学校番号	３１２

令和２年度　理科

教科	理科	科目	物理基礎	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「考える物理基礎」　（啓林館）						
副教材等	四訂版リードα物理基礎　（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では、現象から物理的モデルを作る過程を理解し、イメージを描けるようになってほしい。
・さまざまな条件を数式で表現できるようになる。
・演習問題は答えを求めるだけでなく、途中式や求め方・考え方を表現する。

2　学習の到達目標

運動・エネルギーの考え方を基礎にし、波・熱・電気の諸現象について、基礎的な知識を身につけ、物理的モデルについて理解する。身の回りの現象のうち、物理的にモデル化できるものを見つける態度を養う。

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	運動・エネルギー・波・熱・電気の諸現象について、物理的な分析方法について関心を持ち、モデル化の意味を理解し、数的処理の方法を理解し、意欲的にさまざまな現象に適用しようとする。	運動・エネルギー・波・熱・電気の諸現象の分析において、現象のモデルを抽出し、数的に表現し、数式を用いて思考を展開し、結果を事実と照合する。物理的な見方・考え方を身につけている。	現象の的確なモデル化、状況の数的表現、数式を用いた処理する技能を身につけている。	運動・エネルギー・波・熱・電気の諸現象における基本的な知識を身につけ、原理・法則を用いて体系的に理解している。
評価方法	授業中の発問 実験・演示実験 観察 授業プリント提出 など	授業中の発問 実験・演示実験 観察 授業プリント提出 など	授業中の発問 実験・演示実験 観察 授業プリント提出 など	授業中の発問 実験・演示実験 観察 授業プリント提出 など

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	運動の表し方	速度 加速度	○	○	○	○	a: 速さと速度の違い・瞬間の速さについて関心を示す。 b:流れのある川を進む船の動き方について、説明できる。 c:瞬間の速度の必要性を説明できる。 d:加速度は速度の時間変化を表すベクトル量であることが理解できている。	授業中の発問 実験・演示 実験 観察 授業プリント提出 など
		落体の運動	○	○		○	a:落体の運動について物体の運動がどうなっているのかに関心を示す。 b:自由落下・鉛直投射について座標軸の設定が必要であることを理解している。 d: さまざまな条件で落体の運動が、等速度運動と等加速度運動から構成されていることを理解している。	
	運動の法則	力とその働き 力の釣り合い 運動の法則 摩擦を受ける運動 液体・気体から受ける力	○	○	○	○	a:力そのものを見ることができないが、その存在がどうすればわかるかに関心を示す。 b:力の表現・釣り合いと作用反作用の違いについて理解している。 c:静止摩擦・動摩擦の考え方・浮力について、日常生活での現象が結びつく。 d:現象に適した運動方程式を立て、解くことができる。	授業中の発問 実験・演示 実験 観察 授業プリント提出 など

	仕事と力学的エネルギー	仕事 運動エネルギー 位置エネルギー 力学的エネルギー保存	○	○	○		a:作業量を測る方法としての「仕事」の考え方に関心をもつ。 b:運動エネルギーと位置エネルギーの意味を理解している。 c:運動エネルギーと位置エネルギーの和として力学的エネルギーを考えると力学的現象が統一的に理解できることを理解できる。	授業中の発問 実験・演示 実験 観察 授業プリント提出 など
2学期	熱とエネルギー	熱と熱量 熱と物質の状態 熱と仕事 不可逆変化と熱機関	○	○	○	○	a:熱量をエネルギーの一種と考えると都合がよいことに関心を示す。 b:力学的エネルギーが熱に変わることを理解できている。 c:熱の出入りと物質の温度・状態の関連を説明できる。 d:可逆現象と不可逆現象の違いが理解できる。	授業中の発問 実験・演示 実験 観察 授業プリント提出 など
	波の性質	波と媒質の運動 波の伝わり方	○	○			a:波は媒質の振動状態が伝わり、媒質そのものが流れていくのではないことに関心を示している。弦の波を作ることにより、波の特性に関心を示す。 b:波において媒質の振動と波の伝達の関係が理解できる。 c:演示実験により、波の干渉条件について理解できる。	授業中の発問 実験・演示 実験 観察 授業プリント提出 など
3学期	音	音の性質 発音体の振動と共振・共鳴	○		○		a:音の縦波としての特徴に関心を示す。 c:発音体の振動と生じる音波の波長・振動数の関連が、図を描くことにより理解できる。 気柱共鳴管の実験により、次に共鳴が起こる位置を予測できる。	授業中の発問 実験・演示 実験 観察 授業プリント提出 など

	電気	電気の性質 電流と電気抵抗 交流と電磁波	○			○	a:電気の性質に関心を持っている。 d:電流と抵抗の関係、交流・電磁波の現象の基本的事項が理解できる。	授業中の発問 実験・演示実験 観察 授業プリント提出 など

※　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。