学校番号	105

令和８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	物理 702　「物理」　（実教出版）						
副教材等	「新課程版　スタディノート　物理」　（第一学習社）						

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　学んだことを正確に記録する方法と態度を身につけること。
４　班やクラスで討論をしながら，学び合い・教え合う姿勢を身につけること。
上記のような姿勢で授業や学習に取り組んでください。また，物理では数式がたくさん出てきます。公式として数式を丸覚えするのではなく，数式が表している関係や意味を説明できるようになりましょう。また，問題演習も大切です。課題には丁寧に取り組みましょう。

2　学習の到達目標

中学校理科及び「物理基礎」との関連を図りながら，物理的な事物・現象を更に深く取り扱い，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，科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。
・物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する技能を身に付けるようにする。
・観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。
・物理的な事物・現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度を養う。

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	・観察や実験を通して，さまざまな自然現象の背景には原理や法則があることを理解できたか。 ・自然現象を定量的に考察するため，物理量（概念）を定義し，利用することが理解できたか。 ・観察や実験の技能を修得できたか。 ・観察や実験を通して科学的に探究する方法を習得できたか。 ・課題や実験のレポートにおいて，的確に表現する方法を習得しているか。	・さまざまな物理現象を論理的に考察・分析し，その本質を原理や法則から説明できるか。 ・観察や実験を通して，物理現象を論理的に分析的し，問題を解決し，実験結果(事実)に基づいて科学的に判断できるか。	・自然現象に関心をもち，科学的な見方をしているか。 ・授業，実験に意欲的に参加し，論理的に探究しようとする態度が見えるか。 ・学習内容について振り返り，日常生活や社会に生かそうとしているか。
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	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	第1部　様々な運動	第1章　物体の運動 ○　平面内の運動 ○　落体の運動	a:二次元の運動について，速度，加速度，速度の合成･分解，相対速度について基本的な知識を身に付ける。 b:二次元の運動について，適切な図を描き，式を用いて計算することができる。 c:物体の運動について，現象を観察し，興味を持って主体的に探究しようとしている。	・定期考査 ･ワークシート ・演習課題	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題	･ワークシート ・演習課題

		第2章　剛体のつり合い	a:様々な形の物体の重心を計算し，実験によって調べることができる。また，観察や実験などを通して，剛体の基本的な概念や原理･法則を理解している。 b:力のつり合いと力のモーメントのつり合いから，剛体の運動が予想できる。また，実験，観察を通して，探究する能力と態度を身に付ける。 c:剛体について興味を持ち，理解を深めようとしている。	･定期考査 ･ワークシート ･演習課題 ･実験レポート	･定期考査 ･ワークシート ･演習課題 ･実験レポート	･ワークシート ･演習課題 ･実験レポート
		第3章　運動量と力積 ○ 運動量の保存 ○ 衝突と力学的エネルギー	a:運動量と力積の基本的な概念や法則，反発係数の定義を理解している。衝突や合体の実験を通して，運動量の変化と力積との関係を明らかにするための探究的な方法を身に付けている。また，実験を的確に行って反発係数を求めることができる。 b:運動量と力積の違いや，運動量と運動エネルギーの違いを見出し，的確に表現することができる。運動量保存則とエネルギー保存則を用いて，2 体問題を考察することができる。 c:運動量と力積について興味を持ち，理解を深めようとしている。	･定期考査 ･ワークシート ･演習課題 ･実験レポート	･定期考査 ･ワークシート ･演習課題 ･実験レポート	･ワークシート ･演習課題 ･実験レポート
		第4章　円運動と単振動 ○ 円運動 ○ 慣性力 ○ 単振動	a:円運動や単振動の概念や原理，法則，非慣性系における見かけの力としての慣性力を理解している。単振り子の実験を通して，単振り子の周期を求めることができる。実験を主体的･協力的に取り組み，得られた結果を解析し，考察することができる。 b:接線方向，中心方向の運動方程式を立て円運動する物体の動きを考察できる。座標系について理解し，問題を解くことができる。 c:円運動と単振動について興味を持ち，理解を深めようとしている。	･定期考査 ･ワークシート ･演習課題 ･実験レポート	･定期考査 ･ワークシート ･演習課題 ･実験レポート	･ワークシート ･演習課題 ･実験レポート

		第5章　万有引力	a：万有引力に関する基本的事項を理解している。与えられたデータを，ケプラーの第 3 法則を使って解析することができる。 b：ケプラーの法則とエネルギー保存則を用いて，惑星の運動を数式を活用して考察できる。第 1 宇宙速度，第 2 宇宙速度を導くことができる。 c：万有引力について興味を持ち，理解を深めようとしている。	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題	・ワークシート ・演習課題
	第2部　熱	第1章　気体分子の運動 ○ 気体の状態方程式 ○ 気体分子の熱運動 ○ 熱力学第 1 法則 ○ 気体の状態変化と熱・仕事	a：気体の分子運動・圧力・温度・内部エネルギーに関する基本的な概念について理解し，内部エネルギーを含めたエネルギー保存の法則として，熱力学第 1 法則を用いて気体の状態変化について表現できる。 b：気体分子運動論の立場から，熱と温度と内部エネルギーについて実証的・総合的に考察できる。 c：熱力学について興味を持ち，理解を深めようとしている。	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート	・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート
2学期	第3部　波	第1章 波の性質 ○ 正弦波の表し方 ○ 波の伝わり方	a：正弦波の式やグラフを理解し，活用することができる。波の基本事項，屈折，反射，干渉，回折，また，ホイヘンスの原理を理解している。 b：波の諸現象を式や図を用いて科学的に考察できる。 c：正弦波とさまざまな波の性質について興味を持ち，理解を深めようとしている。	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題	・ワークシート ・演習課題
		第2章 音 ○ 音の性質 ○ ドップラー効果	a：実験・観察を通じて，音波の反射や干渉，ドップラー効果の仕組みについて理解できる。 b：音波の干渉やドップラー効果について，数式や図を用いて説明することができる。 c：普段の生活の中で感じる音に関心を持ち，物理的に理解を深めようとしている。	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート	・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート

		第3章 光 ○ 光の性質 ○ レンズと球面鏡 ○ 光の回折と干渉	a:レンズの写像式を実験を通して確認することができる。屈折の法則，レンズと球面鏡の写像式，光の干渉の仕組みを理解している。 b:凸レンズ，凹レンズ，凹面鏡，凸面鏡について，実験・観察を通して考察することができる。また光の干渉や反射について，数式を用いて表すことができる。 c:光の速さの測定方法や，光に関するさまざまな現象について興味を持ち，理解を深めようとしている。	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート	・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート
	第4部 電気と磁気	第1章 電界と電位 ○ 静電気 ○ 電 界 ○ 電 位 ○ コンデンサー	a:静電気が発生する仕組みやクーロンの法則について理解している。電場の様子を電気力線で表すことができる。コンデンサーの仕組みや役割について理解している。 b:電場の概念・定義を理解し，電場や電位，エネルギーの関係を数式で表現することができる。コンデンサーの接続や電気容量の変化について，数式を用いて説明できる。 c:電荷と電位，コンデンサーについて興味を持ち，意欲的に学習に取り組もうとしている。	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題	・ワークシート ・演習課題
		第2章 電 流 ○ 電 流 ○ 直流回路 ○ 半導体	a:オームの法則や合成抵抗について理解している。半導体の特性やダイオード，トランジスタの仕組みを理解している。 b:直流回路における電荷の運動について，数式を用いて説明できる。様々な直流回路について，その動作原理を理解しており，適切な演算を行える。 c:身の回りにある様々な電子回路について興味を持ち，意欲的に学習に取り組もうとしている。	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート	・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート

		第3章 電流と磁界 ○ 磁気力と磁界 ○ 電流がつくる磁界 ○ 電流が磁界から受ける力 ○ ローレンツ力	a:クーロンの法則を正しく扱うことができ，電流が作る磁場の性質を理解している。また，電流が地場から受ける力の向きやローレンツ力の向きについて，適切に考えることができる。 b:電流と磁場の関係を数式で表すことができる。ホール効果について，その仕組みを説明できる。 c:身の回りの磁場について興味を持ち，意欲的に学習に取り組もうとしている。	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート	・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート
		第4章 電磁誘導と電磁波 ○ 電磁誘導の法則 ○ 磁界中を運動する導体棒 ○ 自己誘導と相互誘導 ○ 交 流 ○ 電気振動と電磁波	a:電磁誘導の原理について理解し，誘導電流の流れる向きを正しく考察することができる。交流回路や電磁波の性質について理解している。 b:コイル中の磁場の変化と誘導起電力の関係や交流回路における電圧と電流の関係について数式で表すことができる。 c:交流の発生や電磁波の性質に興味を持ち，意欲的に学習に取り組もうとしている。	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート	・ワークシート ・演習課題 ・実験レポート
3学期	第5部 原子・分子の世界	第1章 電子と光 ○ 電子の電荷と質量 ○ 光の粒子性 ○ X線 ○ 粒子の波動性	a:電子が発見された経緯や光電効果の現象，光量子仮説，X 線の性質，光子や電子の二重性について理解している。 b:トムソンの実験や光電効果における各物理量の関係，X 線の波長とエネルギーの関係について，数式で表すことができる。 c:電子の発見された経緯や量子の性質について興味を持ち，意欲的に学習に取り組もうとしている。	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題	・定期考査 ・ワークシート ・演習課題	・ワークシート ・演習課題

		第2章 原子･原子核･素粒子 ○ 原子モデル ○ 原子核と放射線 ○ 核反応と核エネルギー ○ 素粒子と宇宙	a:原子の構造や原子核の崩壊の仕組み，核反応の特徴について理解している。また，素粒子の種類や仕組みを理解している。 b:水素原子のスペクトルについて，古典力学とボーアの量子条件，ド･ブロイの物質派の考え方を用いて説明できる。 c:放射線や核エネルギーの利用，宇宙のなりたちについて興味を持ち，意欲的に学習に取り組もうとしている。	･定期考査 ･ワークシート ･演習課題	･定期考査 ･ワークシート ･演習課題	･ワークシート ･演習課題
	終章	物理が築く未来	a:物理学の原理や法則が，私たちの生活を大きく変えるということを，実例を挙げながら説明できる。 b:物理学の発展と科学技術の進展に対する興味を喚起するような成果を理解することができる。 c:物理学の発展と成果が科学技術の基盤をつくり，それらが様々な分野において応用され，未来の社会形成，未知の世界の探究に大きな役割を果たしていることに興味を持ち，調べようとする。	･ワークシート	･ワークシート	･ワークシート

※　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