学校番号	４１１

令和２年度　理科

教科	理科	科目	物理	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	高等学校　改訂　物理（第一学習社）						
副教材等	2020 セミナー物理基礎＋物理（第一学習社）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

身の周りの現象をよく観察し、学習内容と日常生活との結びつきを考察できるようになりましょう。公式や解法の丸暗記だけでは、物理学を学習したことにはなりません。公式を導く過程や自然法則など、物理現象の理解に努めましょう。様々な場面においてその理解をもとに正しく立式し、正確な計算を行うことで、未知の物理量を求めることができたり、物理現象について数式を用いて説明したりすることができるようになるのです。

２　学習の到達目標

・物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養う。
・日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動と様々なエネルギーへの関心を高め、目的意識をもって観察・実験などを行う。
・物理学的に探究する能力と態度を育み、その上で得た知識や技術を使って、様々な問題について考えることができる。

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	日常生活や社会との関連を図りながら物理学や物理現象の関係に関心をもち、意欲的に探究するとともに、物理現象の共通点と法則性を常に意識するなど、科学的な見方や考え方が身につけている。	物理学や物理現象の中に問題を見いだし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。	物理学や物理現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、実験原理の理解や実験結果を的確に記録、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。	物理学や物理現象について、基本的な概念や原理・法則性を理解し、知識を身に付けている。
評価方法	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動や実験の記録、発表など	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動や実験の記録、発表 定期考査の結果など	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動や実験の記録、発表 定期考査の結果など	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動や実験の記録、発表 定期考査の結果など

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	平面内の運動	平面運動の速度･加速度	○	○	○	○	a:平面運動や落下運動（特に斜方投射）を学ぶ必要性を理解し，関心を示している b:速度の合成・分解の考え方を理解できる。 c:運動する場所から見た他の物体の運動の様子を，相対速度の考えを用いて説明できる。 d:加速度は速度の時間変化を表すものであり，ベクトル量であることが理解できている。	学習状況 探求活動 ノート･ワークシート 観察･実験 定期考査
		落体の運動	○		○	○		
	剛体	剛体にはたらく力のつりあい	○	○		○	a:大きさのある剛体にどのような力を加えたら回転が起こるかに関心を示している。 b:剛体にはたらく力がつりあうための条件を理解できる。 c:厚紙でできた三角形の重心をいくつかの方法で求めることができる。 d:力のモーメントについて理解している。	
		剛体にはたらく力の合力と重心		○	○	○		
	運動量の保存	運動量と力積 運動量保存則	○	○	○	○	a:物体にはたらく力が一定でないとき，物体の運動がどのように変化するかということに関心を示している。 b:運動量と力積の関係や運動量保存則から、物体にどのような力積が加えられたなら，どのような速度になるかを示すことができる c:実験で、台車の衝突する位置を調べられる。 d:平面運動における運動量保存則や直線上の衝突，斜め衝突について理解し、式で表現することができる。	
		反発係数		○		○		
2学期	波の伝わり方	正弦波	○		○	○	a:正弦波が伝わっているときの媒質の周期的な運動に興味をもち、波の反射･屈折の際に，どのような法則があるかに関心がある。 b:波を表す式中の物理量について理解し、波の反射の法則・屈折の法則を説明できる。 c:波が伝わる動的なイメージや水面波による干渉を式をもとにしてイメージできる。 d:波の性質や法則について理解している。	学習状況 探求活動 ノート･ワークシート 観察･実験 定期考査
		波の伝わり方	○	○	○	○		
	音の伝わり方	音の伝わり方	○			○	a:波動としての音の性質やドップラー効果が身近なところで起きていることや，応用されていることなどに興味・関心を示している。 b:ドップラー効果による波面ようすを図に描き表すことができる。 c:実際にドップラー効果を体験し確認できる。 d:さまざまな状況でのドップラー効果について理解し、式で表すことができる。	
		音のドップラー効果	○	○	○	○		

	光	光の性質	○	○		○	a:色などの光の性質や光速の測定方法、レンズの性質に興味・関心がある。 b:物質中光速や波長の変化、全反射、ヤングの実験などの光の干渉での明線（暗線）の間隔の大小はどのような量に依存するかが理解できている。 c:簡易分光器によるスペクトルを観察し，光源の波長を求めることができる。また回折格子の格子定数を測定する手順を説明できる。 d:回折格子、ヤングの実験、薄膜、くさび形空気層、ニュートンリングで光が干渉する理由を式を用いて説明できる。	学習状況 探求活動 ノート･ワークシート 観察･実験 定期考査
		レンズ	○		○	○		
		光の干渉と回折	○	○	○	○		
3学期	電場	静電気力	○	○	○	○	a:静電気はどのようにして生じるのか、また電場とその中での電荷の運動にどのような法則が存在するのかに興味・関心がある。 b:クーロンの法則や電場、電位の定義を正しく理解し、単独あるいは複数の(正や負の)電荷が固定されて置いてあるとき状態の違いを適切に理解できる。また静電誘導と誘電分極の現象を説明することができる。平行板コンデンサーの充電のメカニズムを説明することができる。 c:箔検電器内部の箔の開閉のしかたを自由電子の動きと結びつけて説明でき、電場の様子を電気力線を用いて描くことができる。また実験の原理や目的をよく理解し，デジタルマルチメーターを正しく使用して物理量を適切に測定できる。 d:電気量保存の法則やガウスの法則を用いて電荷のまわりの電場の強さや向きについて考察することができる。また静電遮蔽について理解し、説明できる。コンデンサーの直列接続、並列接続を理解している。	学習状況 探求活動 ノート･ワークシート 観察･実験 定期考査
		電場		○		○		
		電位		○	○	○		
		物質と電場		○		○		
		コンデンサー		○		○		

※　表中の観点について　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

※・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。