※令和４年度以降入学生用

学校番号	２１０

令和５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	新編　物理基礎（東京書籍）						
副教材等	なし						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

物理基礎は身の回りの現象を論理的、数的に観察し、論証していく科目である。授業では運動、力、波、電気などの身近な現象を、中学校で学んだことや、過去の人物が検証してきたことと関連付けながら観察し、その原理を解き明かしていく。数的に解析する力、論理を組み立てる力に加えて、実生活と物理との関わりを見出し､科学的に探究する態度や諸課題についての判断力の獲得もめざす。

２　学習の到達目標

物理的な事物・現象に対する探究心を高め、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成する。また、物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。

(1)　物理の基本的な概念や原理・法則を理解し、物理現象を科学的に探究する技能を身に付ける。
(2)　物理現象の中に見いだした問題を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。
(3)　自己を振り返りながら、科学的に探究しようとする態度を養う。

３　評価の観点及びその趣旨

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	物理現象について、基本的な概念や原理・原則を理解し、知識を身に付けている。物理現象に関する実験などを行い、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、物理現象を科学的に探究する技能を身に付けている。	物理現象の中に問題を見いだし、探究する課程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。	日常生活や社会との関連を図りながら物理現象の関係に関心をもち、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。

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。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	直線運動の世界	1　運動の表し方 2　変異と速度 3　等速直線運動 4　速度が変わる運動 5　自由落下 6　鉛直投射 ・合成速度と相対速度 ・水平投射 は、簡単なもののみ上記の単元内で取り扱う。 ※実習等の予定 実習1　*vt* グラフの作成 実習２　重力加速度の測定	a:運動の表し方について理解し、知識を身に付けている。直線運動を数式で表すことができる。基本的な計算能力、数的処理能力を有している。 ｂ:グラフを用いた表現を行い、身の回りの物理的な現象と関連づけて考察できる。 c:身の回りの物理現象と学習事項を関連付け、意欲的に探究しようとする。	・定期考査 ・確認テスト	・定期考査 ・プリントの考察 ・実験、実習レポートの記述	・実験、実習の取り組み ・実験、実習レポートの記述 ・授業などの振り返りシート
	力と運動の法則	1　力の釣り合い 2　垂直抗力と弾性力 3　慣性の法則、作用反作用の法則 4　運動方程式 5　水圧と浮力 ・力の合成、分解 ・摩擦力 ・空気抵抗 は、簡単なもののみ上記の単元内で取り扱う。 ※実習等の予定 実習3　浮力の測定	a:力の表し方について理解し、知識を身に付けている。力のつり合いを数式で表すことができる。基本的な計算能力、数的処理能力を有している。 ｂ:実習で考察した内容(アルキメデスの原理)と身の回りの物理的な現象と関連づけて表現できる。 c:身の回りの物理現象と学習事項を関連付け、意欲的に探究しようとする。	・定期考査 ・確認テスト	・定期考査 ・プリントの考察 ・実験、実習レポートの記述	・実験、実習の取り組み ・実験、実習レポートの記述 ・授業などの振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

2学期	力学的エネルギー	1　仕事 2　仕事率 3　運動エネルギーと位置エネルギー 4　力学的エネルギーの保存 ※実習等の予定 実習4　身の回りの道具と仕事	a:仕事の表し方について理解し、知識を身に付けている。エネルギーの保存を数式で表すことができる。基本的な計算能力、数的処理能力を有している。 ｂ:実習で考察した内容と身の回りの物理的な現象と関連づけて表現できる。 c:身の回りの物理現象と学習事項を関連付け、意欲的に探究しようとする。	・定期考査 ・確認テスト	・定期考査 ・プリントの考察 ・実験、実習レポートの記述	・実験、実習の取り組み ・実験、実習レポートの記述 ・授業などの振り返りシート
	熱	1　温度と熱 2　熱と物質 3　熱の移動と保存 ・熱と仕事 ・熱機関 は、簡単なもののみ上記の単元内で取り扱う。 ※実習等の予定 実習5　熱の測定	a:温度と熱の表し方について理解し、知識を身に付けている。熱の保存を数式で表すことができる。基本的な計算能力、数的処理能力を有している。 ｂ:実習で考察した内容と身の回りの物理的な現象と関連づけて表現できる。 c:身の回りの物理現象と学習事項を関連付け、意欲的に探究しようとする。	・定期考査 ・確認テスト	・定期考査 ・プリントの考察 ・実験、実習レポートの記述	・実験、実習の取り組み ・実験、実習レポートの記述 ・授業などの振り返りシート
	波	1　いろいろな波 2　波の表し方 3　波の重ね合わせ 4　定在波 5　波の反射 6　音 7　弦の振動 8　気柱の振動 ・横波と縦波 は、簡単なもののみ上記の単元内で取り扱う。 ※実習等の予定 実習6　笛づくり	a:波の表し方について理解し、知識を身に付けている。波を数式で表すことができる。基本的な計算能力、数的処理能力を有している。 ｂ:学習した内容を笛を作成することで適切に表現できる。 c:身の回りの物理現象と学習事項を関連付け、意欲的に探究しようとする。	・定期考査 ・確認テスト	・定期考査 ・プリントの考察 ・実験、実習レポートの記述	・実験、実習の取り組み ・実験、実習レポートの記述 ・授業などの振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

3学期	電気	1　静電気 2　電流と電気抵抗 3　直列、並列の接続 4　電力と電気量 5　電流が作る磁場 6　発電機 7　直流と交流、変圧器 ・電磁波 は、簡単なもののみ上記の単元内で取り扱う。 ※実習等の予定 実習7　交流の性質	a:電気の表し方について理解し、知識を身に付けている。波を数式で表すことができる。基本的な計算能力、数的処理能力を有している。 ｂ:学習した内容をもとに、交流の特性や身の回りの利用について表現できる。 c:身の回りの物理現象と学習事項を関連付け、意欲的に探究しようとする。	・定期考査 ・確認テスト	・定期考査 ・プリントの考察 ・実験、実習レポートの記述	・実験、実習の取り組み ・実験、実習レポートの記述 ・授業などの振り返りシート
	エネルギーとその利用	1　エネルギーの変換と保存 2　エネルギーの課題 ・原子核のエネルギー ・放射線の利用と安全性 は、簡単なもののみ上記の単元内で取り扱う。 ※実習等の予定 実習8　エネルギーの課題	a:エネルギーの移り変わりや諸課題について理解し、知識を身に付けている。 ｂ:学習した内容をもとに、エネルギー課題について自身で判断し、表現できる。 c:身の回りの課題等と学習事項を関連付け、意欲的に探究しようとする。	・定期考査 ・確認テスト	・定期考査 ・プリントの考察 ・実験、実習レポートの記述	・実験、実習の取り組み ・実験、実習レポートの記述 ・授業などの振り返りシート

※　表中の観点について　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