※令和４年度以降入学生用

学校番号	325

令和５年度　理科

教科	理科	科目	物理基礎	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「新編物理基礎」東京書籍						
副教材等	「ニューサポート新編物理基礎」東京書籍 「ニューアチーブ物理基礎」東京書籍						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

物理は「自然現象に対する考え方」の学問です。授業では、課題に対して自ら考えるための“考え方”を学ぶ活動を行います。物理現象には隠された法則性や規則性があり、それらを見抜く力を身につけることが最も大切なことです。「言葉の定義」や「数式の意味」をしっかり理解することで法則性を見抜くことができ、理解できた時には新たな知見や視野を得ることができるでしょう。何気ない自然現象を楽しく感じることができるようになることを願います。

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・法則の理解を深めさせ、科学的な自然観の見方や考え方を育成する。

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させる。	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，科学的に探究する力を育てる。	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)
1学期	運動の表し方	・速度，位置と変位 ・速度の合成と相対速度 ・加速度 ・等加速度直線運動 ・落体の運動	a：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 小テスト 定期考査	提出ノート 小テスト 定期考査 レポート	提出ノート レポート 振り返りシート
	力と運動の法則	・力とは ・力のつり合い ・作用・反作用の法則 ・慣性の法則 ・運動の法則 ・運動方程式の活用 ・摩擦を受ける運動 ・気体や液体から受ける力	a：力と加速度について，実験器具を使って測定しながら運動を解析し，力と加速度，質量の関係について理解することができる。 b：運動の原因となる力を探る過程を通して，運動の法則を理解し，数式として表すことができる。 c：物体の運動が物体の質量，加速度，力に関係していることに関心を持ち，その規則性について意欲的に解明しようとする。	提出ノート 小テスト 定期考査	提出ノート 小テスト 定期考査 レポート	提出ノート レポート 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

２学期	運動とエネルギー	・仕事とエネルギー ・運動エネルギー ・位置エネルギー ・力学的エネルギー保存の法則 ・力学的エネルギーが保存されない場合	a:力学的エネルギー保存の法則と，その法則が成り立つ条件を理解している。保存力以外の力が物体に仕事をする場合は，その仕事分だけ物体の持つ力学的エネルギーが変化することを理解している。 b:物体が仕事をされることにより，そのエネルギーが変化する現象について，考察し，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。物体の運動エネルギーと位置エネルギーが相互に変換し，力学的エネルギーが保存されることについて，的確に考察することができる。 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 小テスト 定期考査	提出ノート 小テスト 定期考査 レポート	提出ノート レポート 振り返りシート
	熱	・熱と温度 ・熱量の保存 ・物質の状態変化 ・熱の利用	a: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。熱のマクロ的な意味，ミクロ的な意味を理解している。 b:熱の移動にともなう温度変化についての，観察や実験を通して，高温物体と低温物体が接触して熱平衡に至る際に，熱量が保存されることについて考察し，比熱，質量，温度変化の関係について，的確に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 小テスト 定期考査	提出ノート 小テスト 定期考査 レポート	提出ノート レポート 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

	波の性質	・波の動きと表し方 ・波の速さと波を表すグラフ ・縦波と横波 ・波の独立性と重ね合わせの原理 ・定在波（定常波） ・波の反射	a：波とはどのような現象で、波がどのように伝わるかを理解するとともに，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。 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 小テスト 定期考査	提出ノート 小テスト 定期考査 レポート	提出ノート レポート 振り返りシート
	音波	・音の基本的な性質 ・音のさまざまな現象 ・弦の振動 ・気柱の共鳴	a：うなりや弦の固有振動、気柱の固有振動といった現象が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。 b：気柱の共鳴について科学的な探究をおこない、管内に生じている定在波（気柱の固有振動）について適切に説明することができる。 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 小テスト 定期考査	提出ノート 小テスト 定期考査 レポート	提出ノート レポート 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

3学期	電流	・電流 ・抵抗率 ・発電のしくみ ・交流の利用	a: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。 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。抵抗に電流が流れたときに発生するジュール熱と仕事との関係を考察し，電力や電力量の単位などを適切に表現することができる。 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 小テスト 定期考査	提出ノート 小テスト 定期考査 レポート	提出ノート レポート 振り返りシート
	物理と社会	・エネルギーの変換と保存 ・エネルギー資源とその利用 ・核反応と原子力発電 ・放射性崩壊と放射線	a:エネルギーには様々な種類があり，それぞれ相互に変換できること，生成消滅はしないというエネルギー保存の法則を理解している。 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:電磁波の基本的な性質を理解し、電磁波が日常生活にどのように役立っているかに関心を持つ。	提出ノート 小テスト 定期考査	提出ノート 小テスト 定期考査 レポート	提出ノート レポート 振り返りシート

※　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