

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	中学1年		理科	理科I	2
教科書		補助教材			
東京書籍「探究する 新しい科学 1」		『実力練成問題集 理科 1年 2021』 浜島書店 『最新理科便覧東京都版』			

年間指導目標
自然の事物・現象に進んでかかわり、これらの理解を深めると共に科学的に探求する能力の基礎と態度を育てる。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	2 身のまわりの物質 1章 身のまわりの物質とその性質	1. 物の調べ方 2. 金属と非金属 3. さまざまな金属の見分け方 4. 白い粉末の見分け方	身のまわりの物質の性質をさまざまな方法で調べ、固有の性質と共通の性質があることを見いださせる。また、実験器具の操作や記録・分析の仕方等を身に付けさせる。
	後半	2章 気体の性質 3章 水溶液の性質 4章 物質の姿と状態変化	1. 身のまわりの気体の性質 2. 気体の性質と集め方 1. 物質が水にとけるようす 2. 溶解度と再結晶 1. 物質の状態変化 2. 物質の状態変化と体積・質量の変化 3. 状態変化が起こるときの温度と蒸留	それぞれの性質を調べる実験を通して実験技能を身に付けさせる。また、物質の状態変化について日常生活と関連づけて理解し、物質に対する見方や考え方を養う。
2学期	前半	3 身のまわりの現象 1章 光の世界	1. 物の見え方 2. 光の反射 3. 光の屈折	光や音の規則性や性質を観察・実験を通して理解するとともに、これらの事物・現象を日常生活や社会と関連づけて科学的な見方や考え方を養う。
	後半	1章 光の世界 2章 音の世界	4. レンズのはたらき 1. 音の伝わり方 2. 音の性質	
3学期		3章 力の世界	1. 日常生活のなかの力 2. 力のはかり方 3. 力の表し方 4. 力のつり合い	物体に力が働いたときのようなすを把握させ、力は大きさと向きによって表されることを理解させる。

評価方法	一次・二次試験の点数が基本である。普段の授業時の発言(発問に対する解答など)によって平常点を考慮し、本校評価法に合わせて評価する。 また、著しくやる気の見られない態度や、授業妨害につながる態度をする者は、注意を促すとともに平常点を下げる対応をする。
学習方法	ワークシート・問題集による授業を展開する。板書を写すだけになりがちな展開を省くことで、聴くことに集中でき、思考する機会を増やすことができるというねらい。 演習のプリントを問題集とは別に用意し、宿題という形で定着を図る。
注意事項	『プリントがあるから、それさえ埋めていけば大丈夫』と思わせないように授業を展開する。 週2単位であるため、適宜復習を促し、前回の確認などを踏まえながら授業を展開していく。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集の該当ページを予習させ、解いておかせらる。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	中学1年		理科	理科Ⅱ	2
教科書		補助教材			
東京書籍「探究する 新しい科学 1」		『実力練成問題集 理科 1年 2021』 浜島書店 『最新理科便覧東京都版』			

年間指導目標

自然科学についての知識を得ることの意味を理解し、興味を持って積極的に生物・地学を学べるようになること。思考力・判断力・表現力を育成するために、実験、観察を活用した授業を実践する。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	1 いろいろな生物とその共通点 1章 生物の観察と分類のしかた 2章 植物の分類	1. 身近な生物の観察 2. 生物の特徴と分類 1. 身近な植物の分類 2. 果実をつくる花のつくり	生物を観察するとき、特徴をとらえ適切な観察方法を選択できるようになる。花の観察を行い、基本的な花のつくりを理解する。実や種子は花のどのつくりと関係しているかを調べる。
	後半	2章 植物の分類 3章 動物の分類	3. 裸子植物と被子植物 4. 花をさかせず種子をつくらない植物 5. さまざまな植物の分類 1. 身近な動物の分類 2. セキツイ動物・無セキツイ動物 3. 動物の分類表の作成	果実をつくらない植物・種子をつくらない植物の特徴を理解する。植物を分類するとき注目する特徴を図や表にまとめる。セキツイ動物・無セキツイ動物の特徴を理解し、動物を図や表をつくって分類する。
2学期	前半	2 大地の変化 1章 火をふく大地	1. 火山の形 2. 火山が生み出すもの 3. 火山活動と岩石 4. 火山灰の広がりから考える	火山の形、活動の様子及びその噴出物を調べ、それらをマグマの性質と関連付けてとらえる。火成岩と深成岩の観察を行い、それらの組織の違いを成因と関連付けてとらえる。
	後半	2章 動き続ける大地	1. 地震のゆれの伝わり方 2. 地震のゆれの大きさ 3. 地震と災害 4. 地震が起こるしくみ	地震の体験や記録を基に、その揺れの大きさや伝わり方の規則性に気づくことができる。地震の原因を地球内部の働きと関連付けてとらえ、地震に伴う土地の変化の様子を理解する。
3学期		3章 地層から読みとる大地の変化	1. 地層のでき方 2. 地層や化石からわかること 3. 堆積岩 4. 大地の変動 5. 大地の歴史	地層のでき方を考察し、重なり方や広がり方についての規則性を見出す。地層とその中の化石を手がかりとして、過去の環境と地質時代を推定することができる。

評価方法	1 定期試験の成績 2 提出物（問題集・授業用ノート・実験レポート）、学習態度（発表回数）等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	授業内容の定着を達成するために、問題集（基礎的な問題を中心）で定着をはかる。定期テスト対策として、基礎基本問題の解法だけでなく、考察問題の解法も講義する。
注意事項	授業を休まないこと。授業を真剣に受けること。授業に積極的に参加すること。問題を何度も解き直すこと。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集を扱います。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	中学2年		理科	理科I	2
教科書			補助教材		
東京書籍「探求する 新しい科学2」			『実力練成問題集 理科 2年 2021』 正進社『新理科表東京都版』		

コメントの追加 [h1]:

- ①フォントは 10.5P で入力してください。
- ②スペースが足りなければ改行して行を増やしてください。
- ③そのまま PDF 化するので、見た目を整えてください。
- ④一般に公開するので、誤字脱字等が無いように注意してください。

年間指導目標

観察・実験を通して、化学変化について学び、原子・分子と関連法則について理解する。また、基礎的な電磁気学の法則とその応用に取り組み、基本的な測定器等の技能を修得する。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1 学期	前半	単元1 化学変化と原子分子 第1章 物質のなり立ち	1. ホットケーキの秘密 2. 水の分解 3. 物質をつくっているもの 4. 分子と化学式 5. 単体と化合物・物質の分類	化学変化についての観察・実験を通して、化合、分解などにおける物質の変化やその量的な関係について理解するとともに、これらの事象を原子・分子のモデルと関連づける見方や考え方を養い、物質のなり立ちや化学変化のしくみに対する興味・関心を高める。
	後半	第2章 物質どうしの化学変化 第3章 酸素がかかわる化学変化	1. 異なる物質の結びつき 2. 化学変化を化学式で表す 1. 物が燃える変化 2. 酸化物から酸素をとる化学変化	
2 学期	前半	第4章 化学変化と物質の質量 第5章 化学変化とその利用 単元4 電気の世界 第1章 静電気と電流	1. 化学変化と質量の変化 2. 物質と物質が結びつくときの割合 1. 化学変化と熱 1. 静電気と放電	
	後半	第2章 電流の性質	2. 電流の正体 3. 放射線の性質と利用 1. 電気の利用 2. 回路に流れる電流 3. 回路に加わる電圧 4. 電圧と電流と抵抗 5. 電気エネルギー	
3 学期		第3章 電流と磁界	1. 電流がつくる磁界 2. モーターのしくみ 3. 発電機のしくみ 4. 直流と交流	

評価方法	1 定期試験の成績 2 実験の技能や報告書内容に基づく平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	法則に関する理解を深めるため、実力練成問題集を用いた演習を行う。
注意事項	基本的な法則をモデルやシミュレーションにより、明確なイメージと理解を持って活用できるように努める。さらに、実験を通して自ら考えて方法論に取り組み、試行錯誤を重ねながら成長すること。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	実力練成問題集における今年度の既習内容について、各自ノートに演習すること。特に、問題に関連する図や表は必ず記載し、視覚的考察力も養うこと。登校時にノートを提出。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	中学2年		理科	理科Ⅱ	2
教科書			補助教材		
東京書籍「新編 新しい科学 2年」			『実力練成問題集 理科 2年 2021』 正進社『新理科表東京都版』		

年間指導目標

観察・実験を通して、動物の体のつくりとはたらきを学び、これにもとづいて動物が分類できることを理解する。また、身近な場所で起こる気象観測を行うことで、気象現象の起こる仕組みと規則性についての認識を深める。思考力・判断力・表現力を育成すべく、実験、観察、グループディスカッションを活用して、アクティブラーニングを取り入れた授業展開を実践する。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	2 動物の生活と生物の変遷 1章 生物と細胞	1. 植物と動物の細胞の共通点と相違点 2. 単細胞生物・多細胞生物のつくり 3. 多細胞生物の体のなりたち	生物の体は細胞からできていることを、観察を通して理解する。また、観察・実験を通して、動物の体のつくりとはたらきを理解しそれにもとづいて動物が分類できることなどを理解する。さらに、さまざまな動物の比較から分析・解釈を行い、生物の変遷について理解する。単元全体を通じ、自然環境を保全し生命を尊重しようとする意欲と態度を育てる。また、内容に則した問題演習を行い、思考力を育成する。
	後半	2章 動物のからだのつくりとはたらき	1. 消化器官、肺、心臓、じん臓、肝臓などのつくりとはたらき 2. 器官のつくりとはたらき 3. 感覚器官とそれに対する反応	
2学期	前半	3章 動物の分類 4章 生物の変遷と進化	1. セキツイ動物と無セキツイ動物の分類 2. 血液の循環の仕方 1. セキツイ動物の進化の過程	
	後半	4 天気とその変化 1章 気象の観測 2章 前線とそのまわりの天気の変化	1. 観測方法・記録の仕方 2. 気温・湿度・気圧・風向などの各気象要素の変化 1. 前線の種類 2. 前線通過時の気象要素の変化	身近な場所で気象観測を継続的に行い、その観測記録や資料をもとに、気象要素と天気の変化の関係を見いだす。その際、体験的な活動などを通して、気象に関する興味・関心を高める。天気の変化が主として大気中の水の状態変化と大気の動きによって引き起こされることを理解するとともに、日本の天気の特徴をとらえ、気象現象の起こるしくみと規則性についての認識を深める。その際、観測記録や資料などの分析や解釈を行い、思考力を育成する。
3学期		3章 大気の動きと日本の天気 4章 雲のでき方と水蒸気	1. 日本の天気 2. 水の循環 3. 飽和水蒸気量と湿度 4. 雲のでき方と雨・雪の生成	

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	実力練成問題集を用いた演習を行う。
注意事項	受身の姿勢で授業を受けても、理科という科目は全く深まることはない。主体的に学ぶ姿勢を大切に、行動に移していかなければならないので、意識しておくこと。また、不明な点は適宜質問をすること。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	実力練成問題集における今年度の既習内容について、各自ノートに演習すること。次回登校時にノートを集めるので、わかりやすくまとめておくこと。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	中学3年		理科	理科I	2
教科書			補助教材		
東京書籍「新しい科学 3年」			『実力練成問題集 理科 3年 2021』 正進社『新理科表東京都版』		

年間指導目標

日常における現象を、力学的・エネルギー的な視点から捉え、多角的に理解ができるようにする。また、地球と人間活動との関係性について客観的に学び、現代人として理科的な視点からおさえておくべき知識の習得や価値観の育成を目指す。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	単元1 化学変化とイオン 第1章 水溶液とイオン 第2章 酸, アルカリとイオン	1. 水溶液と電流 2. 電解質の水溶液の中で起こる変化 3. イオンと原子の成り立ち 1. 酸性やアルカリ性の水溶液の性質 2. 酸性, アルカリ性の正体	化学変化のうち、水溶液の性質について理解をする。また、人間活動における技術の発展と自然環境の変化の関係性について理解し、現代人として何をしていたらいいか、自分の意見を持てるようにする。
	後半	第3章 化学変化と電池	3. 酸とアルカリを混ぜ合わせたときの変化 1. 電解質中の水溶液の中の金属板と電流 2. 金属のイオンのなりやすさのちがいと電池のしくみ 3. ダニエル電池 4. 身のまわりの電池	
2学期	前半	単元3 運動とエネルギー 第1章 物体のいろいろな運動 第2章 力の規則性	1. 物体の運動 2. 物体の運動の速さの変化 3. だんだん速くなる運動 4. だんだん遅くなる運動 1. 力の合成と分解	「速さ」について、概念的に理解をする。物体の運動と加えられた力の関係性に関して概念的に理解をする。今まで習ってきた物理的な運動や化学反応がエネルギー的な視点から説明できることを理解する。また、問題演習を行い、数値計算上からも理解を深める。
	後半	第3章 エネルギーと仕事	2. 慣性の法則 3. 作用・反作用の法則 1. さまざまなエネルギー 2. 力学的エネルギー 3. 仕事と力学的エネルギー 4. 仕事の原理と仕事率	
3学期		単元5 地球と私たちの未来のために 第3章 科学技術と人間 終章 継続可能な社会をつくるために	5. エネルギーの変換 6. エネルギーの保存 1. エネルギー資源の利用 2. 科学技術の発展	エネルギーの移り変わりに対する概念的な理解を深め、その応用を知る。また、現代においてどのような科学技術が求められているのかを、理科的な側面から学ぶ。 これまで学んだ内容を改めて復習をし、理解を深める。また、高校一年生になったときに、円滑に学習が進むよう、準備をする。

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	実力練成問題集を用いた演習を行う。
注意事項	受身の姿勢で授業を受けても、理科という科目は全く深まることはない。主体的に学ぶ姿勢を大切にし、行動に移していかなければならないので、意識しておくこと。また、不明な点は適宜質問をすること。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	実力練成問題集における今年度の既習内容について、各自ノートに演習すること。次回登校時にノートを集めるので、わかりやすくまとめておくこと。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	中学3年		理科	理科Ⅱ	2
教科書		補助教材			
東京書籍「新編 新しい科学 3年」		『実力練成問題集 理科 3年 2021』 正進社『新理科表東京都版』			

年間指導目標

細胞のレベルで見た生物のからだのつくりと生殖について理解させるとともに、親の形質が子に伝わる現象について認識させる。また、地球の運動によって生じるほかの星の規則的な運動についての認識を深める。さらに、自然界における生物相互の関係や自然界のつり合いについて理解し、自然と人間のかかわり方について総合的に見たり考えたりすることができるようにする。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	単元2 生命の連続性 第1章 生物の成長と生殖 1 生物の成長と細胞の変化 2 無性生殖 3 有性生殖 4 染色体の受けつがれ方	体細胞分裂について 植物と動物の無性生殖について 植物と動物の発生について 減数分裂と有性生殖・無性生殖の比較	観察・実験を通して生物の成長と増え方を、細胞レベルでとらえるとともに、細胞分裂のようすを理解する。また、植物、動物の生殖、親から子に形質が伝わるしくみについて学習することにより、生命の連続性が保たれることについて理解する。 メンデルの実験結果などに基づいて、親の形質が子に伝わる時の規則性を理解する。また、遺伝子の本体がDNAであること、これらに関する研究成果が日常生活や社会の様々な分野で活用されていることについて認識を深める。
	後半	第2章 遺伝の規則性と遺伝子 1 遺伝の規則性 2 遺伝子の本体 3 遺伝子やDNAに関する研究成果の活用 第3章 生物の多様性と進化 1 生物の歴史 2 水中から陸上へ 3 さまざまな進化の証拠 4 進化と多様性	メンデルの実験と法則について 農業への応用などについて	
2学期	前半	単元4 地球と宇宙 第1章 地球の運動と天体の動き 1 太陽の1日の動き 2 地球の自転と方位、時刻 3 星の1日の動き 4 天体の1日の動き 5 地軸の傾きと季節の変化	銀河系の構造と太陽系の構造について 惑星の種類とその特徴について 地球の自転について 日周運動について 年周運動について 季節が変化する理由について	銀河系のようすや太陽系を構成している惑星、その他の小天体のようすを知ることで、宇宙の広がりに関心を持つ。また、太陽の特徴を見だし恒星と惑星の特徴を理解する。地球の運動について知り、天体の位置関係を地球の自転と関連付けてとらえることができるようにする。さらに、太陽と地球、月との位置関係によって月の満ち欠け、日食がおこることを理解する。作図によって満ち欠けの理解を深める。
	後半	第2章 月と金星の見え方 1 月の満ち欠け 2 日食と月食 3 金星の見え方 第3章 宇宙の広がり 1 太陽系の天体 2 宇宙の広がり	月の見え方 日食と月食について 金星の運動のしくみについて	
3学期		単元5 地球と私たちの未来のために 第1章 自然のなかの生物 1 生態系 2 生態系における生物の関係 3 炭素の循環と地球温暖化 第2章 自然環境の調査と保全 1 身近な自然環境の調査 2 人間による活動と自然環境 3 自然環境の開発と保全	生態系、炭素の循環 自然界のつり合いの変化 気候の特徴と自然災害	生態系では生物が生産者、消費者として相互に関連していることについて理解を深める。また、人間と自然のかかわり方について認識をし、人間の活動も含め様々な要因が自然界のつり合いに影響していることも理解する。さらに、自然がもたらす恵みや災害などについて調べ、人間と自然のかかわり方について考察する。

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	1 実力練成問題集を用いた演習を行う。 2 課題や問題集を用いて家庭学習を行う。
注意事項	受身の姿勢で授業を受けても、理科という科目は全く深まることはない。主体的に学ぶ姿勢を大切に、行動に移していかなければならないので、意識しておくこと。また、不明な点は適宜質問をすること。 実験を行う際には、実験室でのルールを厳守すること。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	実力練成問題集における今年度の既習内容について、各自ノートに演習すること。次回登校時にノートを集めるので、わかりやすくまとめておくこと。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	高校1年		理科	化学基礎	2
教科書			補助教材		
第一学習社 『高等学校 化学基礎』			第一学習社 『セミナー化学基礎+化学』		

年間指導目標

自然科学についての知識を得ることの意味を理解し、興味を持って積極的に化学を学べるようになること。
化学を学習する際の基盤を形成すること。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	第I章 物質の構成	第1節 物質の成分と構成元素 第2節 原子の構造と元素の周期表 第3節 物質と化学結合 ①イオン	物質の分類ができ、分離法について理解する。 原子の構造と周期表の仕組みを理解する。 イオンの存在を理解する。 組成式が書ける。
	後半	第I章 物質の構成	第3節 物質と化学結合 ②イオン結合とイオン結晶～⑤共有結合の結晶	各種結合および結晶について理解する。 極性などの力についても理解する。 電子式、構造式、分子式が書ける。 溶解の仕組みを極性に絡めて理解する。 分子式と組成式の使い分けが出来る。 化学反応式が書ける。
2学期	前半	第II章 物質の変化	第1節 物質と化学反応式 ①原子量・分子量と式量～⑥化学変化における諸法則	有効桁数の計算について理解し、計算できる。 原子量と分子量の概念を理解する。 物質の概念を理解し、質量・体積との単位変換ができる。 化学の諸法則についても知る。 濃度計算ができる。 量的関係を理解し、計算することができる。 状態変化が粒子の熱運動と関連が深いことを理解し、理屈が説明できる。
	後半	第II章 物質の変化	第2節 酸と塩基の反応 ①酸と塩基～④中和滴定	酸と塩基の定義を知り、適切に分類できる。 電離と絡めた強弱の関係を知り、水素イオン濃度を求められる。 pHの計算ができる。 塩について理解し、適切に分類できる。 中和の量的関係を理解し、計算できる。
3学期		第II章 物質の変化	第3節 酸化還元反応 ①酸化と還元～④金属のイオン化傾向	酸化数の概念を理解できる。 酸化数から酸化還元反応へ考察することができる。 イオン化傾向について理解できる。

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	授業中に行う問題演習、および問題集を使った演習を行う。
注意事項	週2単位であるため、適宜復習を促し、前回の確認などを踏まえながら授業を展開していく。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集における今年度の既習内容について、各自演習しておくこと。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	高校1年		理科	生物基礎	2
教科書		補助教材			
数研出版 『改訂版 生物基礎』		数研出版 『リードα生物基礎＋生物』 浜島書店 『新生物図表』			

年間指導目標
生物学を通して、日常の生物学的現象との関連性に気付き、興味・関心を持てるようになる。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	第1章 生物の特徴 1 生物の多様性と共通性 2 エネルギーと代謝 3 呼吸と光合成	生物の多様性・起源 生物の特性 細胞説 細胞の多様性 細胞の構造 代謝 ATP 光合成 呼吸	なぜ生物が多様化したのかを検証する。細胞の構造と機能について基本的な知識を学ぶ。動物の組織と植物の組織を学習する。細胞が行う代謝のメカニズムを理解する。
	後半	第2章 遺伝子とのはたらき 1 遺伝情報とDNA 2 遺伝情報の発現 3 遺伝情報の配分	遺伝子の本体 DNAの構造 細胞分裂・細胞周期・DNA量の変化 タンパク質合成	遺伝子の本体がDNAであることを理解させる。分子生物学の基礎であるセントラルドグマのメカニズムを理解させ、現代のバイオテクノロジーの中心的命題であることを学ばせる。
2学期	前半	第3章 生物の体内環境 1 体液という体内環境 2 腎臓と肝臓 3 神経とホルモンによる調節 4 免疫	恒常性 体液の浸透圧調節 腎臓の構造と機能 肝臓の構造と機能 自律神経系 ホルモン 免疫の種類 アレルギー 拒絶反応 免疫の利用	内部環境が一定に保たれているしくみを学ぶ。生体防御の種類とそれぞれの特性を理解する。恒常性は、自律神経系とホルモンによって調節されていることを知る。
	後半	第4章 植生の多様性と分布 1 さまざまな植生 2 植生の移動 3 気候とバイオーム	環境とバイオーム ラウンケルの生活形 植生の成り立ち 光合成と植生	植物が行う越冬は、植物体構造と関係していることを気付かせる。植生と環境との関連性について学ぶ。世界および日本の植生と環境要因との関連性について各論的に学ぶ。
3学期		第5章 生態系とその保全 1 生態系 2 物質循環とエネルギーの流れ 3 生態系のバランス 4 人間活動と生態系の保全	生態系の成り立ち 食物連鎖 栄養段階 物質の循環 環境問題 特定外来生物法	生態系は生物的環境と非生物的環境で成り立っていることを学ぶ。食物連鎖と栄養段階の変化を理解する。生態系の保全のため、世界レベルで実施されている活動を学ぶ。

評価方法	1 定期試験の成績 2 提出物（問題集・授業用ノート・実験レポート）、学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	授業内容の定着を達成するために、問題集（基礎的な問題を中心）で定着をはかる。 定期テスト対策として、基礎基本問題の解法だけでなく、考察問題の解法も講義する。
注意事項	授業を休まないこと。授業を真剣に受けること。授業に積極的に参加すること。問題を何度も解き直すこと。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集を扱います。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	高校2年	難関大進学クラス 理系	理科	化学	3
教科書		補助教材			
第一学習社 『高等学校 化学』		第一学習社 『セミナー化学基礎+化学』 第一学習社 『スクエア最新図説化学』			

コメントの追加 [h1]:

- ①フォントは 10.5P で入力してください。
- ②スペースが足りなければ改行して行を増やしてください。
- ③そのまま PDF 化するので、見た目を整えてください。
- ④一般に公開するので、誤字脱字等が無いように注意してください。

年間指導目標
酸化還元反応からさらに複雑な理論化学分野を学び、後半は無機化学について、理解・活用ができるようになる。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1 学期	前半	化学 第Ⅱ章 物質の変化と平衡 第2節 電池と電気分解 第1節 物質とエネルギー 化学 第Ⅰ章 物質の状態 第1節 化学結合と結晶	電池、電気分解 反応熱、ハスの法則、結合エネルギー 各種結晶の構造、非晶質	電池、電気分解について、電子の授受的視点から把握し、活用できるようにする。 化学変化の際に起こる熱の出入りを理解する。 式の上で熱量を計算できる。
	後半	化学 第Ⅰ章 物質の状態 第2節 物質の三態と熱運動 第3節 気体の性質	三態変化、熱運動、蒸気圧曲線 ボイルシャルルの法則、状態方程式 理想気体と実在気体	物質の三態と粒子の熱運動の関係を理解し、様々な現象をエネルギーの観点から説明できる。 気体の諸法則を学び、式を使って状態を把握できる。
2 学期	前半	化学 第Ⅰ章 物質の状態 第4節 溶液の性質 化学 第Ⅱ章 物質の変化と平衡 第3節 化学反応の速さ	固体や気体の溶解度、希薄溶液の性質 コロイド 反応速度と濃度、温度の関係	溶解度の計算ができる。 希薄溶液の性質を束一的に理解し、粒子間引力と熱運動の観点から説明することができる。
	後半	化学 第Ⅱ章 物質の変化と平衡 第4節 化学平衡 第5節 電離平衡 化学 第Ⅲ章 無機物質 第1節 非金属元素の単体と化合物	可逆反応、平衡定数、平衡移動 電離平衡、塩、緩衝溶液、溶解度積 水素、希ガス、ハロゲン 16族、15族、14族の非金属元素	化学平衡を理解し、現象を説明できるようにする。また、電離平衡に関して知識を深め、論理的に立式し、計算することでpHを求めることができる。 無機物質の特徴・性質について、身の回りのものと関連付けて学習し、理解する。また、実験を通して理解を深める。
3 学期		化学 第Ⅲ章 無機物質 第2節 典型金属元素の単体と化合物 第3節 遷移元素の単体と化合物	アルカリ金属、アルカリ土類金属 両性金属、錯イオン 遷移金属元素（鉄、銅、銀、クロム、マンガン） 金属イオンの定性分析	無機物質の特徴・性質について、身の回りのものと関連付けて学習し、理解する。また、実験を通して理解を深める。

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	授業中に行う問題演習、および問題集を使った演習を行う。
注意事項	理系は進むペースが非常に速いため、各自しっかりと準備を行うこと。また、必要に応じて発展的な内容に触れることがある。先取りできる場合には、前倒しをして教えることがある。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集における今年度の既習内容について、各自演習しておくこと。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	高校2年	日大進学クラス 理系化学クラス	理科	化学	3
教科書		補助教材			
第一学習社 『高等学校 化学』		第一学習社 『セミナー化学基礎+化学』 第一学習社 『スクエア最新図説化学』			

コメントの追加 [h1]:

- ①フォントは 10.5P で入力してください。
- ②スペースが足りなければ改行して行を増やしてください。
- ③そのまま PDF 化するので、見た目を整えてください。
- ④一般に公開するので、誤字脱字等が無いように注意してください。

年間指導目標
酸化還元反応からさらに複雑な理論化学分野を学び、後半は無機化学について、理解・活用ができるようになる。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1 学期	前半	化学 第II章 物質の変化と平衡 第2節 電池と電気分解 第1節 物質とエネルギー 化学 第I章 物質の状態 第1節 化学結合と結晶	電池、電気分解 反応熱、ハスの法則、結合エネルギー 各種結晶の構造、非晶質	電池、電気分解について、電子の授受的視点から把握し、活用できるようにする。 化学変化の際に起こる熱の出入りを理解する。 式の上で熱量を計算できる。
	後半	化学 第I章 物質の状態 第2節 物質の三態と熱運動 第3節 気体の性質	三態変化、熱運動、蒸気圧曲線 ポイルシャルルの法則、状態方程式 理想気体と実在気体	物質の三態と粒子の熱運動の関係を理解し、様々な現象をエネルギーの観点から説明できる。 気体の諸法則を学び、式を使って状態を把握できる。
2 学期	前半	化学 第I章 物質の状態 第4節 溶液の性質 化学 第II章 物質の変化と平衡 第3節 化学反応の速さ	固体や気体の溶解度、希薄溶液の性質 コロイド 反応速度と濃度、温度の関係	溶解度の計算ができる。 希薄溶液の性質を束一的に理解し、粒子間引力と熱運動の観点から説明することができる。
	後半	化学 第II章 物質の変化と平衡 第4節 化学平衡 第5節 電離平衡 化学 第III章 無機物質 第1節 非金属元素の単体と化合物	可逆反応、平衡定数、平衡移動 電離平衡、塩、緩衝溶液、溶解度積 水素、希ガス、ハロゲン 16族、15族、14族の非金属元素	化学平衡を理解し、現象を説明できるようになる。また、電離平衡に関して知識を深め、論理的に立式し、計算することでpHを求めることができる。 無機物質の特徴・性質について、身の回りのものと関連付けて学習し、理解する。また、実験を通して理解を深める。
3 学期		化学 第III章 無機物質 第2節 典型金属元素の単体と化合物 第3節 遷移元素の単体と化合物	アルカリ金属、アルカリ土類金属 両性金属、錯イオン 遷移金属元素(鉄、銅、銀、クロム、マンガン) 金属イオンの定性分析	無機物質の特徴・性質について、身の回りのものと関連付けて学習し、理解する。また、実験を通して理解を深める。

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	授業中に行う問題演習、および問題集を使った演習を行う。
注意事項	理系は進むペースが非常に速いため、各自しっかりと準備を行うこと。また、必要に応じて発展的な内容に触れることがある。先取りできる場合には、前倒しをして教えることがある。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集における今年度の既習内容について、各自演習しておくこと。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	高校2年	文系	理科	物理基礎	2
教科書			補助教材		
東京書籍 『改訂 物理基礎』			第一学習社 『セミナー物理基礎』		

年間指導目標

自然界の法則について、数学を用いて表現する技能とその活用を学び、基本法則が思考の系統樹によって展開することで、多岐に渡る自然現象を説明することができることを知る。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	1編 物体の運動とエネルギー 1章 運動の表し方 1. 速さと等速直線運動 2. 直線運動の加速度 3. 落体の運動 2章 さまざまな力とそのはたらき 1. 力とつり合い	変位と速度・相対速度・速度の合成 等速直線運動・加速度・等加速度直線運動 力の図示・力のつりあい 力の合成・分解・3力のつりあい 作用と反作用	<ul style="list-style-type: none"> 各語句の正確な理解 それぞれの運動を表すグラフをかく 等加速度直線運動の公式の導出と理解 力の3要素を説明 力のつりあいについて、図を使って示す 作用・反作用の定義の理解
	後半	2. 運動の法則 3. さまざまな運動とはたらく力	運動方程式・力の単位・運動方程式の作り方 自由落下・投げ上げ・放物運動 摩擦力・液体中の運動・空気中の運動 水圧・浮力	<ul style="list-style-type: none"> 運動方程式を正確に理解し書き下せるようにする 等加速度運動の式を用いて、各運動を理解する 摩擦がある状況の運動を理解する 空気抵抗力や浮力が働く場合の運動について理解する
2学期	前半	1編 物体の運動とエネルギー 3章 力学的エネルギー 1. 仕事 2. 運動エネルギーと位置エネルギー 3. 力学的エネルギーの保存	力と仕事・仕事の原理・仕事率 エネルギー・運動エネルギー・位置エネルギー 重力のみが仕事をする運動 弾性力のみが仕事をする運動 保存力 非保存力が仕事をする運動	<ul style="list-style-type: none"> 仕事とエネルギーの関係について、図とともに理解する エネルギーの保存条件、非保存条件について理解する
	後半	2編 さまざまな物理現象とエネルギー 1章 熱 1. 熱と温度 2. 熱の利用	熱運動・温度と平衡・物質の三態と状態変化・熱量の保存 熱と仕事・熱現象の不可逆性・熱機関 静電気・電流・電圧・電気抵抗・抵抗率・抵抗の接続・電気とエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 気体の内部エネルギーと熱力学の第1法則を説明 熱機関の熱効率を説明 電気の正体について、ミクロな点から理解 オームの法則と電気抵抗の関係を説明 抵抗の直列接続・並列接続の実験
	前半	2章 波 1. 波の性質 2. 音と振動 3章 電気と磁気	波・媒質の振動と波・波の重ねあわせ・定常波・自由端反射固定端反射	<ul style="list-style-type: none"> 波の概念を押さえ、基本的な波の運動について理解する 右ねじの法則を学び、電流による磁界について理解する。 電磁誘導について説明 電流が磁界から受ける力を説明 送電における交流の利点を知る
	後半	1. 電流と電気抵抗 2. 交流と電磁波	交流と直流・交流の発生・変圧器・電力の輸送・交流から直流へ・電磁波の性質・電磁波の利用	
3学期		4章 エネルギーとその利用 1. さまざまなエネルギー 2. エネルギーの利用	さまざまなエネルギー・エネルギーの変換と保存・電気エネルギーの利用・発電のエネルギー資源・化石燃料を用いた発電・原子力エネルギー・再生可能エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 身近なエネルギーについて学び、原子力エネルギーの詳細について理解する

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	問題演習を中心に進めることで、基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方の定着をはかる。
注意事項	物理の基礎となる、論理性を養うために、問題演習を進めながら教科書の内容理解の徹底を図る。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	配布の問題集における今年度の既習内容について、各自ノートに演習すること。特に、問題に関連する図や表は必ず記載し、論理的思考を養うこと。登校時にノートを提出。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	高校2年	理系	理科	物理基礎	2
教科書			補助教材		
東京書籍 『改訂 物理基礎』			第一学習社 『セミナー物理基礎』		

年間指導目標

自然界の法則について、数学を用いて表現する技能とその活用を学び、基本法則が思考の系統樹によって展開することで、多岐に渡る自然現象を説明することができることを知る。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	1編 物体の運動とエネルギー 1章 運動の表し方 1. 速さと等速直線運動 2. 直線運動の加速度 3. 落体の運動 2章 さまざまな力とのはたらき 1. 力とつり合い	変位と速度・相対速度・速度の合成 等速直線運動・加速度・等加速度直線運動 力の図示・力のつりあい 力の合成・分解・3力のつりあい 作用と反作用	<ul style="list-style-type: none"> 各語句の正確な理解 それぞれの運動を表すグラフをかく 等加速度直線運動の公式の導出と理解 力の3要素を説明 力のつりあいについて、図を使って示す 作用・反作用の定義の理解
	後半	2. 運動の法則 3. さまざまな運動とはたらく力	運動方程式・力の単位・運動方程式の作り方 自由落下・投げ上げ・放物運動 摩擦力・液体中の運動・空気中の運動 水圧・浮力	<ul style="list-style-type: none"> 運動方程式を正確に理解し書き下せるようにする 等加速度運動の式を用いて、各運動を理解する 摩擦がある状況の運動を理解する 空気抵抗力や浮力が働く場合の運動について理解する
2学期	前半	1編 物体の運動とエネルギー 3章 力学的エネルギー 1. 仕事 2. 運動エネルギーと位置エネルギー 3. 力学的エネルギーの保存	力と仕事・仕事の原理・仕事率 エネルギー・運動エネルギー・位置エネルギー 重力のみが仕事をする運動 弾性力のみが仕事をする運動 保存力 非保存力が仕事をする運動	<ul style="list-style-type: none"> 仕事とエネルギーの関係について、図とともに理解する エネルギーの保存条件、非保存条件について理解する
	後半	2編 さまざまな物理現象とエネルギー 1章 熱 1. 熱と温度 2. 熱の利用	熱運動・温度と平衡・物質の三態と状態変化・熱量の保存 熱と仕事・熱現象の不可逆性・熱機関 静電気・電流・電圧・電気抵抗・抵抗率・抵抗の接続・電気とエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 気体の内部エネルギーと熱力学の第1法則を説明 熱機関の熱効率を説明 電気の正体について、ミクロな点から理解 オームの法則と電気抵抗の関係を説明 抵抗の直列接続・並列接続の実験
	前半	2章 波 1. 波の性質 2. 音と振動 3章 電気と磁気 1. 電流と電気抵抗 2. 交流と電磁波	波・媒質の振動と波・波の重ねあわせ ・定常波・自由端反射固定端反射 交流と直流・交流の発生・変圧器 ・電力の輸送・交流から直流へ・電磁波の性質・電磁波の利用	<ul style="list-style-type: none"> 波の概念を押さえ、基本的な波の運動について理解する 右ねじの法則を学び、電流による磁界について理解する。 電磁誘導について説明 電流が磁界から受ける力を説明 送電における交流の利点を知る
	後半	4章 エネルギーとその利用 1. さまざまなエネルギー 2. エネルギーの利用	さまざまなエネルギー・エネルギーの変換と保存・ 電気エネルギーの利用・発電のエネルギー資源・化石燃料を用いた発電・原子力エネルギー・再生可能エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 身近なエネルギーについて学び、原子力エネルギーの詳細について理解する

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	問題演習を中心に進めることで、基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方の定着をはかる。
注意事項	物理の基礎となる、論理性を養うために、問題演習を進めながら教科書の内容理解の徹底を図る。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	配布の問題集における今年度の既習内容について、各自ノートに演習すること。特に、問題に関連する図や表は必ず記載し、論理的思考を養うこと。登校時にノートを提出。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	高校2年	難関大進学クラス 理系生物クラス	理科	理科課題研究 (生物)	3
教科書		補助教材			
数研出版 『改訂版 生物』		数研出版 『リードα生物基礎＋生物』 浜島書店 『新生物図表』			

年間指導目標

(一般入試に備え) 生徒の生物学的考察力が自然と向上する生物学を目指す。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	第1編 生命現象と物質 第1章 細胞と分子 1 生体の構造 2 タンパク質の構造と性質 3 酵素の働き 4 細胞の構造とはたらき 5 細胞の活動とタンパク質	細胞膜の3つの性質 アクチンフィラメント、微小管、中間径フィラメント アミノ酸、アミノ基、カルボキシ基、側鎖 変性 輸送タンパク質(イオンポンプ、イオンチャンネル) 受容体 標的器官 セカンドメッセンジャー モータータンパク質 ダイニン 酵素のはたらき、性質 基質濃度と酵素の反応速度の関係	生物基礎で学習した細胞小器官の構造と機能をさらに発展させた内容で授業展開する。選択透過性、半透性、能動輸送を理解させる。アクチンフィラメント、微小管、中間径フィラメントのそれぞれの特徴をまとめる。アミノ酸の構造を理解させる。身近な変性の例から学ぶ。輸送タンパク質の機能を理解させる。能動輸送や受動輸送と関連づけて、膜電位の変化についても学習する。
	後半	第2章 代謝とエネルギー 1 代謝とエネルギー 2 呼吸と発酵 3 光合成 4 窒素同化	ATPの構造、役割 好気呼吸と嫌気呼吸 光合成	細胞内への情報伝達手段について授業する。筋収縮や原形質流動にはタンパク質が関与していることを授業展開する。酵素については、基質との反応の速度のグラフ等も取り扱う。生物の生を支える化学物質であるATPの役割を理解し、ATPが関与する諸現象について理解する。
2学期	前半	第3章 遺伝情報の発現 1 DNAの構造と複製 2 遺伝情報の発現 3 遺伝子の発現調節 4 バイオテクノロジー	DNAの構造、役割 DNAの塩基配列とタンパク質合成の関係 遺伝子の発現による形質発現 遺伝子発現の調節のしくみ ホメオティック遺伝子、調節遺伝子 PCR法 クローニング アフリカツメガエルの核移植実験 トランスジェニック生物 遺伝子組換え	生命の設計図であるDNAの構造を記憶し、DNA情報からタンパク質が生成される過程について理解する。細胞の分化の時期、種類を決定するのは遺伝子であることを学ぶ。 現在行われているバイオテクノロジーの詳細について学び、理解する。
	後半	第4章 生殖と発生 1 遺伝子と染色体 2 減数分裂と遺伝情報の分配 3 遺伝子の多様な組み合わせ	遺伝子と染色体の関係 減数分裂の過程と遺伝情報の分配の関係 連鎖と組換え	遺伝情報が染色体上に存在し、減数分裂時に染色体の乗換えが生じ、遺伝子の組換えがおこることを理解する。
3学期		4 動物の配偶子形成と受精 5 初期発生の過程 6 細胞の分化と形態形成 7 植物の配偶子形成と発生	精子、卵の形成、先体反応 ウニの発生、カエルの発生 誘導と形成体、 花粉、胚のうの形成・重複受精・ABCモデル	

評価方法	1 定期試験の成績 2 提出物(問題集・授業用ノート・実験レポート)、学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	プリント形式の授業を展開し、テンポ良く授業を展開し、暗記よりも全体の流れを掴むことができるようにする。授業内容の定着を達成するために、問題集を繰り返し解き、定着をはかる。昨年度の学習内容を定着させるために、小テストを実施し、基礎学力到達度テストに備える。定期テスト対策として、基礎基本問題の解法だけでなく、考察問題の解法も講義する。
注意事項	授業を休まないこと。授業を真剣に受けること。授業に積極的に参加すること。問題を何度も解き直すこと。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集を扱います。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	高校2年	日大進学クラス 理系生物クラス	理科	理科課題研究 (生物)	3
教科書		補助教材			
数研出版 『改訂版 生物』		数研出版 『リードα生物基礎＋生物』 浜島書店 『新生物図表』			

年間指導目標

(基礎学力到達度テストに備え) 生徒の生物学的考察力が自然と向上する生物学を目指す。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	第1編 生命現象と物質 第1章 細胞と分子 1 生体の構造 2 タンパク質の構造と性質 3 酵素の働き 4 細胞の構造とはたらき 5 細胞の活動とタンパク質	細胞膜の3つの性質 アクチンフィラメント、微小管、中間径フィラメント アミノ酸、アミノ基、カルボキシ基、側鎖 変性 輸送タンパク質(イオンポンプ、イオンチャンネル) 受容体 標的器官 セカンドメッセンジャー モータータンパク質 ダイニン 酵素のはたらき、性質 基質濃度と酵素の反応速度の関係	生物基礎で学習した細胞小器官の構造と機能をさらに発展させた内容で授業展開する。選択透過性、半透性、能動輸送を理解させる。アクチンフィラメント、微小管、中間径フィラメントのそれぞれの特徴をまとめる。アミノ酸の構造を理解させる。身近な変性の例から学ぶ。輸送タンパク質の機能を理解させる。能動輸送や受動輸送と関連づけて、膜電位の変化についても学習する。
	後半	第2章 代謝とエネルギー 1 代謝とエネルギー 2 呼吸と発酵 3 光合成 4 窒素同化	ATPの構造、役割 好気呼吸と嫌気呼吸 光合成	細胞内への情報伝達手段について授業する。筋収縮や原形質流動にはタンパク質が関与していることを授業展開する。酵素については、基質との反応の速度のグラフ等も取り扱う。生物の生を支える化学物質であるATPの役割を理解し、ATPが関与する諸現象について理解する。
2学期	前半	第3章 遺伝情報の発現 1 DNAの構造と複製 2 遺伝情報の発現 3 遺伝子の発現調節 4 バイオテクノロジー	DNAの構造、役割 DNAの塩基配列とタンパク質合成の関係 遺伝子の発現による形質発現 遺伝子発現の調節のしくみ ホメオティック遺伝子、調節遺伝子 PCR法 クローニング アフリカツメガエルの核移植実験 トランスジェニック生物 遺伝子組換え	生命の設計図であるDNAの構造を記憶し、DNA情報からタンパク質が生成される過程について理解する。細胞の分化の時期、種類を決定するのは遺伝子であることを学ぶ。 現在行われているバイオテクノロジーの詳細について学び、理解する。
	後半	第4章 生殖と発生 1 遺伝子と染色体 2 減数分裂と遺伝情報の分配 3 遺伝子の多様な組み合わせ	遺伝子と染色体の関係 減数分裂の過程と遺伝情報の分配の関係 連鎖と組換え	遺伝情報が染色体上に存在し、減数分裂時に染色体の乗換えが生じ、遺伝子の組換えがおこることを理解する。
3学期		4 動物の配偶子形成と受精 5 初期発生の過程 6 細胞の分化と形態形成 7 植物の配偶子形成と発生	精子、卵の形成、先体反応 ウニの発生、カエルの発生 誘導と形成体、 花粉、胚のうの形成・重複受精・ABCモデル	

評価方法	1 定期試験の成績 2 提出物(問題集・授業用ノート・実験レポート)、学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	プリント形式の授業を展開し、テンポ良く授業を展開し、暗記よりも全体の流れを掴むことができるようにする。授業内容の定着を達成するために、問題集を繰り返し解き、定着をはかる。昨年度の学習内容を定着させるために、小テストを実施し、基礎学力到達度テストに備える。定期テスト対策として、基礎基本問題の解法だけでなく、考察問題の解法も講義する。
注意事項	授業を休まないこと。授業を真剣に受けること。授業に積極的に参加すること。問題を何度も解き直すこと。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集を扱います。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	高校2年	難関大進学クラス 理系物理クラス	理科	理科課題研究 (物理)	3
教科書			補助教材		
東京書籍 『改訂 物理』			第一学習社 『セミナー物理、セミナー物理基礎』		

年間指導目標

物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を身につける。また、物理的に探究する能力と態度、科学的な見方や考え方を身につける。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1 学期	前半	2編さまざまな物理現象とエネルギー 2章 波(物理基礎) 1. 波の性質 2. 音と振動	水面波・媒質の振動 波長・振幅・周期・速さ・振動数 波のグラフ・振動のグラフ 横波・縦波・重ね合わせ・干渉・定常波 音波・音の速さ・音の3要素 干渉・うなり・反射・回折・ 弦の定常波と固有振動・耳に聞こえる音 気柱の定常波と固有振動・閉管・開管・疎密変化 固有振動と共振・共鳴	<ul style="list-style-type: none"> 波の要素の波長・振幅・周期・振動数・速さ 位相の理解 波の伝わる速さを振動数と波長で表す 波の伝わり方で横波と縦波に分類 定常波の作り方を作図 音の3要素を説明 音波の回折と反射を生活のなかの現象で説明 弦の振動の実験で定常波の腹や節を確認 音の共鳴実験で干渉による音の強弱の体験を通して理解
	後半	2編 波 2章 音 1. 音の性質 2. ドップラー効果 1編 さまざまな運動 2章 平面上の運動と放物運動 1. 平面上の運動 2. 放物運動	音の伝わり方・反射・屈折・回折・干渉 音源または観測者のどちらかが動く場合 音源と観測者がともに動く場合・音の反射とドップラー効果 変位・速度・加速度・運動の合成・位置、速度、加速度ベクトルの成分表示・運動の法則 水平投射・斜方投射・空気の抵抗力がある場合	<ul style="list-style-type: none"> 音の基本的性質を理解 ドップラー効果の仕組みを作図で理解 ドップラー効果を式で表す 運動の情報を成分ごとに表せる 運動方程式について、成分表示ができる 放物運動を成分に分けて理解できることを説明
2 学期	前半	1編さまざまな運動 1章 剛体にはたらく力のつり合い 1. 質点と剛体 2. 力のモーメント 3. 剛体のつり合い 3章 円運動と万有引力 1. 円運動	剛体のつりあい・力のモーメント・重心 偶力のモーメント 等速円運動の表し方・等速円運動する物体の加速度・向心力	<ul style="list-style-type: none"> 剛体における2力の合成を作図 剛体の重心を作図と式で表す 剛体の力のつり合いおよび力のモーメントのつり合いの条件を説明 円運動をする物体の様子を表す方法や観測者が加速度運動をするときの慣性力、および円運動での遠心力について理解
	後半	2. 慣性力 3. 万有引力 5章 運動量 1. 運動量と力積 2. 運動量保存の法則 3. 反発係数	慣性力・遠心力 惑星の運動・万有引力・重力・人工衛星・万有引力による位置エネルギー 単振動する物体の位置・速度・加速度 ばね振り子・単振り子の周期・復元力 運動量・力積・運動量と力積の関係・運動量保存の法則・床や壁との衝突・直線上の2物体の衝突・運動量と力学的エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 惑星と人工衛星の運動がいずれも万有引力を受けたときの物体の運動として統一的に理解する。 単振動と等速円運動を関連付けて理解 位置、速度、加速度の表し方を学び、変位に比例する大きさの復元力が働くことを理解 運動量と力積について、運動方程式から導出を行う 平面上での運動量保存について理解 衝突時における、運動量保存と反発係数の立式
3 学期		6章 気体分子の運動と圧力 1. 気体の性質 2. 気体分子の熱運動 7章 気体の状態変化 1. 気体の状態変化 2. 熱機関と熱力学第2法則	気体の圧力・ポイルシャルルの法則 ・理想気体の状態方程式・分子運動と圧力・分子運動と絶対温度 熱力学第1法則・気体のする仕事・定積変化と定圧変化・等温変化と断熱変化・気体のモル熱容量・気体の状態変化のまとめ・熱機関・熱機関の効率・熱力学第2法則	<ul style="list-style-type: none"> 理想気体の状態方程式について理解 PV図から状態を理解 気体分子のミクロな動きから温度について考える シリンダー内の気体について、複数の変化を物理的に考える
		2編 波 1章 波の性質 1. 波の表し方 2. 波の伝わり方	波・正弦波・ホイヘンスの原理・反射の法則・屈折の法則・波の回折・波の干渉	<ul style="list-style-type: none"> 波の要素の波長・振幅・周期・振動数・速さ・位相の理解 波の伝わる速さを振動数と波長で表す 波の伝わり方で横波と縦波に分類 定常波の作り方を作図 ホイヘンスの原理を理解し、反射・屈折を作図 音波の回折と反射を生活のなかの現象で説明

評価方法	定期試験の成績
学習方法	問題演習を中心に進めることで、基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方の定着をはかる。
注意事項	物理の基礎となる、論理性を養うために、問題演習を進めながら教科書の内容理解の徹底を図る。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	配布の問題集における今年度の既習内容について、各自ノートに演習すること。特に、問題に関連する図や表は必ず記載し、論理的思考を養うこと。登校時にノートを提出。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	高校2年	日大進学クラス 理系物理クラス	理科	理科課題研究 (物理)	3
教科書		補助教材			
東京書籍 『改訂 物理』		第一学習社 『セミナー物理、セミナー物理基礎』			

年間指導目標

物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を身につける。また、物理的に探究する能力と態度、科学的な見方や考え方を身につける。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	2編さまざまな物理現象とエネルギー 2章 波(物理基礎) 1. 波の性質 2. 音と振動	水面波・媒質の振動 波長・振幅・周期・速さ・振動数 波のグラフ・振動のグラフ 横波・縦波・重ね合わせ・干渉・定常波 音波・音の速さ・音の3要素 干渉・うなり・反射・回折・ 弦の定常波と固有振動・耳に聞こえる音 気柱の定常波と固有振動・閉管・開管・疎密変化 固有振動と共振・共鳴	<ul style="list-style-type: none"> 波の要素の波長・振幅・周期・振動数・速さ 位相の理解 波の伝わる速さを振動数と波長で表す 波の伝わり方で横波と縦波に分類 定常波のでき方を作図 音の3要素を説明 音波の回折と反射を生活のなかの現象で説明 弦の振動の実験で定常波の腹や節を確認 音の共鳴実験で干渉による音の強弱の体験を通して理解
	後半	2編 波 2章 音 1. 音の性質 2. ドップラー効果 1編 さまざまな運動 2章 平面上の運動と放物運動 1. 平面上の運動 2. 放物運動	音の伝わり方・反射・屈折・回折・干渉 音源または観測者のどちらかが動く場合 音源と観測者がともに動く場合・音の反射とドップラー効果 変位・速度・加速度・運動の合成・位置、速度、加速度ベクトルの成分表示・運動の法則 水平投射・斜方投射・空気の抵抗力がある場合	<ul style="list-style-type: none"> 音の基本的性質を理解 ドップラー効果の仕組みを作図で理解 ドップラー効果を式で表す 運動の情報を成分ごとに表せる 運動方程式について、成分表示ができる 放物運動を成分に分けて理解できることを説明
2学期	前半	1編さまざまな運動 1章 剛体にはたらく力のつり合い 1. 質点と剛体 2. 力のモーメント 3. 剛体のつり合い 3章 円運動と万有引力 1. 円運動	剛体のつりあい・力のモーメント・重心 偶力のモーメント 等速円運動の表し方・等速円運動する物体の加速度・向心力	<ul style="list-style-type: none"> 剛体における2力の合成を作図 剛体の重心を作図と式で表す 剛体の力のつり合いおよび力のモーメントのつり合いの条件を説明 円運動をする物体の様子を表す方法や観測者が加速度運動をするときの慣性力、および円運動での遠心力について理解
	後半	2. 慣性力 3. 万有引力 5章 運動量 1. 運動量と力積 2. 運動量保存の法則 3. 反発係数	慣性力・遠心力 惑星の運動・万有引力・重力・人工衛星・万有引力による位置エネルギー 単振動する物体の位置・速度・加速度 ばね振り子・単振り子の周期・復元力 運動量・力積・運動量と力積の関係・運動量保存の法則・床や壁との衝突・直線上の2物体の衝突・運動量と力学的エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 惑星と人工衛星の運動がいずれも万有引力を受けたときの物体の運動として統一的に理解する。 単振動と等速円運動を関連付けて理解 位置、速度、加速度の表し方を学び、変位に比例する大きさの復元力が働くことを理解 運動量と力積について、運動方程式から導出を行う 平面上での運動量保存について理解 衝突時における、運動量保存と反発係数の立式
3学期		6章 気体分子の運動と圧力 1. 気体の性質 2. 気体分子の熱運動 7章 気体の状態変化 1. 気体の状態変化 2. 熱機関と熱力学第2法則	気体の圧力・ポイルシャルルの法則 ・理想気体の状態方程式・分子運動と圧力・分子運動と絶対温度 熱力学第1法則・気体のする仕事・定積変化と定圧変化・等温変化と断熱変化・気体のモル熱容量・気体の状態変化のまとめ・熱機関・熱機関の効率・熱力学第2法則	<ul style="list-style-type: none"> 理想気体の状態方程式について理解 PV図から状態を理解 気体分子のミクロな動きから温度について考える シリンダー内の気体について、複数の変化を物理的に考える
		2編 波 1章 波の性質 1. 波の表し方 2. 波の伝わり方	波・正弦波・ホイヘンスの原理・反射の法則・屈折の法則・波の回折・波の干渉	<ul style="list-style-type: none"> 波の要素の波長・振幅・周期・振動数・速さ・位相の理解 波の伝わる速さを振動数と波長で表す 波の伝わり方で横波と縦波に分類 定常波のでき方を作図 ホイヘンスの原理を理解し、反射・屈折を作図 音波の回折と反射を生活のなかの現象で説明

評価方法	定期試験の成績
学習方法	問題演習を中心に進めることで、基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方の定着をはかる。
注意事項	物理の基礎となる、論理性を養うために、問題演習を進めながら教科書の内容理解の徹底を図る。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	配布の問題集における今年度の既習内容について、各自ノートに演習すること。特に、問題に関連する図や表は必ず記載し、論理的思考を養うこと。登校時にノートを提出。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	高校3年	難関大進学クラス 理系	理科	化学	4
教科書		補助教材			
第一学習社 『高等学校 化学』		第一学習社 『セミナー化学基礎+化学』 第一学習社 『スクエア最新図説化学』 清水書院 『基礎学力到達度テスト問題集』 ウィーネス 『基礎学力到達度テスト対策用模擬テスト』			

年間指導目標
有機化学、高分子化合物を学習し、系統的な知識を深める。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	化学 第Ⅳ章 有機化合物 第1節 有機化合物の特徴と分類 第2節 脂肪族炭化水素 第3節 酸素を含む有機化合物	示性式と構造式 構造異性体 飽和炭化水素 不飽和炭化水素 アルコール・エーテル	炭素を中心とした有機化合物を基礎から学び、人間の生活に根ざした物質の構造を理解する。 化合物の基本構造、官能基の特徴を理解する。
	後半	第4節 芳香族化合物	アルデヒド・ケトン カルボン酸・エステル 油脂・セッケン 芳香族炭化水素 酸素、窒素を含む芳香族化合物	様々な反応機構を理解し、生成物を予測し、書き表すことができるようになる。 芳香族化合物について理解を深めて、脂肪族との差異を見極め、反応機構を理解する。
2学期	前半	化学 第Ⅴ章 高分子化合物 第1節 天然高分子化合物—糖類 第2節 天然高分子化合物—タンパク質 第3節 合成高分子化合物	単糖、二糖、多糖 アミノ酸、タンパク質 繊維、樹脂、ゴム、機能性高分子	高分子化合物の特徴を理解し、構造上の違いと性質の違いを結びつけて考える。
	後半	問題演習	問題集を用いた演習 共通テスト対策演習	共通テストのレベルに対応できるようにする。

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	授業中に行う問題演習、および問題集を使った演習を行う。
注意事項	物理・化学・生物・地学は理科という科目を便宜上4つに分けているに過ぎず、互いに関連のあるものである。理系の人間として、今後の為にも物理または生物と、化学のどちらも手を抜かずに学習していくことが求められる。必要に応じて過去の内容の復習なども入れるので、覚えておくこと。進度によっては、予定を先取りすることがある。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集における今年度の既習内容について、各自演習しておくこと。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	高校3年	日大進学クラス 理系化学クラス	理科	化学	4
教科書			補助教材		
第一学習社 『高等学校 化学』			第一学習社 『セミナー化学基礎+化学』 第一学習社 『スクエア最新図説化学』 清水書院 『基礎学力到達度テスト問題集』 ウィーネス 『基礎学力到達度テスト対策用模擬テスト』		

年間指導目標
有機化学、高分子化合物を学習し、系統的な知識を深める。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	第IV章 有機化合物 第1節 有機化合物の特徴と分類 第2節 脂肪族炭化水素 第3節 酸素を含む脂肪族化合物	示性式と構造式 化合物の命名法、異性体 炭化水素 官能基	有機化合物はこれまでの学習内容に比べて特殊であるため、できるだけ早く慣れるようにすること。官能基の特徴を把握し、有機化合物の化学変化に深い理解が出来るようにすること。
	後半	第4節 芳香族化合物 第5節 有機化合物と人間生活	芳香族 有機化合物の日常生活における活用	芳香族化合物の化学的性質について、理解を深めること。
2学期	前半	基礎学力到達度テスト対策 第V章 高分子化合物	夏期講習と併せて問題演習をする 高分子化合物の分類 合成樹脂・合成繊維・イオン交換樹脂 多糖類	1年生～2年生無機化学までの総復習を行い、基礎学力の徹底に努める。 高分子化合物を学習し、化学的知識のみならず、生化学の領域に通じる総合的知識を習得する。
	後半		タンパク質 天然ゴム・合成ゴム 核酸	

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	授業中に行う問題演習、および問題集を使った演習を行う。
注意事項	大学入試に向けて、必要に応じて過去の内容の復習なども入れる。 進度によっては、予定を先取りすることがある。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集における今年度の既習内容について、各自演習しておくこと。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	高校3年	難関大進学クラス 理系生物クラス	理科	生物	4
教科書		補助教材			
数研出版 『改訂版 生物』		数研出版 『リードα生物基礎＋生物』 浜島書店 『新生物図表』 清水書院 『基礎学力到達度テスト問題集』 ウィーネス『基礎学力到達度テスト対策用模擬テスト』			

年間指導目標

(大学共通テストおよび総合型選抜試験に備え) 生徒の生物学的考察力が自然と向上する生物学を目指す。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	第3編 生物の環境応答 第5章 動物の反応と行動 1 ニューロンとその興奮 2 刺激の受容 3 情報の統合 4 刺激への反応 5 動物の行動	受容器 効果器 中枢神経 ニューロン 膜電位 興奮 伝導 伝達 感覚細胞 閾値 受容器の構造 脳 脊髄 反射 筋繊維 横紋 単収縮 強縮 メカニズム 発達 機能 進化 捕食 捕食回避 交尾 学習	動物が刺激を受容してから反応を起こすメカニズムを理解させ、身近な現象を例に説明する。 刺激を与えると、体内に興奮が発生し、それが信号となって体内に伝わるという現象を説明する。興奮を伝えるのは神経細胞であり、その構造も併せて説明する。 刺激を与える強さによって興奮が起こるか否かという生物現象があることを説明する。骨格筋においても、刺激の頻度によって筋収縮の度合いがどうなるか、考察させる。 動物の行動パターンを学習し、その意義も理解させる。
	後半	第6章 植物の環境応答 1 植物の反応 2 成長の調節 3 花芽形成と発芽の調節	植物ホルモン 屈性 形成 ジベレリン 休眠 オーキシン 最適濃度 サイトカイニン アブシシン酸 フロリゲン 短日処理 長日処理 アブシシン酸 エチレン 乾燥 低温	植物ホルモンによって起こる植物の様々な現象を学習し、その本質となる要因が環境であることを理解させる。
2学期	前半	第4編 生態と環境 第7章 生物群集と生態系 1 個体群 2 個体群内の個体間の関係 3 異種個体群間の関係 4 生物群集 5 生態系における物質生産 6 生態系と生物多様性	生物の環境との関係 個体群の変化とその要因 なわばり 群れ 社会 順位 種間競争 捕食被食 植物群落 一次遷移と二次遷移 世界の植生と気候 生態系 食物連鎖 生産物の収支 物質の循環 環境問題	生物は環境によって生理・生態が変化することを学ぶ。 動物が集団で生物する上での戦術を学ぶ。 植生が長い年月をかけて変化していく過程を学ぶ。 生態系のしくみを学び、現在の環境問題との関連性を学ぶ。
	後半	第5編 生物の進化と系統 第8章 生命の起源と進化 1 生命の起源と初期の生物の変遷 2 多細胞生物の変遷 3 進化のしくみ 第9章 生物の系統 1 生物の系統 2 生物の多様性	化学進化 生物の出現 真核生物の出現 化石と地質時代の時代区分 突然変異 自然選択 遺伝的浮動 隔離と種分化 分子進化と中立説 生物の分類 二名法 ドメイン 五界説	無機物から非生物的に有機物が生み出され、その有機物から最初の生命が誕生したとされるプロセスを理解する。 地質時代の各時代区分において、どのような生物が出現し、繁栄していたのかを理解する。 突然変異によって生じた遺伝的な多様性が自然選択や遺伝的浮動によって偏っていき、進化が生じるという流れを理解する。 生物の分類方法を理解する。 多様な生物がどのように分類されているのかを理解する。

評価方法	1 定期試験の成績 2 提出物(問題集・授業用ノート・実験レポート)、学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	プリント形式・実験実習・教育工学機器(VTR教材・パワーポインター)を利用した授業を展開し、学習意欲を高める。 授業内容の定着を達成するために、問題集(考察問題を中心)で定着をはかる。 昨年度の学習内容の定着させるために、小テストを実施し、統一テストに備える。 定期テスト対策として、基礎基本問題の解法だけでなく、考察問題の解法も講義する。
注意事項	授業を休まないこと。授業を真剣に受けること。授業に積極的に参加すること。問題を何度も解き直すこと。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集を扱います。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	高校3年	日大進学クラス 理系生物クラス	理科	生物	4
教科書		補助教材			
数研出版 『改訂版 生物』		数研出版 『リードα生物基礎+生物』 浜島書店 『新生物図表』 清水書院 『基礎学力到達度テスト問題集』 ウィーネス 『基礎学力到達度テスト対策用模擬テスト』			

年間指導目標
(基礎学力到達度テストに備え) 生徒の生物学的考察力が自然と向上する生物学を目指す。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	基礎学力到達度テスト演習	到達度テストおよび統一テストの過去問題集や副教材等の問題演習を行う	過去問題の演習を通して、既習事項を整理し、理解を深める。
	後半	基礎学力到達度テスト演習	到達度テストおよび統一テストの過去問題集や副教材等の問題演習を行う	過去問題の演習を通して、既習事項を整理し、理解を深める。
2学期	前半	基礎学力到達度テスト演習	到達度テストおよび統一テストの過去問題集や副教材等の問題演習を行う	過去問題の演習を通して、既習事項を整理し、理解を深める。
	後半	第3編 生物の環境応答 第5章 動物の反応と行動 1 ニューロンとその興奮 2 刺激の受容 3 情報の統合 4 刺激への反応 5 動物の行動	受容器 効果器 中枢神経 ニューロン 膜電位 興奮 伝導 伝達 感覚細胞 閾値 受容器の構造 脳 脊髄 反射 筋繊維 横紋 単収縮 強縮 メカニズム 発達 機能 進化 捕食 捕食回避 交尾 学習	刺激を受容してから動物が反応を起こすメカニズムを理解させ、身近な現象を例に説明する。 刺激を与えると、体内に興奮が発生し、それが信号となって体内に伝わるという現象を説明する。興奮を伝えるのは神経細胞であり、その構造も併せて説明する。 刺激を与える強さによって興奮が起こるか否かという生物現象があることを説明する。骨格筋においても、刺激の頻度によって筋収縮の度合いがどうなるか、考察させる。 動物の行動パターンを学習し、その意義も理解させる。

評価方法	1 定期試験の成績 2 提出物(問題集・授業用ノート・実験レポート)、学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	基礎学力到達度テストに向けて、まず7月のチャレンジ模試を目標に演習を行い、学習意欲を高める。 授業内容の定着を達成するために、問題集(考察問題を中心)で定着をはかる。 昨年度の学習内容の定着させるために、小テストを実施し、到達度テストに備える。 定期テスト対策として、基礎基本問題の解法だけでなく、考察問題の解法も講義する。
注意事項	授業を休まないこと。授業を真剣に受けること。授業に積極的に参加すること。問題を何度も解き直すこと。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集を扱います。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	高校3年	難関大進学クラス 理系物理クラス	理科	物理	4
教科書		補助教材			
東京書籍 『物理』		第一学習社 『セミナー物理』 清水書院 『基礎学力到達度テスト問題集』 ウィーネス 『基礎学力到達度テスト対策用模擬テスト』			

年間指導目標

物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を身につける。また、物理的に探究する能力と態度、科学的な見方や考え方を身につける。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	2編 波 2章 音 1. 音の性質 2. ドップラー効果 3章 光 2. 光の回折と干渉 3. レンズと鏡	音の伝わり方・反射・屈折・回折・干渉 音源または観測者のどちらかが動く場合 音源と観測者がともに動く場合・音の反射とドップラー効果虚像・実像・浮き上がり スペクトル・偏光ヤングの干渉実験・回折格子・薄膜干渉 凸レンズ・凹レンズを通る光と像	<ul style="list-style-type: none"> 音の基本的性質を理解 ドップラー効果の仕組みを作図で理解 ドップラー効果を式で表す ヤングの実験・光の回折と干渉を利用して波長の測定 凸レンズ・凹レンズ・鏡の性質を作図
	後半	4編 電気と磁気 1章 電界と電位 1. 静電気 2. 電界 3. 電位 4. 電界の中の物体 5. コンデンサー 2章 電流 1. 電流 2. 直流回路	電気量保存の法則、クーロンの法則 電界の向きと強さ、電気力線、電界の重ね合わせ 静電気力による位置エネルギー、電位と電位差 電界中の導体・不導体 電気容量、静電エネルギー、コンデンサーの接続 オームの法則、電気抵抗の温度変化 起電力と電位降下、電池の内部抵抗と端子電圧 キルヒホッフの法則、抵抗・起電力の測定	<ul style="list-style-type: none"> 電荷が相互に及ぼし合う力や電界の表し方について理解 電気力線の描き方とその性質について説明 一様な電界中の荷電粒子の運動と電位について説明 電界中の物体の様子やその内外の電界について説明 平行板コンデンサーなどの基本的な性質について理解 コンデンサーの接続における合成容量や、電気容量と誘電体との関係について理解 キルヒホッフの法則、抵抗率の温度変化、電球の電流特性などについて理解する。 コンデンサーを含む電気回路や、半導体の特性について理解する。
2学期	前半	基礎学力到達度テスト対策 3章 電流と磁界 1. 磁界 2. 電流のつくる磁界 3. 電流が磁界から受ける力 4. ローレンツ力 4章 電磁誘導と電磁波 1. 電磁誘導の法則 2. 自己誘導と相互誘導 3. 交流 4. 電磁波	問題集を使った演習 磁気量、磁界と磁力線 直線電流・円形電流・ソレノイドがそれぞれつくる磁界 電流が磁界から受ける力、磁束密度 平行電流が及ぼし合う力 ローレンツ力、磁界中の荷電粒子の運動 ホール効果 電磁誘導の法則、ローレンツ力と誘導起電力 自己誘導と相互誘導、コイルに蓄えられるエネルギー 抵抗・コイル・コンデンサーを流れる電流 RLC直列回路、共振回路、電気振動 電磁波の発生・性質・種類	<p>傾向と対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 直線電流の回り、円形電流の中心、ソレノイドの内部にできる磁界について理解する。 電流が磁界から受ける力を表す式やローレンツ力について理解を深める。 コイルを貫く磁束が変化するとき及び導線が磁束を横切るときに生じる誘導起電力、自己誘導、相互誘導、うず電流、交流発電機の仕組みなどについて理解する。 変圧器の仕組みと電磁波の性質を理解 交流回路におけるコンデンサーやコイルのリアクタンス、RとLとCを直列につないだ回路のインピーダンスについて理解する。
	後半	5編 原子 1章 電子と光 1. 電子 2. 光の粒子性 3. 物質の波動性 2章 原子と原子核 1. 原子の構造 2. 原子核 3. 原子核の崩壊	電子・比電荷・電気素量 光電効果、コンプトン効果、X線 X線のブラッグ反射、物質の波動性 原子模型、水素原子のスペクトル・ボーア模型 原子核の構成、同位体 原子核の崩壊と放射線、半減期、放射線の測定	<ul style="list-style-type: none"> 電子の発見に関する歴史的な実験にも触れながら、電子の電荷と質量、電子の比電荷について理解する。 電子や光の粒子性と波動性について理解する。 光電効果、光量子仮説、電子線回折、物質波について理解する。 原子の構造及びスペクトルと電子のエネルギー準位の関係を理解する。 原子核の構成、原子核の崩壊及び核反応について理解する。 交流回路におけるコンデンサーやコイルのリアクタンス、

評価方法	1 定期試験の成績 2 問題演習課題の内容、実験・観察の技能と報告書内容および授業態度に基づく平常点 1, 2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	問題演習を中心に進めることで、基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方の定着をはかる。
注意事項	物理の基礎となる、論理性を養うために、問題演習を進めながら教科書の内容理解の徹底を図る。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	配布の問題集における今年度の既習内容について、各自ノートに演習すること。特に、問題に関連する図や表は必ず記載し、論理的思考を養うこと。登校時にノートを提出。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和3年度	高校3年	日大進学クラス 理系物理クラス	理科	物理	4
教科書			補助教材		
東京書籍 『物理』			数研出版 『セミナー物理』 清水書院 『基礎学力到達度テスト問題集』 ウィーネス 『基礎学力到達度テスト対策用模擬テスト』		

年間指導目標

物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を身につける。また、物理的に探究する能力と態度、科学的な見方や考え方を身につける。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1 学期	前半	3編 波 1章 波の性質 1. 波の表し方 2. 波の伝わり方 2章 音 1. 音の性質 2. ドップラー効果 3章 光 1. 光の伝わり方	波のグラフ・振動のグラフ・横波・縦波 重ね合わせ・干渉・定常波 波面・ホイヘンスの原理・回折・反射・屈折 干渉・うなり・反射・回折 ドップラー効果と音源・観測者の運動 色と光の波長・光の速さ・直進性・ 反射・屈折・浮き上がり	<ul style="list-style-type: none"> 波の要素の波長・振幅・周期・振動数・速さ・位相の理解 波の伝わる速さを振動数と波長で表す 波の伝わり方で横波と縦波に分類 定常波のでき方を作図 ホイヘンスの原理を理解し、反射・屈折を作図 音波の回折と反射を生活のなかの現象で説明 ドップラー効果の仕組みを作図で理解 ドップラー効果を式で表す 光の屈折の式を理解 相対屈折率、絶対屈折率を説明 光のスペクトル・分散について観察を通して理解
	後半	2. 光の回折と干渉 3. レンズと鏡 4編 電気と磁気 1章 電界と電位 1. 静電気 2. 電界 3. 電位 4. 電界の中の物体 5. コンデンサー 2章 電流 1. 電流 2. 直流回路	スペクトル・偏光・ヤングの干渉実験・ 回折格子・薄膜干渉・ニュートンリング 凸レンズ・凹レンズを通る光と像 電気量保存の法則、クーロンの法則 電界の向きと強さ、電気力線、電界の 重ね合わせ 静電気力による位置エネルギー、電位と 電位差 電界中の導体・不導体 電気容量、静電エネルギー、コンデンサー の接続 オームの法則、電気抵抗の温度変化 起電力と電位降下、電池の内部抵抗と 端子電圧 キルヒホッフの法則、抵抗・起電力の 測定	<ul style="list-style-type: none"> ヤングの実験・光の回折と干渉を利用して波長の測定 凸レンズ・凹レンズ・鏡の性質を作図 電荷が相互に及ぼし合う力や電界の表し方について理解 電気力線の描き方とその性質について説明 一様な電界中の荷電粒子の運動と電位について説明 電界中の物体の様子やその内外の電界について説明 平行板コンデンサーなどの基本的な性質について理解 コンデンサーの接続における合成容量や、電気容量と誘電体との関係について理解 キルヒホッフの法則、抵抗率の温度変化、電球の電流特性などについて理解する。 コンデンサーを含む電気回路や、半導体の特性について理解する。 変圧器の仕組みと電磁波の性質を理解
2 学期	前半	基礎学力到達度 テスト対策 3章 電流と磁 界 1. 磁界 2. 電流のつく る磁界 3. 電流が磁界 から受ける力 4. ローレンツ 力 4章 電磁誘導 と電磁波 1. 電磁誘導の 法則 2. 自己誘導と 相互誘導 3. 交流 4. 電磁波	問題集を使った演習 磁気量、磁界と磁力線 電流がつくる磁界 電流が磁界から受ける力、磁束密度 平行電流が及ぼし合う力 ローレンツ力、磁界中の荷電粒子の運動 ホール効果 電磁誘導の法則、ローレンツ力と誘導起 電力 自己誘導と相互誘導、コイルに蓄えられ るエネルギー 抵抗・コイル・コンデンサーを流れる電 流 R L C直列回路、共振回路、電気振動 電磁波の発生・性質・種類	<p>傾向と対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 直線電流の回り、円形電流の中心、ソレノイドの内部にできる磁界について理解する。 電流が磁界から受ける力を表す式やローレンツ力について理解を深める。 コイルを貫く磁束が変化するとき及び導線が磁束を横切るときに生じる誘導起電力、自己誘導、相互誘導、うず電流、交流発電機の仕組みなどについて理解する。 交流回路におけるコンデンサーやコイルのリアクタンス、RとLとCを直列につないだ回路のインピーダンスについて理解する。
	後半	5編 原子 1章 電子と光 1. 電子 2. 光の粒子性 3. 物質の波動 性 2章 原子と原	電子・比電荷・電気素量 光電効果、コンプトン効果、X線 X線のブラッグ反射、物質の波動性 原子模型、水素原子のスペクトル・ボー	<ul style="list-style-type: none"> 電子の発見に関する歴史的な実験にも触れながら、電子の電荷と質量、電子の比電荷について理解する。 電子や光の粒子性と波動性について理解する。 光電効果、光量子仮説、電子線回折、物質波について理解する。 原子の構造及びスペクトルと電子のエネルギー準位の

	子核 1. 原子の構造 2. 原子核 3. 原子核の崩壊	ア模型 原子核の構成, 同位体 原子核の崩壊と放射線, 半減期, 放射線の測定	関係を理解する。 ・原子核の構成, 原子核の崩壊及び核反応について理解する。
--	---------------------------------------	---	---

評価方法	1 定期試験の成績 2 問題演習課題の内容, 実験・観察の技能と報告書内容および授業態度に基づく平常点 1, 2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	問題演習を中心に進めることで, 基本的な概念や原理・法則を理解し, 科学的な見方や考え方の定着をはかる。
注意事項	物理の基礎となる, 論理性を養うために, 問題演習を進めながら教科書の内容理解の徹底を図る。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	配布の問題集における今年度の既習内容について, 各自ノートに演習すること。特に, 問題に関連する図や表は必ず記載し, 論理的思考を養うこと。登校時にノートを提出。