

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	1年次
使用教科書	改訂「物理基礎」 (東京書籍)						
副教材等	2020必修アクセス物理基礎 (浜島書店)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

物理とは「ものの理 (ことわり)」意味する言葉です。物理現象に出会い、現象が起こる理由がよくわからないときは、「なぜだろう」と疑問に思うことを大事にしてください。この疑問を考え、解決し、自分なりに理解できたときの喜びを大切にしてください。物理基礎では、自然の事物・現象の中でも、力と運動、波動、電気と磁気、熱の各分野の基本的な内容を主に扱います。これらの学習を通して、物理特有の考え方の流れを身に付けてください。

2 学習の到達目標

- ①基本的な物理学の概念や原理・法則を理解する。
- ②物理的な事物・事象についての観察、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。
- ③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	身の回りにある物理の事物・現象について、関心、好奇心を示し、意欲的にそれらを探究しようとする態度を身に付けている。	自然の物理的な現象に問題を見だし、観察や実験を行うとともに、物理学的に探究する能力と態度を身に付けている。また、探究した内容を他者に伝えるため、的確に表現できる。	物理現象を観測・実験する道具の取り扱いに習熟するとともに、それらを科学的に探究する方法を身につける。	観察・実験などを通して、自然の物理的な事物や現象に対して、基本的な概念や、原理・法則を理解し、身に付けている。
評価方法	学習状況の観察 授業プリントの記述 実験等のレポート・プリントの記録	学習状況の観察 授業プリントの記述 実験等のレポート・プリントの記録 定期考査の結果	学習状況の観察 授業プリントの記述 観察・実験の記録 定期考査の結果	学習状況の観察 授業プリントの記述 観察・実験の記録 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		
前期(4月～9月)	物体の運動とエネルギー	国際単位系と組立単位 有効数字と測定誤差 ベクトル表示				○	a:物体の運動とエネルギーについて、関心、好奇心を示し、意欲的にそれらを探究しようとする態度を身に付けている。 b:物体の運動の様子に問題を見だし、観察や実験を行うとともに、物理学的に探究する能力と態度を身につけている。また、探究した内容を他者に伝えるため、的確に表現できる。 c:物体の運動を観測・実験する道具の取り扱いに習熟するとともに、それらを科学的に探究する方法を身につける。 d: 観察・実験などを通して、物体の運動とエネルギーに対して、基本的な概念や、原理・法則を理解し、身につけている。	学習状況の観察 授業プリントの記述 実験等のレポート・プリントの記録 観察・実験の記録 定期考査の結果
		速さと等速直線運動	○					
		直線運動の加速度 落体の運動			○			
		力とつりあい 運動の法則 さまざまな運動とはたらく力				○		
		仕事 運動エネルギーと位置エネルギー 力学的エネルギー保存の法則		○				
後期(10月～2月)	熱	熱とエネルギー 熱と温度の関係		○		b:熱と温度の関係に問題を見だし、観察や実験を行うとともに、物理学的に探究する能力と態度を身につけている。また、探究した内容を他者に伝えるため、的確に表現できる。 d: 観察・実験などを通して熱量保存の法則に対して、基本的な概念や、原理・法則を理解し、身につけている。	学習状況の観察 授業プリントの記述 実験等のレポート・プリントの記録 観察・実験の記録 定期考査の結果	
		熱容量と比熱 熱量保存の法則						○
	波の性質	波の進行と媒質の振動	○					

	波の重ね合わせの原理 定常波・反射波の位相 横波の縦波表示			○		探究する方法を身につける。 d: 観察・実験などを通して、波に対して、基本的な概念や、原理・法則を理解し、身につけている。	実験等のレポート・プリントの記録 観察・実験の記録 定期考査の結果
	ホイヘンスの原理に基づく波の屈折と反射の作図と法則の導出				○		
音	音波の一般的性質	○				a: 音波について、関心、好奇心を示し、意欲的にそれらを探究しようとする態度を身に付けている。	学習状況の観察 授業プリントの記述 実験等のレポート・プリントの記録 観察・実験の記録 定期考査の結果
	共振共鳴の現象				○	b: 音波に関する現象に問題を見だし、観察や実験を行うとともに、物理学的に探究する能力と態度を身につけている。また、探究した内容を他者に伝えるため、的確に表現できる。 d: 観察・実験などを通して、音波に対して、基本的な概念や、原理・法則を理解し、身につけている。	
	固有振動の基本振動と倍振動		○				
電気と磁気	摩擦電気、電荷と電流			○		a: 電気の利用について、関心、好奇心を示し、意欲的にそれらを探究しようとする態度を身に付けている。	学習状況の観察 授業プリントの記述 実験等のレポート・プリントの記録 観察・実験の記録 定期考査の結果
	オームの法則、抵抗値 抵抗率、直流回路				○	b: 電気に関して問題を見だし、観察や実験を行うとともに、物理学的に探究する能力と態度を身につけている。また、探究した内容を他者に伝えるため、的確に表現できる。	
	モーターと発電機 交流、電磁波電気と電流 電気の利用	○				c: 電流を観測・実験する道具の取り扱いに習熟するとともに、それらを科学的に探究する方法を身につける。	

エネルギーとその利用	さまざまなエネルギー				○	a:エネルギーについて、関心、好奇心を示し、意欲的にそれらを探究しようとする態度を身に付けている。 d: 観察・実験などを通して、エネルギーに対して、基本的な概念や、原理・法則を理解し、身につけている。	学習状況の観察 授業プリントの記述 実験等のレポート・プリントの記録 観察・実験の記録 定期考査の結果
	エネルギーの利用	○					

※ 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。