学校番号	105

令和５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	改訂　物理（東京書籍）						
副教材等	なし						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

物理は、化学や生物、地学といった他の自然科学の基礎であるとともに、日常生活や社会を支える科学技術と結びついているために欠かせないものです。

そこで物理では、物理基礎との関連を図りながら、さらに進んだ物理学的な方法で自然の事物・現象を取り扱い、観察、実験などを通して、物理学的に探究する能力を獲得していくことを目指します。

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、物理学的に探求する能力と態度を育てるとともに、物理学の基礎的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。

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	探究の過程を重視した指導で、興味・関心と探究心をもって自然の事物・現象を物理学的に考察する能力と態度を身に付けさせる。	幾つかの事物・現象が同一の概念によって説明できることを実感させ、習得した概念や原理・法則を基に、その他の事物・現象の結果の予測や解釈をさせる。	観察・実験を中心に、科学の方法を適応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。
評価方法	・学習態度 ・出席状況 ・提出物 ・小テスト ・定期考査	・学習態度 ・出席状況 ・提出物 ・小テスト ・定期考査	・学習態度 ・出席状況 ・観察、実験の取り組み ・提出物 ・小テスト	・学習態度 ・出席状況 ・観察、実験の取り組み ・提出物 ・小テスト ・定期考査

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	さまざまな運動	平面上の運動と放物運動 平面上の運動	○	○	○	○	a:平面運動をしている物体の速度や加速度、相対速度のどの表し方について学ぶ必要性を理解し、関心を示している。 b:水平投射について、水平到達距離がどのように求められるか理解できている。 c:水平投射について、初速度を変えたときどちらが先に落下するかを予測することができる。 d:加速度はベクトル量であることを理解できている。	・学習態度 ・出席状況 ・観察、実験の取り組み ・提出物 ・小テスト ・定期考査
		剛体にはたらく力のつり合い 質点と剛体 力のモーメント 剛体のつり合い	○	○	○	○	a:大きさのある剛体に、どのような力を加えたら回転運動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、様々な状況にある剛体について、判断することができる。 c:厚紙でできた三角形の重心を幾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。	・学習態度 ・出席状況 ・観察、実験の取り組み ・提出物 ・小テスト ・定期考査
		運動量 運動量と力積 運動量保存の法則 反発係数	○	○	○	○	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:物体にどのような力積と加えられたなら、どのような速度になるかを示すことができる。 c: 力の大きさや力を加える時間と，運動量の変化との関係について，あらかじめ予測し，実験により確かめることができる。 d:平面運動における運動量保存則を式で表現することができる。	・学習態度 ・出席状況 ・観察、実験の取り組み ・提出物 ・小テスト ・定期考査

2学期		円運動と万有引力 　円運動 　慣性力 　万有引力 単振動 　単振動	○	○	○	○	a:電車などの乗りものが急発進をしたり、急ブレーキをかけたりするとき、車内の人に現れる力の原因について、興味を示している。 b:等速円運動の加速度を求める手順を説明することができる。 c:ばね振り子や単振り子の周期を測定し、重力加速度の大きさを求めることができる。 d:ばね振り子や単振り子の周期を表す式を導く家庭を理解している。	・学習態度 ・出席状況 ・観察、実験の取り組み ・提出物 ・小テスト ・定期考査
		気体分子の運動と圧力 　気体の性質 　気体分子の熱運動 気体の状態変化 　気体の状態変化	○	○	○	○	a:気体の圧力や体積、温度を変えるとき、これらの量の間にはどのような関係が成り立っているのだろうかということに関心を示している。 b:気体の圧力、体積、絶対温度の間の関係について理解している。 c:ボイルの法則、シャルルの法則を実験で検証できる。 d:気体の状態変化の「定積変化」「定圧変化」「等温変化」「断熱変化」をそれぞれ図や式で表すことができる。	・学習態度 ・出席状況 ・観察、実験の取り組み ・提出物 ・小テスト ・定期考査
	波	波の性質 　波の表し方 　波の伝わり方	○	○	○	○	a:波の反射や屈折の際に、どのような法則があるかに関心がある。 b:波の反射の法則・屈折の法則は、ホイヘンスの原理から説明できることを理解している。 c:波が伝わる動的なイメージを、正弦波の式をもとにして具体的にえがくことができる。 d:回折現象はどのようなときに起きるか、また波長との関係を理解している。	・学習態度 ・出席状況 ・観察、実験の取り組み ・提出物 ・小テスト ・定期考査

3学期		音 音の性質 ドップラー効果	○	○	○	○	a:音はどのように伝わるのかや、音の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:音の反射・屈折・回折・干渉について。物理基礎で学んだことをもとにして考えることができる。 c:ブザーを投げたり回転させたりして、実際にドップラー効果を体験し、確認している。 d:昼に比べて夜のほうが遠くの音がよく聞こえる理由を説明できる。	・学習態度 ・出席状況 ・観察、実験の取り組み ・提出物 ・小テスト ・定期考査
		光 光の伝わり方 光の回折と干渉 レンズと鏡	○	○	○	○	a:光にはどうして色があるのか、レンズを使うとなぜ物体が拡大・縮小されて見えるのかについて、興味・関心がある。 b:レンズを通る代表的な 3 つの光線を描き、写像公式を導くことができる。 c:光学台を用いて写像公式が成り立っていることを検証することができる。 d:写像公式を理解し、式の運用ができる。	・学習態度 ・出席状況 ・観察、実験の取り組み ・提出物 ・小テスト ・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:観察・実験の技能　　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。