学校番号	302

平成 31 年度　理科

教科	理科	科目	物理基礎	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書	「物理基礎　改訂版」（啓林館）						
副教材等	「ステップアップノート物理基礎　改訂版」（啓林館）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

日常生活に見られる様々な物理現象の多くは、何らかの物体を仮定し、その運動を用いて説明することができます。さらに、その運動は物体に働く力により説明することができることも多くあります。そのため、物理基礎の時間は、最初は物体に働く力と物体の運動との関係を学習し、そのあと、熱、波、電気について学習します。これら３つは一見無関係に見えますが、エネルギーという概念により密接に関連しています。どの分野についてもエネルギーというキーワードを常に意識しながら学習を進めて行ってください。

2　学習の到達目標

日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動および物体や物質のエネルギーへの関心を高め、物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、物理学的に探究する態度を通して科学的な見方や考え方を養う。

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。	・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し、実験結果に基づいて科学的に説明できるか。	・観察や実験の技能を習得できたか。 ・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。 ・課題や実験プリントにおいて、的確に表現する方法を習得しているか。	・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、物理量を利用することが理解できたか。
評価方法	・学習状況の観察 ・実験プリントへの取り組み ・課題プリントへの取り組み ・ノートの作成状況	・学習状況の観察 ・実験プリントの記述 ・課題プリントの記述 ・ノートの記述 ・定期考査の結果	・学習状況の観察 ・実験プリントの記述 ・課題プリントの記述 ・ノートの記述 ・定期考査の結果	・学習状況の観察 ・実験プリントの記述 ・課題プリントの記述 ・ノートの記述 ・定期考査の結果

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

月	単元名		学習内容	主な評価の観点 a	b	c	d	単元(題材)の評価規準	評価方法
4 5 6 7	第1部　物体の運動とエネルギー	第1章　物体の運動	第1節　速度	○				a:物体の運動に興味を持ち、意欲的に取り組んでいる。 b:加速度が単位時間当たりの速度の変化であることを用いて考察する。 c:グラフから速度や加速度を読み取れる。 d:速度と加速度の概念およびその違いを理解している。 落体が等加速度運動の一例であることを理解している。	学習状況 実験プリント 課題プリント ノート 定期考査
			第2節　加速度		○	○	○		
			第3節　落体の運動				○		
		第2章　力と運動	第1節　力	○			○	a:力が働いているときの物体の運動に興味を持っている。 b: 様々な条件下で、物体に働く力を図示することができる。 力が働いているときの物体の運動を表すグラフから運動方程式を推測することができる。 c: 力が働いているときの物体の運動をグラフ化し、そこから運動方程式を読み取ることができる。 d:物体に働く力を適切な方向に分解することができる。 様々な条件の下で、物体に働く力を求め、運動方程式を立てることができる。	学習状況 実験プリント 課題プリント ノート 定期考査
			第2節　運動の法則		○	○			
			第3節　様々な力と運動		○		○		
8 9		第3章　仕事とエネルギー	第1節　仕事	○				a:力学的エネルギーと仕事の関係を調べようとしている。 b:運動エネルギーが変化する仕組みを、仕事の量と関連付けて考えることができる。 c:力学的エネルギーの保存について調べる実験（実験 4）において、適切な位置で速度を測定できる。 d:運動エネルギーや位置エネルギーと仕事との関係を正しく理解している。	学習状況 実験プリント 課題プリント ノート 定期考査
			第2節　運動エネルギー		○				
			第3節　位置エネルギー				○		
			第4節　力学的エネルギーの保存			○			
10 11	第2部　熱	第1章　熱とエネルギー	第1節　熱と温度				○	a:熱運動の考えを用いて、熱と仕事の変換について調べようとする。 b:熱量を考える場合、物質の三態を考慮に入れて考えることができる。 c:熱平衡の温度を測定し、熱量が保存されることを示すことができる。 d:熱と温度の違いを理解している。 熱機関が熱を仕事に変換していることを理解している。	学習状況 実験プリント 課題プリント ノート 定期考査
			第2節　熱量		○	○			
			第3節　熱の利用	○			○		

12 1	第3部 波	第1章 波の性質	第１節　波の伝わり方	○	○			a:波の定義、媒質での伝わり方に興味を持つ。 b:波形の進行や振動数、周期、位相について説明できる。 c:２つの成分波を重ね合わせて正しく定常波を作れる。 縦波を横波のように表せる。 d:縦波と横波の違いを理解している。	学習状況 実験プリント 課題プリント ノート 定期考査
			第２節　波の性質			○	○		
		第2章 音	第１節　音波の性質	○			○	a:音は縦波であり、楽器から音が出る仕組みに興味を持つ。 b:音源の振動により音の鳴る仕組みを弦や気柱の性質と関連付けて考えることができる。 c:共鳴・共振やうなりを器具を使って再現し、それらを定量的に扱うことができる。 d:音の三要素、超音波について理解している。	学習状況 実験プリント 課題プリント ノート 定期考査
			第２節　音源の振動		○	○			
2 3	第4部 電気と磁気	第1章 静電気と電流	第１節　静電気	○	○			a:日常生活の中で静電気により起こる現象に興味を持つ。 b:静電気や電流にかかわる現象を電子を用いて説明できる。 c:電池、抵抗、導線を用いて回路を作り、電流、電圧、抵抗の関係を調べることができる。 d:オームの法則、合成抵抗、ジュール熱などについて理解している。	学習状況 実験プリント 課題プリント ノート 定期考査
			第２節　電流		○	○	○		

※　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。