※令和４年度以降入学生用

学校番号	3015

令和８年度　理科

教科	理科	科目	物理	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	物理　（実教出版）						
副教材等	新課程版 アプローチドリル 物理基礎 ①力と運動編（第一学習社） 新課程版 アプローチドリル 物理基礎 ②仕事と熱編（第一学習社）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

学習内容の定着を図る為に学習指導用プリントを活用して、就職を希望する者にはもちろん、理工系の大学・短大・専門学校の進学を希望する者にも対応できるように、問題演習で授業を進めます。

物理の基礎的な事物・現象及びその量的関係を理解できるように、問題は自分で解いてみる、途中式や考え方をしっかりとノートにまとめながら書くようにしましょう。

２　学習の到達目標

自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に探究する能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な自然観を育成する。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	・観察・実験などを通して、自然の物理的な事物・現象に対して、基本的な概念や、原理・法則を理解し、身につけている。 ・自然の物理的な事物・現象に関して観察・実験技能を習得するとともに、それらを科学的に探究する方法を身につけている。	・自然の物理的な事物・現象に問題を見いだし、実験・観察などを行うとともに、物理学的に探究する能力と態度が形成され、基本的な概念・法則を理解し、科学的な自然観をもつことができる。 ・実験の過程や結果及びそこから導き出した考えを的確に表現することができる。	・自然の物理的な事物・現象について関心、探究心を持ち、意欲的にそれらを探究するとともに、科学的態度を身につけている。

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
前期	さまざまな運動	平面内の運動と剛体のつり合い	a 運動の基本法則を理解している b 力のつり合いと、モーメントのつり合いから、剛体の運動を予測できる。 b 運動の相対性の視点から運動現象を観察でき、実験を考案できる。 b 剛体の運動のようすを観察し、運動の原因を、力のつり合いとモーメントのつり合いの条件から探究的に導くことができる。 c 平面上での運動について、物理基礎で学習した内容を踏まえ、ベクトルや数式を用いて表そうとする意欲をもつ。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
		運動量 円運動と単振動	a 運動量保存の法則から、物体の衝突や、運動量と運動エネルギーとの違いについて、概念を理解している。 b 観察する立場により生じる慣性力の存在について理解し、違いを説明することができる。 b 運動量と力積の違いや、運動量と運動エネルギーとの違いを見出し、的確に表現することができる。 b 見かけの力である慣性力について、見る立場によって異なることを思考・判断し、説明することができる。 c 運動量と力積の違いについて意欲的に調べ、日常生活との関連を探究しようとする意欲と態度が見られる。 c 等速円運動と単振動との関係に関心を持ち、意欲的に学習しようとする態度が見られる。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
		万有引力 気体分子の運動	a 万有引力により宇宙が力学的に解析されることなどについて理解できる。 a 惑星の公転周期や半長軸の値から、的確なグラフをかくことができる。 b 気体に関して温度、圧力、体積の 3 つの変数の関係を理解し、実験を計画し実施できる。 b 万有引力を受ける物体の運動を思考し、例などを用いて的確に表現することができる。 b 物質の状態変化に伴う量的変化を考察でき、気体の分子運動の力学的な振る舞いを分子の集団としても思考できる。固体の原子・分子の並び方と電子の振る舞いの特徴を考察し、表現できる。 c ケプラーの法則から万有引力の法則を導く過程に興味・関心を持ち、意欲的に探究する態度が見られる。 c 万有引力を受ける物体の運動について、地球や月、太陽との間だけでなく、宇宙全体に関係することや、人工衛星の打ち上げなどにも関係することに興味を持ち、探究する態度が見られる。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト

※令和４年度以降入学生用

後期	波	波の伝わり方 音	a 波の干渉について、重ね合わせの原理により説明できることを理解し、強め合う条件や弱め合う条件を説明することができる。 b 振動が伝わる事象に対し、その事象に相応しい量を見いだし、波を表す量的関係およびグラフを用いた理解ができる。グラフでは横軸を空間に取った場合と時間に取った場合を組み合わせて波という事象の全体像を理解し、グラフで表現できる。 c いろいろな波の現象の存在に関心を持ち、身近な現象を波動として捉えようという意欲を持って、探究しようとする態度が見られる。 c 音の現象が波動という同じ物理的な性質を持つことに興味を持ち、一体化して捉えようという態度を身につけている。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
		光	a レンズや球面鏡の実験により、屈折や反射のようすから実像や虚像が得られることを理解できる。 b 光源からの光を回折格子と複スリットで見え方が異なることを観察し、光の見え方と波長との関係を理解できる。 b レンズと球面鏡の特徴を的確に表現することができる。 b ヤングの実験や、薄膜や空気層による干渉、回折格子による分光など、光が波の性質をもつことによる現象であることを理解し、的確に表現することができる。 c 光の現象が波動という同じ物理的な性質を持つことに興味を持ち、一体化して捉えようという態度を身につけている。 c 光の屈折・反射の例として、日常生活にも関連するレンズや球面鏡に興味・関心を持ち、意欲的に探究する態度が見られる。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
	電気と磁気	電荷と電場	a 電場がベクトルであることを理解し、電場の合成や電荷が受ける静電気力について理解し、説明できる。 a 静電気を用いた電場の観察の実験を通じて、電場のようすを観察できる。 B 電場や電位のような電気現象の基本概念を理解するとともに、そのようすを図で表現することができる。 b 静電遮蔽について実験を通じて理解し、正しく表現できる。 c 電気の現象がどのように生じるかに関して関心を持ち、それらの法則性や基本概念について意欲的に調べる態度を身につけている。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト

※令和４年度以降入学生用

後期	電気と磁気	電流 磁場と電流	a キルヒホッフの法則について、正しく理解し説明できる。 b 電流のつくる磁場について正しく理解し、フレミングの左手の法則などを使って説明できる。 b 電気の基本的な概念や原理・法則を用いて、抵抗率の温度係数や電流計・電圧計のしくみについて説明できる。 b 電気と磁気に関する基本的な概念や原理・法則を理解できる。 c 電気回路における現象がどのように生じるかに関心を持ち、それらの法則性について、積極的に調べようとしている。 c 電気と磁気の現象が、どのように生じるかに関して関心を持ち、五感に訴えにくい事象について意欲的に調べる態度を身につけている。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
		電磁誘導と電磁波	a 電気と磁気に関する基本的な法則を系統的に理解し、交流や電磁波の基本的振る舞いについて知識を持ち、理解できる。 b 電磁誘導の法則や磁束などの概念を理解するとともに、磁場中を動く導体に生じる起電力を数式で表現できる。 c 電場と磁場の捉え方が様々な電磁気現象に共通することに興味を持ち、総合的に捉えようとする意欲を持つ。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
	原子	電子と光 原子と原子核	a 真空放電の実験を通じて、電子の発見について理解を深めることができる。 a 真空放電、陰極線、光電効果などから、電子の存在とその性質を理解できる。 b 光電効果やコンプトン効果を理解する際に、物質の二重性を新たに考えるに至った思考ができ、１９世紀までに解明された物理現象とは異なる発想を取り入れて新現象を理解するに至った経緯が分かる。 b 電子の波動性について、関係式や図を用いて表現できる。 c 目に見えない原子がどんな振る舞いをしているかについて関心を持ち、20 世紀の物理学の研究対象となった原子と原子核について意欲的に学ぶ態度を身につけている。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
	物理学が築く未来	相対性理論 データ科学 量子コンピュータ	a 最先端の物理学の実験の意味と意義を理解したり、コンピュータシミュレーションの意義と利用を理解できる。 b 最先端の技術革新などについて自ら調べ、それを元に相互討論を行い、議論の要点を図やグラフで表現できる。 c 現代の物理学がどのように社会を変え、今後どのように発展していくかに興味を持ち、意欲的に調べようという態度を身につけている。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度