられた条件よりさまざまな物理量を求めることができる。 【思考・判断・表現】 電気に関する基本的な現象について系統的に理解するとともに、与えられた条件よりさまざまな物理量を求めることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 静電気の現象がどのように生じるか、さらに身近な現象としてどのような電気現象があるかに関心をもち、意欲的に学習しようとする。	・指導事項 電気 ・教材 教科書・問題集 ・一人1台端末の活用 調べ学習	【知識・技能】 電気と磁気に関する基本的な現象について系統的に理解するとともに、与えられた条件よりさまざまな物理量を求めることができる。 【思考・判断・表現】 電気に関する基本的な現象について系統的に理解するとともに、与えられた条件よりさまざまな物理量を求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 静電気の現象がどのように生じるか、さらに身近な現象としてどのような電気現象があるかに関心をもち、意欲的に学習しようとする。	○	○	○	13
	定期考査		【知識・技能】 電気と磁気に関する基本的な現象について系統的に理解するとともに、与えられた条件よりさまざまな物理量を求めることができる。 【思考・判断・表現】 電気に関する基本的な現象について系統的に理解するとともに、与えられた条件よりさまざまな物理量を求めることができる。	○	○		1
							合計
							70