学校番号	208

平成 31 年度　理科

教科	理科	科目	物理（4 単位）	単位数	4 単位	年次	3 年次
使用教科書	第一学習社「高等学校　改訂　物理」						
副教材等	第一学習社「改訂　スタディノート物理」						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

物理学では、できるだけ単純化した条件の下で、自然の事物・現象について観察や実験を行い、観測・測定された量の間の関係から、より普遍的な法則を見出し、さらにその法則から新しい事物・現象を予測したり、説明したりします。日常生活の中にはたくさんの物理学が潜んでいます。身の回りで起こる様々な自然現象に興味を持ち、その法則性や、法則を確かめる方法について学び、考えてみましょう。

2　学習の到達目標

物理的な事物・事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身につけるとともに、物理学の基本的な概念や、原理・法則の理解を深め、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	・自然現象に対して興味、関心を持っているか ・意欲的に課題を追求する態度を身に着けているか	・課題を解決するにあたって、科学的、論理的に思考しているか ・探求し、導き出した考えを明確に表現しているか	・観察、実験、検証の過程で、科学的な考えを用いていたか ・観察、実験の基本操作を取得するとともに、それらの過程を的確に記録、整理できたか	・学習した物理の基本的な概念や法則が正しく理解できたか
評価方法	・授業態度 ・実験やグループ活動での参加意欲や態度 ・ノートやワークシートなどの提出物の作成 ・探究活動の記録や発表	・定期考査の論述問題の結果 ・授業中の発問や発表 ・ノートやワークシートの記述	・実験やグループ活動の視察 ・ノートやワークシートの記述	・定期考査の結果 ・小テストの結果 ・ノートやワークシートの記述 ・授業での発問に対する返答
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	運動とエネルギー	平面内の運動				○	a:物体にはたらく力が一定でないときの物体の運動を身近な例をもとに理解しようとする。 ケプラーの法則、万有引力の法則について学習し、万有引力と重力の関係を自ら進んで考えようとする。 b:熱力学の第一法則を用いて、気体の状態変化について理解する。また熱機関の仕組みを理解し、熱効率を考えることができる。 c:等速円運動をさせたときの水滴の飛び散る向きを観察し、円運動における速度の向きを確認する。 d:物体の運動に関し、変位や速度、加速度などについての基本的な公式を理解する。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
		運動量の保存	○					
		円運動と単振動			○			
		万有引力	○					
		気体の性質と分子の運動		○				
2学期	波動・電気と磁気	波の性質	○				a:波の干渉に興味を持ち、干渉条件に付いて自ら進んで考えようとする。 電荷の近くにあるほかの電荷は静電気力を受ける。これは初めの電荷の周りに電気的な性質を帯びた電場が生じているため、と考えられることに興味・関心を示している。 電場との対比から、磁場の性質を学習し、「物理基礎」で学習した内容を踏まえ、電流の周りにできる磁場について意欲的に考える。 b:凸レンズ、凹レンズの基本的な性質を学習し、光の進み方、像のできる条件などを考える。 キルヒホッフの法則を理解し、さまざまな回路での電流・電圧	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
		音波				○		
		波の干渉の探究			○			
		光波		○				
		電場と電位	○					

		電流		○			を考える。 c:水面波による干渉を観察し、節線や強め合う線、干渉条件が確認できている。 d:音源が動く場合と観測者が動く場合とで、ドップラー効果が起きる仕組みはどのように異なるかを理解している。	
		電流と磁場	○					
3学期	原子	光の粒子性	○				a:物質やエネルギーが非常に小さなものになったとき、大きなものでは現れなかった別の性質やふるまいを示すようになることに興味・関心を示す。 一見すると相反する波動性と粒子性をあわせ持つ二重性について、興味・関心を示している。 最先端の物理学の研究やその成果について、どのようなところに興味・関心を寄せたか示すことができる。 b:極小の物体からなる核子どうしが固く結びあっていられる理由について説明することができる。 核分裂の現象を理解したうえで、原子炉の基本的な原理を考える。 d:放射能と放射線の測定単位の定義を理解している。また放射線による影響と放射線の利用にはどのようなものがあるかわかっている。	学習状況 ノート・ワークシート 定期考査 探究活動
		光の波動性	○					
		原子モデル		○				
		放射線と原子核				○		
		原子核反応と核エネルギー		○				
		物理学が築く未来	○					

※　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。