学校番号	3005

令和４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」（東京書籍）						
副教材等	物理基礎の基本練習（啓林館）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

「物理学」は、自然界で起きる基本的な現象について「この現象は一体どんなものであるか」ということを徹底的に突き詰めて研究する学問です。
現象の因果関係とそれを決定する法則、原理、考え方（論理）を明らかにし、それらに基づいて、ある事象から何が起きるかを予測可能にします。現象が起こる理由を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つけてください。

２　学習の到達目標

（１）物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。
（２）観察、実験など行い、科学的に探究する力を養う。
（３）物理的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

３　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	力と運動、波動、電気と磁気、熱について、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とともに、事象を科学的に解釈したり、表現処理したりする技能を身につけている。	力と運動、波動、電気と磁気、熱などの自然の現象に法則を見出し、探究する過程を通して科学的に事象の分析を行い、問題を解決し、解決の過程や結果を批判的に考察、判断することができる。	力と運動、波動、電気と磁気、熱などの自然の現象に関心をもち、意欲的にそれらを探究しようとする。また、科学的な見方や考え方を身につけている。
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	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価の方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
前期	物体の運動とエネルギー	運動の表し方 等速直線運動 合成速度と相対速度 直線運動の加速度 落体の運動 力とつり合い	a：物体の直線運動について基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につける。 b：物体の直線運動に法則を見いだし、探究する過程を通して科学的に事象の分析を行い、問題を解決することができる。 c：物体の直線運動に関心をもち、意欲的にそれらを探究しようとする。	定期考査 小テスト	授業プリント レポート	授業プリント レポート 課題 ノート
		運動の法則 さまざまな運動とはたらく力	a：力のつり合いと作用・反作用の関係について基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につける。 b：いろいろな力について法則を見出し、探究する過程を通して科学的に事象の分析を行い、問題を解決することができる。 c：物体に働くいろいろな力と運動の関係に関心をもち、意欲的にそれらを探究しようとする。			
		エネルギーと仕事 運動エネルギーと位置エネルギー 力学的エネルギーの保存 力学的エネルギーが保存されない場合	a：日常生活の中で使用するエネルギーについて基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につける。 b：運動エネルギー、位置エネルギー、仕事に法則を見出し、定量的に表す方法を理解し、計算することができる。 c：力学的エネルギー保存の法則に関心をもち、意欲的にそれらを探究し、科			

			学的な見方や考え方を身につけている。			
後期	さまざまな物理現象とエネルギー	温度と熱 熱の移動と保存 熱と仕事 熱効率と不可逆変化	a：温度と熱について、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。 b：熱と物質、熱エネルギーの関係に法則を見出し、定量的に表す方法を理解し、計算することができる。 c：熱機関に関心をもち、意欲的にそれらを探究し、科学的な見方や考え方を身につけている。	定期考査 小テスト	授業プリント レポート	授業プリント レポート 課題 ノート
		波を表す 波の重ね合わせ 音の性質 弦の固有振動 気柱の固有振動	a：波について、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。 b：波の速さ、波長、周期、振動数の関係に法則を見出し、定量的に表す方法を理解し、計算することができる。 c：波に関心をもち、意欲的にそれらを探究し、科学的な見方や考え方を身につけている。			

		電流と電圧 電気抵抗 抵抗の接続 電気とエネルギー 直流と交流 電磁波	a：電気について、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とともに、事象を科学的に解釈したり表現処理したりする技能を身につけている。 b：電力と電力量の関係に法則を見いだし、定量的に表す方法を理解し、計算することができる。 c：電気に関心をもち、意欲的にそれらを探究し、科学的な見方や考え方を身につけている。			
		エネルギーの変換と保存 原子核のエネルギー① 原子核のエネルギー② エネルギーの利用と課題	a：放射線について、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。 b：放射線の人体への影響を理解するとともに、放射線の有効利用についても理解し、正しい判断力を身につけている。 c：放射線に関心をもち、意欲的にそれらを探究し、科学的な見方や考え方を身につけている。放射線にはα線、β線、γ線などがあることと、放射性崩壊と半減期について理解する。			

※　表中の観点について

a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現　　c:主体的に学習に取り組む態度