校番号	１１５

平成３１年度　理科

教科	理科	科目	物理	単位数	２単位	年	２年
類型等	理型(選択)						
使用教科書	「総合物理１」　（数研出版）						
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）

２年からは、選択になるので、１年次よりは、より高度になる。数学については、関数、二次方程式、文字式の、三角関数、ベクトル、などの知識が必要であるが、２年のはじめは数学で習って無い項目も扱う。
２年の終わりには、数学的な項目はほとんど数学で学習するので、予習や復習と考えて取り組んでほしい。（数学の予習または復習になるか、物理の予習に復習になるかは、項目によって違う。）
【身近の自然から】力学や熱力学は、身の回りで起こる現象を取り扱うので、理論や式はできるだけ自然現象を具体的に思い浮かべながら、不思議に思うこと疑問に思うこと意識して取り組み「なるほど」「わかった」「ひっとしたらこうかな」を積み重ねていこう。中身を深めるのは１つの方法として、問題を解くこともある。
【問題を理解して解こう】「公式を覚えて数値を代入して、できあがり」というやり方では、本当は何も理解できていないといえる。問題の背景や状況を把握するために、図にかいてみよう。図に必要な力を矢印で書くことや、数値や文字式なども簡潔に書き込もう。
【公式は丸暗記しないで】「公式はどのようにして導かれたのか。」きっちり言えなくても導く流れは掴んでほしいそうすれば、式と式の関係や、１つの公式から他の式が案外簡単に導かれる場合もありいろいろ試みてみよう。

選択物理のうち、力学と熱力学について学ぶ。１年の物理基礎を基本にして、本格的な物理の理論と実験に取り組み、物理の論理構成や自然との関わりのなかから、物理の本質的かつ普遍的な概念をつかむ一歩とする。数学などの体系を用い、グラフや表の解析を通して、物理的な本質を探る態度を養う。

2　学習の到達目標

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	物理の力学分野や熱力学分野の様々な事物・現象に関心を持ち、意欲的にそれらを探求しようとするとともに、科学的態度を身につけている。	物理の力学分野や熱力学分野の様々な事物・現象の中に問題を見いだし、探求する過程を通して、事物を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	観察実験を行い、基本操作を習得するとともにそれらの過程や結果を的確に記録し、整理し、物理の力学分野や熱力学分野の様々な事物・現象を科学的に探求する技能を身につけている。	物理の力学分野や熱力学分野の様々な事物・現象について、基本的な概念や原理法則を理解し、知識を身につけている。
評価方法	授業態度 発問時の評価 定期考査 実験レポート 授業ノートの提出 練習問題提出 課題の提出 小テスト	授業態度 発問時の評価 定期考査 実験レポート 授業ノートの提出 練習問題提出 課題の提出 小テスト	授業態度 発問時の評価 定期考査 実験レポート 授業ノートの提出 練習問題提出 課題の提出 小テスト	授業態度 発問時の評価 定期考査 実験レポート 授業ノートの提出 練習問題提出 課題の提出 小テスト

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		
第一学期	力と運動	運動の表し方、	○				a:運動に関心を持っている。 b:力を理解し運動方程式を立てることができる。力学的エネルギー保存の法則を理解しそれを用いた計算ができる。 c:力学的エネルギーの実験において、基本的な操作計測ができる。 d:有効数字の概念が理解できて、使うことができる。	授業態度 発問時の評価 定期考査 実験レポート
		運動の法則運動の法則		○				
		仕事と力学的エネルギー		○				
		力学的エネルギー保存の実験			○			
		有効数字				○		
第二学期	力と運動	運動量と力積	○				a:衝突に興味関心を持っている。 b:運動量の正負の意味を理解している。 c:時間の計測や、長さの計測の精度を上げる実験ができる。 d:等速円運動や慣性力・単振動の式を導く過程を理解しており、使いこなせる。	授業態度 発問時の評価 定期考査 実験レポート
		反発係数	○					
		反発係数の実験			○			
		運動量の保存		○				
		等速円運動、				○		
		等速円運動の周期の実験			○			
		慣性力、				○		
		単振動、				○		
第三学期		万有引力		○			a:熱に興味関心を持っている。 b:法則を既習の法則で導くことができる c:体積や圧力を定量的に測定することができる。 d:気体の分子運動から気体の法則を導くことができる。	授業態度 発問時の評価 定期考査 実験レポート
	熱と気体	熱と熱量	○					
		熱と物質の状態			○			
		気体の法則			○			
		気体分子の運動				○		
		気体の状態変化				○		
							a: b: c: d:	
							a: b: c: d:	

※　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。