※令和３年度以前入学生用

学校番号	１０９

令和５年度　理科

教科	理科	科目	物理	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書	改訂版「物理」　（啓林館）						
副教材等	リードα物理基礎＋物理　（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

１　日常生活の中で起こる様々な自然現象に興味をもち、その法則性について考える態度をもつこと。
２　疑問に思ったことを確かめてみようという態度をもつこと。
３　法則の適用条件、意義に留意する態度を身につけること。

２　学習の到達目標

物理的な事物・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を育てるとともに、物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。

・物理的な事物・現象に対して、興味・関心を高め、知的好奇心をもって問題を見出し、主体的に解決しようとする意欲を高める。
・生徒自らが課題を見付け、考え、見通しをもって主体的かつ意欲的に観察、実験などに取り組む。
・自然の事物・現象の中から物理学的な立場で問題を見出し、観察、実験を中心に科学の方法を適用しながら問題を解決していくという探究の過程をたどらせることによって、科学の方法を習得させ、物理学的に探究する能力や態度を育てる。
・物理的な事物・現象に関する基礎的な知識及び基本的な概念や原理・法則を深く、系統的に理解させる。
・物理の学習を通して自然の事物・現象に関する基本的な原理・法則を系統的に理解し、自然を探究する能力と態度を身に付けさせ、他科目の学習成果とも関連させて、自然界の事物・現象を分析的、総合的に考察する能力を育成する。

３　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:観察・実験の技能	d:知識・理解
観点の趣旨	自然の事物・現象に関心や探究心をもち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身に付けている。	自然の事物・現象の中に問題を見出し、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。	観察、実験を行い、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を身に付けている。	自然の事物･現象について､基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

※令和３年度以前入学生用

評価方法	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録、発表	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録、発表 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 観察・実験の記録 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 観察･実験の記録 定期考査の結果
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。				

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	力と運動	平面内の運動	○				a: 平面運動での位置や変位、速度、加速度などを表すベクトルについて、「物理基礎」で学習したベクトルの内容と関連させながら意欲的に理解しようとする。 b: 剛体がつりあう条件について、式を用いて考えることができる。 c: テニスのボールやピンポン球などを用いて、はね上がった高さを測定することで、床との間の反発係数を調べる。 d: 等速円運動をする物体の速度、角速度、加速度、向心力などの式を理解する。	学習状況状 探究活動 ノート･ワークシート 観察。実験 定期考査
		剛体		○				
		運動量の保存			○			
		円運動と万有引力				○		

※令和３年度以前入学生用

	熱と気体	気体のエネルギーと状態変化	○	○	○	○	a: 気体の分子運動と圧力との関係を意欲的に考えようとする b: 気体の状態方程式を用いて、さまざまな条件における気体の状態を考えることができる。 c: 水を入れた小型ポットを激しく振って水温を上昇させることで、内部エネルギーと温度の関係を調べる。 d: 気体の圧力を分子レベルの運動から導出する。	学習状況状 探究活動 ノート･ワークシート 観察。実験 定期考査
2学期	波	波の伝わり方	○				a: ホイヘンスの原理を用いて、平面波の反射･屈折における法則性を考えようとする。 b: 音波の伝わる速さが音源の速度に関係しないことから、ドップラー効果によって変化する波長や振動数を考える。 c: 小型の防犯ブザーをキャッチボールして、音の高さが変化することを確認する。 d: ヤングの実験や回折格子による光の干渉など、さまざまな光の干渉条件について式を適用する。	学習状況状 探究活動 ノート･ワークシート 観察。実験 定期考査
		音の伝わり方		○	○			
		光				○		
	電気と磁気	電場	○				a: 電場や電位の関係、等電位面と電気力線の関係、静電誘導、誘電分極の現象などを自ら進んで理解しようとする。 b: キルヒホッフの法則を理解し、さまざまな回路での電流、電圧を考える。 c: ネオジム磁石でつくった振り子を用いて、渦電流について調べる。 d: 荷電粒子にはたらくローレンツ力の大きさや向	学習状況状 探究活動 ノート･ワークシート 観察。実験 定期考査
		電流		○				
		電流と磁場				○		

※令和３年度以前入学生用

		電磁誘導と電磁波			○		きを理解する。	
3学期	原子	電子と光	○			○	a: 光電効果の特徴について、その実験過程から意欲的に意味を理解しようとする。 b: 素粒子の性質を踏まえて、それらを系統的に分類する。 c: インターネットを利用して、ニュートリノの検出方法を調べる。 d: 光電効果の特徴やその実験過程を理解し、仕事関数や光電子の最大運動エネルギーを計算する。	学習状況状 探究活動 ノート･ワークシート 観察。実験 定期考査

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。