

平成 29 年度 理科

教科	理科	科目	物理基礎	単位数	3 単位	年次	2 年次
使用教科書	「物理基礎」 (数研出版)						
副教材等	リードα 物理基礎・物理 (数研出版)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

物理的な事象・現象にさらに関心をもち、より意欲的にそれらを探求する科学的な態度を身に付けさせるために、演示実験や生徒実験を可能な限り多く取り入れる。基本的な概念や原理・法則が理解できたら、徹底的に問題演習によりその定着を図る。自然を物理的な視点で見られるようにしたい。

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と様々なエネルギーへの関心を高め、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・法則を理解させ、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: 技能	d: 知識・理解
観 点 の 趣 旨	日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動と様々なエネルギーについて関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。	物体の運動と様々なエネルギーに関する事物・現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	物体の運動と様々なエネルギーに関する観察、実験などを行い、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、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。	物体の運動と様々なエネルギーについて、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。
評 価 方 法	学習の観察 ノートやワークプリントの記述 実験レポート	学習の観察 ノートやワークプリントの記述 実験レポート 定期考査の結果。	学習の観察 ノートやワークプリントの記述 実験レポート 定期考査の結果	学習の観察 ノートやワークプリントの記述 実験レポート 定期考査の結果

上に示す観点に基づいて、学習のまとめりごとに評価し、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	運動の表し方 速度 加速度 落体の運動	○	○			<p>a: 日常の運動から速さ・時間・進む距離についての関係に興味をもっている。日常の「仕事」と物理で使う「仕事」の違いを理解し、後者の「仕事」について興味・関心をもつ。</p> <p>b: 慣性の法則、運動方程式が理解し、問題解決にあたって式の運用が正しくでき、導き出した答えを表現できる。</p> <p>c: 記録タイマーを正しく用いて、重力加速度の大きさを測定するとともに、それらの結果を的確に記録し、整理している。</p> <p>d: 物体に保存力以外の力がはたらくとき、その仕事の量だけ物体の力学的エネルギーは変化することを理解し、知識を身に着けている。</p>	授業態度 発問評価 定期考査 実験レポート
		運動の法則 力とそのつりあい 運動の法則 摩擦を受ける力 液体や気体から受ける力	○	○				
		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	○	○		○		
2学期	熱	熱と熱量	○	○		<p>a: 「熱はエネルギーと言えるのか」といった発問に対し、興味をもって回答し、熱が何を表しているかについて、興味・関心をもっている。</p> <p>b: 熱量保存の式を立てるに際して、どの物体がいくらの熱量の授受を行ったかが判断できる。氷(固体)→水(液体)の状態変化のようすと、その際の熱のやりとぎについて、考えることができる。</p> <p>c: 物体に仕事をさせることに</p>	授業態度 発問評価 定期考査 実験レポート	
		熱と物質の状態		○				

		熱と仕事	○		○	<p>よって温度が上昇することを、実験で確認し、それらの結果を的確に記録、整理している。</p> <p>d: 熱機関と熱機関の効率について理解し、知識を身に付けている。</p>	
		不可逆変化と熱機関					
	波	波と媒質の運動	○		○	<p>a: 波の定義、波がどのように発生し、伝わっていくかに関心もっている。弦楽器などでの音の発生の原理を理解することに興味・関心を示し、探求しようとする。</p> <p>b: 波が境界でどのように反射するかを考えることができる。弦に生じる定常波の固有振動数を表す式を導きことができる。</p> <p>c: 実験により、縦波と横波の違いについて認識し、その過程や結果を整理している。日常生活での体験を通して、音の波としての性質を理解している。</p> <p>d: 共振・共鳴について理解し、知識を身に付けている。</p>	
		波の伝わり方		○			
音の性質		○		○			
		発音体の振動と共振・共鳴		○	○		
3学期	電気	物質と電気抵抗	○		○	<p>a: 日常生活における静電気現象の確認と電気の性質を理解させる。</p> <p>b: 磁場と交流発生仕組み、交流の表し方の理解。</p> <p>c: はく検電器を利用して、帯電現象の実験と考察</p> <p>d: 電磁波にはその振動数により、さまざまな種類があることへの理解。</p>	<p>授業態度</p> <p>発問評価</p> <p>定期考査</p> <p>実験レポート</p>
		磁場と交流		○			

