学校番号	109

令和８年度　理科

教科	理科	科目	物理	単位数	５単位	年次	３年次
使用教科書	物理（実教出版）						
副教材等	NEW　GLOBAL ニューグローバル物理・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）

１．授業は、本校物理科自作のプリントと教科書により行う。
２．問題を出来るだけ多く解いてゆく。解決方法として、ヒントを順次与えて問題に積極的に取り組む態度を育てる。また、基礎的な数学力の育成には、数学科との連携を密にすることにより、効果的なものにする。
３．物理実験は、一方的に与えるのではなく、実験の意味から理解にいたるまでを時間をかけて行う。演示が難しいときは映像なども多く取り入れる。

2　学習の到達目標

自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に探究する能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な自然観を育成する。
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・実験などを通して、自然の物理的な事物・現象に対して、基本的な概念や、原理・法則を理解し、身につけている。 ・自然の物理的な事物・現象に関して観察・実験技能を習得するとともに、それらを科学的に探究する方法を身につけている。	・自然の物理的な事物・現象に問題を見いだし、実験・観察などを行うとともに、物理学的に探究する能力と態度が形成され、基本的な概念・法則を理解し、科学的な自然観をもつことができる。 ・実験の過程や結果及びそこから導き出した考えを的確に表現することができる。	・自然の物理的な事物・現象について関心、探究心を持ち、意欲的にそれらを探究するとともに、科学的態度を身につけている。
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	平面内の運動と剛体のつりあい	1 運動の表し方 2 落体の運動 3 剛体にはたらく力	a:運動の基本法則を理解し、それらを応用して様々な運動の解析に発展することを物理学的に理解し、未知の運動を予測できる。 b:平面の運動について、運動の法則を用いて、運動現象を統一的に理解できる。 c:平面上での運動について、物理基礎で学習した内容を踏まえ、ベクトルや数式を用いて表そうとする意欲をもつ。 b:力のつり合いと、モーメントのつり合いから、剛体の運動を予測できる。 c:剛体の転倒と安定の条件を理解し、日常生活との関連を考えることができる。	定期考査 小テスト	定期考査 実験 観察	ワークシート 考察
	運動量の保存	1 運動量と力積 2 運動量の保存 3 衝突とエネルギー	a: 運動量と力積の違いや、運動量と運動エネルギーとの違いを見出し、的確に表現することができる。 b: 運動量の保存と力学的エネルギーの保存との違いに関心を持ち、意欲的に探究する態度が見られる。 c: 衝突や合体の実験を通じて、運動量の変化と力積の関係を求めるための探究的な方法を身につけている。また、実験を的確に行うことにより反発係数を求めることができる。	定期考査 小テスト	定期考査 実験 観察	ワークシート 考察

1学期	円運動と単振動	1 等速円運動 2 慣性力 3 単振動	a: 等速円運動と単振動との関係に関心を持ち、意欲的に学習しようとする態度が見られる。 b: 慣性力について、日常生活における具体例を調べ、意欲的に探究する態度が見られる。 c: 単振動と等速円運動の関係性を見出し、的確に表現することができる。	定期考査 小テスト	定期考査 実験 観察	ワークシート 考察
	万有引力	1 ケプラーの法則 2 万有引力 3 万有引力による位置エネルギー	a: 万有引力により宇宙が力学的に解析されることなどについて理解できる。 b: ケプラーの法則から万有引力の法則を導く過程に興味・関心を持ち、意欲的に探究する態度が見られる。 c: 万有引力を受ける物体の運動について、地球や月、太陽との間だけでなく、宇宙全体に関係することや、人工衛星の打ち上げなどにも関係することに興味を持ち、探究する態度が見られる。	定期考査 小テスト	定期考査 実験 観察	ワークシート 考察
1学期	気体分子の運動	1 気体の状態方程式 2 気体分子の運動 3 気体の内部エネルギー 4 気体の状態変化	a: 物質の状態変化に伴う量的変化を考察でき、気体の分子運動の力学的な振る舞いを分子の集団としても思考できる。固体の原子・分子の並び方と電子の振る舞いの特徴を考察し、表現できる。 b: 熱が関係する現象に関心を持ち、物質の状態変化や物質中の原子の振る舞いについて興味・関心を持ち、意欲的に調べようとする態度を身につけている。	定期考査 小テスト	定期考査 実験 観察	ワークシート 考察

2学期	波の伝わり方	1 波の表し方 2 波の伝わり方	a: いろいろな波の現象の存在に関心を持ち、身近な現象を波動として捉えようという意欲を持って、探究しようとする態度が見られる。 b: 振動が伝わる事象に対し、その事象に相応しい量を見いだし、波を表す量的関係およびグラフを用いた理解ができる。グラフでは横軸を空間に取った場合と時間に取った場合を組み合わせて波という事象の全体像を理解し、グラフで表現できる。	定期考査 小テスト	定期考査 実験 観察	ワークシート 考察
	音	1 音の性質 2 ドップラー効果	a: 音の現象が波動という同じ物理的な性質を持つことに興味を持ち、一体化して捉えようという態度を身につけている。 b: ドップラー効果について、音源や観測者の動きと聞こえる音との関係を思考し、的確に表現することができる。 c: ドップラー効果が日常生活で観測できる身近な現象であることに興味・関心を持ち、意欲的に探究する態度が見られる。	定期考査 小テスト	定期考査 実験 観察	ワークシート 考察
2学期	光	1 光の性質 2 レンズと球面鏡 3 回折と干渉	a: 光の現象が波動という同じ物理的な性質を持つことに興味を持ち、一体化して捉えようという態度を身につけている。 b: 光の屈折・反射の例として、日常生活にも関連するレンズや球面鏡に興味・関心を持ち、意欲的に探究する態度が見られる。 c: ヤングの実験や、薄膜や空気層による干渉、回折格子による分光など、光が波の性質をもつことによる現象であることを理解し、的確に表現することができる。		定期考査 実験 観察	ワークシート 考察

2学期	電荷と電場	1 静電気 2 電場 3 電位 4 コンデンサー	a:電場がベクトルであることを理解し、電場の合成や電荷が受ける静電気力について理解し、説明できる。 b:静電気を用いた電場の観察の実験を通じて、電場のようすを観察できる。 c:電場や電位のような電気現象の基本概念を理解するとともに、そのようすを図で表現することができる。 a:コンデンサーの接続について、合成抵抗を正しく理解できている。 b:充電したコンデンサーを用いて電気で動くものを実際に動かし、静電エネルギーが蓄えられていることを観察できる。 c:静電遮蔽について実験を通じて理解し、正しく表現できる。	定期考査 小テスト	定期考査 実験 観察	ワークシート 考察
2学期	電流	1 電流と抵抗 2 直流回路	a:電流計、電圧計、検流計、デジタルマルチメーターなどの測定器を正しく使える技能が身についている。 b:抵抗の温度変化の実験を通して、抵抗の温度変化を観察し、実験を再現できる。 c:キルヒホッフの法則について、正しく理解し説明できる。	定期考査 小テスト	定期考査 実験 観察	ワークシート 考察
2学期	磁場と電流	1 磁場 2 電流が磁場から受ける力 3 ローレンツ力	a:電気と磁気に関する基本的な概念や原理・法則を理解できる。またそれらの概念や原理・法則を用いて系統的に考察し、様々な物理量の関係をグラフで表現できる。 b:マクロな電磁気法則を総合的に理解すると同時に、ローレンツ力などを通して電子の運動によるミクロな視点から電磁気現象を理解できる。	定期考査 小テスト	定期考査 実験 観察	ワークシート 考察

2学期	電磁誘導と電磁波	1 電磁誘導の法則 2 自己誘導と相互誘導 3 交流 4 電磁波	a:電磁誘導の法則や磁束などの概念を理解するとともに、磁場中を動く導体に生じる起電力を数式で表現できる b:交流回路におけるコイルやコンデンサーの動作の実験を通じ、回路内におけるコイルやコンデンサーのはたらきについて理解し、実験を計画できる。 c:電場と磁場の捉え方が様々な電磁気現象に共通することに興味を持ち、総合的に捉えようとする意欲を持つ。	定期考査 小テスト	定期考査 実験 観察	ワークシート 考察
2学期	電子と光	1 電子 2 光の粒子性 3 電子の波動性	a:真空放電、陰極線、光電効果などから、電子の存在とその性質を理解できる。 b:光電効果やコンプトン効果を理解する際に、物質の二重性を新たに考えるに至った思考ができ、１９世紀までに解明された物理現象とは異なる発想を取り入れて新現象を理解するに至った経緯が分かる。	定期考査 小テスト	定期考査 実験 観察	ワークシート 考察
3学期	原子と原子核	1 原子の構造 2 原子核 3 原子核反応 4 素粒子	a:目に見えない原子がどんな振る舞いをしているかについて関心を持ち、20世紀の物理学の研究対象となった原子と原子核について意欲的に学ぶ態度を身につけている。 b:水素原子の構造を、波動や円運動の知識を用いて理解でき、量子条件と振動数条件という２つの仮説に基づく思考が理解できる。 c:原子核の崩壊と核反応、放射線、素粒子の振る舞いに関して理解できる。	定期考査 小テスト	定期考査 実験 観察	ワークシート 考察

※　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