※令和４年度以降入学生用

学校番号	3023

令和８年度　理数科

教科	理数	科目	理数物理	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書	「物理基礎」　（啓林館）						
副教材等	「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）

理数物理は積み重ね型の科目であるので、習得していく知識をひとつひとつ着実に理解しながら整理していくことが必要である。そのために、疑問点を質問しながら解消し、問題演習によって知識を定着させること。また、身の回りの物理現象を得た知識で理解しなおすことがより深い学習へとつながる。

2　学習の到達目標

「知識及び技能」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に関わり物理的基礎力を定着させる。
「思考力、判断力、表現力等」物体の運動と様々なエネルギーについて物理的基礎力をもとに発展的に考えを深めることができる必要な資質・能力を育成する。
「学びに向かう力、人間性等」理科の見方・考え方を働かせ，見通しをもって観察，実験を行うことなどを通して，科学的に探究する姿勢を育成する。

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	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についての観察，実験などを行うことを通して，物体の運動と様々なエネルギーに関する概念や原理・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ている。	物体の運動と様々なエネルギーを対象に，探究の過程を通して，情報の収集，仮説の設定，実験の計画，実験による検証，実験データの分析・解釈，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，科学的に探究している。	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，それらの事物・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。

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)
一学期	第一章　物体の運動	1節　運動の表し方 1　速さと等速直線運動 2　速度，位置と変位 3 平均の速度と瞬間の速度 4 速度の合成と相対速度 5 加速度(Ⅰ)〈実験〉 6 加速度(Ⅱ) 7 等加速度直線運動(Ⅰ) 8 等加速度直線運動(Ⅱ) 9 落体の運動(Ⅰ) 10 落体の運動(Ⅱ) 11 落体の運動(Ⅲ)	a:速度や加速度について，量的な関係を理解することができる。速度や加速度がベクトル量であることや，等速直線運動，等加速度直線運動を理解することができる。 b: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。 c:日常的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。	提出ﾉｰﾄ 定期考査	定期考査 発問評価	提出ﾉｰﾄ 観察
		2節　力と運動の法則 1 力とは 2 力の性質 3 力のつり合い 4 作用･反作用の法則 5 慣性の法則 6 加速度が変化する要因(Ⅰ)〈実験〉 7 加速度が変化する要因(Ⅱ) 8 運動の法則 9 運動方程式の活用(Ⅰ) 10 運動方程式の活用(Ⅱ) 11 摩擦を受ける運動(Ⅰ) 12 摩擦を受ける運動(Ⅱ) 13 気体や液体から受ける力(Ⅰ) 14 気体や液体から受ける力(Ⅱ)	a:物体が受ける力を見つけることができ，矢印や言葉で表現することができる。力と加速度，質量の関係について理解することができる。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。 b: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。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。実験により得られた結果をグラフにまとめ，規則性や関係性を見いだすことができる。 c:力のつり合いと作用反作用との違いについて関心を持ち，身の回りの物体が受ける色々な力を理解しようと意欲的に学習に取り組む。探究活動を行うために必要な知識や考え方を意欲的に身につけようとする。	提出ﾉｰﾄ 定期考査	定期考査 発問評価	提出ﾉｰﾄ 観察

※令和４年度以降入学生用

二学期	第二章　エネルギー	1節　運動とエネルギー 1 仕事とエネルギー 2 運動エネルギー 3 力の向きと運動の向きが異なる場合の仕事と運動エ　ネルギー 4 位置エネルギー 5 力学的エネルギー保存の法則 6 力学的エネルギー保存の法則の検証〈実験〉 7 弾性力がはたらくときの力学的エネルギー保存則 8 力学的エネルギーが保存されない場合	a:運動状態や位置，基準面の違いなどにより，物体の持つエネルギーが異なることを理解できる。運動エネルギーと位置エネルギーについて，仕事と関連付けて理解することができる。 b:仕事や仕事率などについて，力や変位との量的関係を，考察し的確に表現することができる。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。 c:仕事とエネルギーの関係性について，関心を持ち，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。	提出ﾉｰﾄ 定期考査	定期考査 発問評価	提出ﾉｰﾄ 授業態度
		2節　熱 1 熱と温度 2 熱量の保存(Ⅰ)〈実験〉 3 熱量の保存(Ⅱ) 4 物質の状態変化 5 熱の利用	a:熱と温度の違いについて，原子や分子の熱運動の観点から定性的に理解することができる。熱についての観察，実験など適切に実施し，熱と温度，熱の利用について理解することができる。 b:比熱，質量，温度変化の関係について表現することができる。物体に出入りする熱量と，得られた仕事から，的確に熱効率を表現することができる。 c:熱と温度との関係性や，熱の利用について関心を持ち，身の回りの現象と関連付けて，意欲的に学習しようとする。	提出ﾉｰﾄ 定期考査	定期考査 発問評価	提出ﾉｰﾄ 授業態度

※令和４年度以降入学生用

	第三章　波	1節　波の性質 1　波の動きと表し方 2　波の速さと波を表すグラフ 3　縦波と横波 4　波の独立性と重ね合わせの原理 5　定在波(定常波) 6　波の反射	a:ウェーブマシンやひもにより起こした波を観察し，波の動きと媒質の各点の動きの関係や、周期と振動数の関係などを理解することができる。 b:波の特徴・性質を理解し，その性質で日常の波動現象がどのように表されるかを考察し、適切に表現できる。 c: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持ち、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。	提出ﾉｰﾄ 定期考査	定期考査 発問評価	提出ﾉｰﾄ 授業態度
		2節　音波 1　音の基本的な性質 2　音のさまざまな現象 3　弦の振動 4　気柱の共鳴(Ⅰ)〈実験〉 5　気柱の共鳴(Ⅱ)	a:弦に生じる定在波(弦の固有振動)について理解し、弦楽器から生じる音がどのようなものかという認識を持つことができる。気柱の共鳴について、管内に生じている定在波(気柱の固有振動)について理解することができる。 b:うなりや弦の固有振動、気柱の固有振動といった現象を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。 c:音波も波の性質を表すことに関心を持ち、日常生活に存在する音の現象について探究しようとする意欲や態度が見られる。	提出ﾉｰﾄ 定期考査	定期考査 発問評価	提出ﾉｰﾄ 授業態度

※令和４年度以降入学生用

三学期	第四章　電気	1節　物質と電流 1　電流 2　抵抗率(Ⅰ)〈実験〉 3　抵抗率(Ⅱ)	a:原子の構造を基に，物体の帯電のしくみや静電気力の関係を適切に説明できる。導体の形状と抵抗の大きさの関係について理解することができる。 b:電流の大きさや向き、電圧について理解し，導線を移動する電子との関係を適切に説明できる。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。 c: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持ち，意欲的に学習しようとする。	提出ﾉｰﾄ 定期考査	定期考査 発問評価	提出ﾉｰﾄ 授業態度
		2節　磁場と電流 1　発電のしくみ 2　交流の利用	a:コイル内の磁場の変化と電流の関係を基に，電磁誘導について適切に説明することができ、継続的な発電はどのようにすればできるのか考察することができる。 b:モーターや手回し発電機、変圧器の仕組みについて理解するとともに，交流の発電、実効値、電力の輸送について理解し，その仕組みを適切に説明できる。 c:電気や磁気の現象が、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磁気現象があるかに関心を持ち，意欲的に学習しようとする。	提出ﾉｰﾄ 定期考査	定期考査 発問評価	提出ﾉｰﾄ 授業態度

※令和４年度以降入学生用

	第五章　物理と社会	1節 エネルギーとその利用 1 エネルギーの変換と保存 2 エネルギー資源とその利用 3 核反応と原子力発電 4 放射性崩壊と放射線	a:原子核の構造を知り、同位体とはどのようなものかを理解し、原子核反応における核エネルギーの役割について理解することができる。 b:資料やデータに基づいて日本における資源別年間発電量の割合やさまざまな発電方法の利点や問題点を見いだし，エネルギーと社会のつながりを考察することができる。 c:物理学がどのように社会に影響を与えているかを調べる姿勢が見られる。	提出ﾉｰﾄ 定期考査	定期考査 発問評価	提出ﾉｰﾄ 授業態度

※　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