学校番号	301

令和５年度　理数

教科	理数	科目	理数物理	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書	改訂版　総合物理１－力と運動・熱 改訂版　総合物理２－波・電気と磁気・原子（数研出版）						
副教材等	2022　実践アクセス総合物理（浜島書店） チェック＆演習　物理（数研出版）、2023 物理重要問題集（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

物理学は考える学問です。公式を覚える学問ではありません。

授業中には、どのような現象を扱い、それをどのように数式に当てはめて答えを導いていくのかを理解しましょう。教科書をよく読み、話を聞き、そして自分の頭で考えることが重要です。授業中は自分の考えや疑問点等についておおいに発言しましょう。

授業で理解した後は、問題集を解いて理解を深め、定着させることが必要です。『アクセス』の基本例題、基本問題で基礎固めをし、発展問題等で応用力をつけます。『チェック＆演習』で、センター試験の出題形式に慣れておく必要があります。『重要問題集』で、入試に対応できる実力を養います。

2　学習の到達目標

身近な現象と物理の関連について気づかせるとともに、2 年次に学習した運動・エネルギーを元に、電磁気、原子分野などの物理現象について基本概念や原理、法則を理解し、自然を探求する能力を身につけさせる。また、問題演習等により、大学入試に対応できる力を養う。

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	・自然の物理的な事物・現象について関心、探究心をもち、意欲的にそれらを探究するとともに、科学的態度を身につけている。	・自然の物理的な事物・現象に問題を見いだし、実験・観察などを行うとともに、物理学的に探究する能力と態度が形成されている。 ・実験の過程や結果及びそこから導き出した考えを的確に表現できる。	・自然の物理的な事物・現象に関して観察・実験技能を習得するとともに、それらを科学的に探究する方法を身につけている。	・観察・実験などを通して、自然の物理的な事物・現象に対して、基本的な概念や、原理・法則を理解し、身につけている。
評価方法	・学習状況の観察 ・実験レポートの内容 ・課題の提出状況・内容	・定期考査 ・学習状況の観察 ・実験レポートの内容 ・課題の内容	・定期考査 ・学習状況の観察 ・小テスト ・実験レポートの内容 ・課題の内容	・定期考査 ・学習状況の観察 ・小テスト ・課題の内容

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		
前期中間	熱と気体	1. 気体の法則 2. 気体分子の運動 3. 気体の状態変化 4. 不可逆変化と熱機関		○		○	b:熱力学第一法則を理解し、気体の状態変化における諸量を計算で求めることができる。 d:ボイルシャルルの法則を用いて、状態変化後の諸量を求めることができる。 気体の状態変化について、p-V図や式で表すことができる。	・定期考査 ・実験レポート ・課題の提出状況・内容 ・小テスト
前期期末	電気と磁気	1. 静電気力 2. 電場と電位 3. コンデンサー 4. オームの法則 5. 直流回路 6. 磁場 7. 電流が磁場から受ける力 8. ローレンツ力 9. 電磁誘導の法則 10. 自己誘導と相互誘導	○	○	○	○	a:電磁気の現象が我々の生活のさまざまなところで利用されているのに興味を示す。 b:電流の微視的立場から、オームの法則を導くことができる。平行平板ｺﾝﾃﾞﾝｻｰの諸関係式が導かれる過程を説明することができる。 c:渦電流の効果を実験で確認し、その効果と電磁誘導の関係を説明できる。 d:ローレンツ力を応用した、ホール効果やサイクロトロンの原理を説明できる。ｐ型、ｎ型半導体とは何か、半導体ダイオードの仕組みとはたらきについて理解している。	・定期考査 ・実験レポート ・課題の提出状況・内容 ・小テスト

後期中間	電気と磁気、原子	1. 交流の発生 2. 交流回路 3. 電磁波 4. 電子 5. 光の粒子性とX線 6. 粒子の波動性 7. 原子の構造とｴﾈﾙｷﾞｰ準位 8. 原子核 9. 放射線とその性質 10. 素粒子	○	○		○	a:ｺｲﾙ、ｺﾝﾃﾞﾝｻｰの振る舞いが、直流と交流で大きく異なることに興味を示す。原子の構造や原子核ｴﾈﾙｷﾞｰに関心がある。 b: 光電効果の実験結果を光量子説で説明できる。α、β、γ線の正体や崩壊の仕組みが理解できる。原子核反応で放出されるｴﾈﾙｷﾞｰを定量的に求めることができる。 d:ｺｲﾙ、ｺﾝﾃﾞﾝｻｰのﾘｱｸﾀﾝｽについて理解している。原子の発する光のスペクトルは、軌道電子のｴﾈﾙｷﾞｰ準位から説明されることを理解している。	・定期考査 ・実験レポート ・課題の提出状況・内容 ・小テスト
学年末	総合演習	1. 力学、熱力学演習 2. 波動演習 3. 電磁気演習 4. 原子分野演習 5. 総合問題演習	○			○	a:物理の各分野に関心を持ち、演習に取り組むことができる。 b:問題演習を一通りでなく、異なる立場からも解法を導くことができる。 d:物理量の定義を理解し、法則を用いて、適確に問題を解くことができる。	・演習 ・課題の提出状況・内容 ・小テスト

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c: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。