

高等学校 令和5年度（1学年用） 教科 理科 科目 化学基礎

教科：理科 科目：化学基礎 単位数：2 単位

対象学年組：第1学年 1組～ 8組

教科担当者：(1組：杉中) (2組：杉中) (3組：杉中) (4組：杉中)
(5組：杉中) (6組：杉中) (7組：杉中) (8組：杉中)

使用教科書：(理化学711 化学基礎：第一学習社)

教科 理科 の目標： 自然の探究

【知識及び技能】 化学における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を仮説をたて・実験したり、理論的に解釈したり、化学的に表現・処理する技能を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】 化学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、化学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 生活の中で化学のよさを認識し積極的に化学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

科目 化学基礎 の目標： 物質の変化、物質質量と化学反応式の関係などに着目し、原子量から分子量・式量を見だし、す

| 【知識及び技能】 | 【思考力、判断力、表現力等】 | 【学びに向かう力、人間性等】 |
|---|--|--|
| 物質の構成、物質と化学結合についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに化学と人間の活動の関係について認識を深め、事象を仮説・予想したり、考察を加えたり化学的に解釈したり、化学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。 | 物質の変化、物質質量と化学反応式の関係などに着目し、原子量から分子量・式量を見だし、論理的に考察する力、量的な事象に着目し、個数・モル質量・モル体積などに基づいて事象を量的に判断する力、化学と人間の生活の活動との関わりに着目し、事象に自然の法則を見だし、化学的に考察する力を養う。 | 化学のよさを認識し化学を活用しようとする態度、粘り強く考え化学的法則に基づいて判断しようとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。 |

【知識及び技能】→【知】 【思考力、判断力、表現力等】→【思】 【主体的に学習に取り組む態度】→【主】

| | 単元の具体的な指導目標 | 指導項目・内容 | 評価規準 | 知 | 思 | 態 | 配当 時数 |
|---------|--|---|--|---|---|---|----------|
| 1 学期 | 第1章 物質の構成 【知】物質の分類と性質に関する基本的な関係や混合物と純物質、単体と化合物などの原則について理解すること。 【思】事象の構造などに着目し、混合物から分離法を求めようとする方法を多面的に考察すること。 【主】物質に関する基本的な関係を、日常の問題解決に活用しようとする。 | 序 物質と化学 第1章 物質の構成 1. 物質の探究 2. 物質の構成粒子 | 【知】物質の分類と性質、物質と元素に関する基本的な関係や物質の三態と熱運動の原理について理解すること。 【思】混合物と純物質に着目し、分離法を求めようとする方法を多面的に考察すること。 【主】実験結果だけでなく、装置を作るなどの方法を積極的に活用し、混合物から純物質を取り出そうとする。フローチャート図で場合分けを実施し試薬から、沈殿生成・気体発生などで分離しようとする。 | ○ | ○ | ○ | 7 |
| | 中間考査 | | | ○ | ○ | | 1 |
| | 第2章 物質の構成粒子 【知】具体的な基本粒子を基に原子の構造の意味を理解し、電子配置の総数や価電子の数を求めること。 【思】価電子の数やイオンの生成を多面的に考察すること。 【主】元素の周期表を、化学の問題解決に活用しようとする。 | 3. 原子の構造 4. イオンの生成 5. 元素の周期表 | 【知】具体的な事象を基に原子の構造を理解し、陽子・中性子・電子の総数や質量数を求めること。 【思】イオンの生成や法則に着目し、周期律を求めようとする方法を多面的に考察すること。同族元素の性質などに基づいて反応の起こりやすさを判断したり、イオン化エネルギーと電子親和力に活用したりすること。 【主】周期表の族・周期の理解について、多面的に法則を思考したり、それらを比較したりしようとする。陽性と陰性の関係を理解し、元素の分類法も複数あることをに気づき、分類できるようになる。 | ○ | ○ | ○ | 10 |
| | 期末考査 | | | ○ | ○ | | 1 |
| 2 学期 | 第2章 物質と化学結合 【知】化学結合の意味や基本的な法則についての理解を深め、それらを用いて物質の結晶やその性質を理解すること。 【思】結晶の性質などに基づいて分子間力を判断したり、結晶を分類すること。 【主】身の回りの物質を、結晶で分類し日常生活に活用されていることを創造する。 | 第2章 物質と化学結合 1. イオン結合 2. 共有結合と分子間力 3. 金属結合 化学結合と物質 | 4. 【知】結合の意味や基本的な法則についての理解を深め、それらを用いて結晶や分子間力を理解すること。結晶に関する基本的な性質について理解すること。 【思】物質の構成要素間の関係や既に学習した原子との違いに着目し、結晶の新たな性質を見だし、その性質について分子間力を考察したり説明したりすること。 【主】結晶の性質や身の回りの物質を考察するときに、分子間力の違いを活用して理解しようとする。未知の試料を考える仮説を理解し、それに興味をもつ。 | ○ | ○ | ○ | 14 |
| | 中間考査 | | | ○ | ○ | | 1 |
| | 第3章 物質の変化 【知】原子量と分子量・式量の基本的な定義について理解すること。 【思】物質量の定義や既に学習した原子量の展開例に着目し、個数・モル質量・モル体積を量的に考察したり説明したりすること。 【主】物質質量について学んだことを化学反応式で、理解を深めようとする。 | 1. 原子量と分子量・式量 2. 物質質量 3. 溶液の濃度 4. 化学反応式 | 【知】原子量の定義や分子量・式量に関する基本的な計算について理解すること。物質質量に関する基本的な定義について理解すること。 【思】物質量を個数・モル質量・モル体積を用いて、表記できる。化学反応式の係数について量的関係を発展的に考察すること。 【主】化学反応を量的関係も含め、反応式で表現できる。未知の試料にも考察しようとする。 | ○ | ○ | ○ | 12 |
| 期末考査 | | | ○ | ○ | | 1 | |
| 3 学期 | 第3章 物質の変化 【知】酸と塩基、酸化と還元に関する概念などと人間の活動との関わりについて理解すること。 【思】数量や滴定に関する概念などを、関心に基づいて発展させ考察すること。実験で定性的・定量的な概念を見だし、目的に応じてグラフ等を活用して考察する。 【主】様々な人間の活動の中から、酸と塩基、酸化と還元を数的に表現し、日常の電池・電気分解を創造する。 | 1. 酸と塩基 2. 酸と塩基の分類 3. 水素イオン濃度とpH 4. 中和反応と塩 5. 酸化と還元 6. 酸化剤と還元剤 7. 金属の酸化還元 8. 酸化還元反応の応用 | 【知】酸と塩基やその分類に関する概念などと人間の生活との関わりについて理解すること。水素イオン濃度やpHを通して、中和反応と塩の理解を深めること。 【思】数的定量的なグラフ、指示薬に関する概念などを、関心に基づいて発展させ考察すること。酸化還元反応に酸化剤・還元剤の要素を見だし、目的に応じて金属の酸化を活用して考察すること。 【主】日常生活における具体的な事象に電池と電気分解の考えが活用されていることを理解し、考察したりしようとする。 | ○ | ○ | ○ | 15 |
| | 学年末考査 | | | ○ | ○ | | 1 |

高等学校 令和5年度（1学年用） 教科 理科 科目 生物基礎

教科 理科 科目：生物基礎 単位数：2 単位

対象学年組：第1学年 1組～8組

教科担当者：(1組：藤田) (2組：藤田) (3組：藤田) (4組：藤田) (5組：藤田) (6組：藤田) (7組：藤田) (8組：藤田)

使用教科書：(生基710 高等学校 生物基礎：第一学習社)

教科 理科 の目標： 自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもち観察、実験などを行うことを通して、科学的に探究する能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な自然観を育成する。

【知識及び技能】 観察・実験を行い、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、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につける。

【思考力、判断力、表現力等】 自然の事物。現象の中に問題を見いだし、探究する過程を通じて、事象を科学的に考察し、導き出した答えを的確に表現する。

【学びに向かう力、人間性等】 自然の事物・現象に関心や探究心をもち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身につける。

科目 生物基礎 の目標： 生物や生物現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することを旨とする。

Table with 3 columns: 【知識及び技能】, 【思考力、判断力、表現力等】, 【学びに向かう力、人間性等】. Each column contains detailed learning objectives for the course.

【知識及び技能】→【知】 【思考力、判断力、表現力等】→【思】 【主体的に学習に取り組む態度】→【主】

Main curriculum table with columns: 単元の具体的な指導目標, 指導項目・内容, 評価規準, 知, 思, 態, 配当 時数. It details the content and assessment for each unit across 1st, 2nd, and 3rd semesters.

年間授業計画 新様式

高等学校 令和5年度

教科

理科

科目 物理基礎

教科： 理科

科目： 物理基礎

単位数： 2 単位

対象学年組：第 2 学年 1 組～ 8 組

教科担当者： (1～5組、8組：鈴木) (6,7組：吉岡)

使用教科書： (物基 10 高等学校 物理基礎：数研出版)

理科 の目標： 自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもち観察、実験などを行うことを通して、科学的に探究する能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な自然観を育成する。

【知識及び技能】 観察・実験を行い、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、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につける。

【思考力、判断力、表現力等】 自然の事物。現象の中に問題を見だし、探究する過程を通じて、事象を科学的に考察し、導き出した答えを的確に表現する。

【学びに向かう力、人間性等】 自然の事物・現象に関心や探究心をもち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身に着ける。

物理基礎 の目標： 物体の運動と様々なエネルギーに関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、物体の運動と様々なエネルギーを科学的に探究するために必要な資質・能力を育成する。

| 【知識及び技能】 | 【思考力、判断力、表現力等】 | 【学びに向かう力、人間性等】 |
|---|---|---|
| 日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動と様々なエネルギーについて理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身につける。 | 課題を遂行するにあたって、観察・実験などを通して科学的論理的に実行し、判断できるようにする。また、探究したこと、自らの考えを発表等を通して、的確・簡潔にわかりやすく相手に伝えられる。 | 物理的な事物・現象に関して主体的に関わり、理解しようとする。また、物理的な事物・現象に対する気づきから課題を設定し解決しようとする態度を身につける。観察や実験に主体的に取り組む。 |

【知識及び技能】→【知】 【思考力、判断力、表現力等】→【思】 【主体的に学習に取り組む態度】→【主】

| | 単元の具体的な指導目標 | 指導項目・内容 | 評価規準 | 知 | 思 | 主 | 配当 時数 | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|----------|---|
| 1 学 期 | 【知】物理量の表し方について理解する。 有効数字の扱い方について理解する。 | 物理量の扱い方 | 【知】物理量の表し方を理解している。 有効数字の扱い方について理解している。 | ○ | | | 1 | |
| | 【知】速さの式、等速直線運動の式・グラフを理解する。 速さと速度、移動距離と変位の違いを理解する。 平均の速度と瞬間の速度の違いを理解する。 直線状の合成速度、相対速度を理解する。 【思】等速直線運動をする物体の様子について説明する。 動く観察者から見た、同一直線状を動く物体の様子を説明する。 速度のグラフ上での示され方を正しく理解し、物体のようすを考える。 【主】日常の運動から、速さ、時間、進む距離の関わりに興味を持ち、速さと速度の違いや相対速度の意味や使い方を理解する。 | 第1編 運動とエネルギー 第1章 運動の表し方 1. 速度 | 【知】速さの式、等速直線運動の式・グラフを理解している。 速さと速度、移動距離と変位の違いを理解している。 平均の速度と瞬間の速度の違いを理解している。 直線状の合成速度、相対速度を理解している。 【思】等速直線運動をする物体の様子について説明できる。 動く観察者から見た、同一直線状を動く物体の様子を説明できる。 速度のグラフ上での示され方を正しく理解し、物体のようすを考えることができる。 【主】授業への取り組み方から、日常の運動から、速さ、時間、進む距離についての関わりに興味を持ち、速さと速度の違いや相対速度の意味や使い方を理解しようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 2 | |
| | 【知】加速度の定義や意味を正しく理解する。 等加速度直線運動の3つの式を用いて、計算グラフを正しく運用することができる。 斜面を降下する台車の加速度を実験を通して求める。 【思】等加速度直線運動をする物体の様子を説明できる。 加速度について正しく理解し、グラフを用いて運動のようすを考えることができる。 実験を通して、斜面上を降下する台車の運動の加速度が一定であることを考察できる。 【主】加速度を学ぶ意味を理解しようとする。 実験に主体的に取り組んでいる。 | 第1編 運動とエネルギー 第1章 運動の表し方 2. 加速度 | 【知】加速度の定義や意味を正しく理解している。 等加速度直線運動の3つの式を用いて、計算グラフを正しく運用し、問題の答えが得られている。 斜面を降下する台車の加速度を実験を通して求めることができる。 【思】等加速度直線運動をする物体の様子を説明できる。 加速度について正しく理解し、グラフを用いて運動のようすを考えることができる。 実験を通して、斜面上を降下する台車の運動の加速度が一定であることを考察できる。 【主】加速度を学ぶ意味を理解しようとしている。 実験に主体的に取り組む、結果から考察しようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 5 | |
| | 中間考査 | | | | ○ | ○ | | 1 |
| | 【知】自由落下や鉛直投射において、式の運用ができる。 自由落下や鉛直投射はいずれも等加速度直線運動の一種であることを理解する。 記録タイマーを正しく用いることができる。 【思】自由落下する物体のようすを説明できる。 重力加速度の意味を正しく理解し、落下する物体のようすを考えることができる。 重力加速度の大きさを測定し、誤差の原因を考察することができる。 【主】落下する物体の運動に興味を持ち、自由落下、鉛直投射された物体の運動の表し方を理解しようとする。 重力加速度の大きさを測定する実験に主体的に取り組む。 | 第1編 運動とエネルギー 第1章 運動の表し方 3. 落体の運動 | 【知】自由落下や鉛直投射において、式の運用ができる。 自由落下や鉛直投射はいずれも等加速度直線運動の一種であることを理解している。 記録タイマーを正しく用いて重力加速度を測定することができる。 【思】自由落下する物体のようすを説明できる。 重力加速度の意味を正しく理解し、落下する物体のようすを考察、表現することができる。 重力加速度の大きさを測定し、誤差の原因を考察することができる。 【主】落下する物体の運動に興味を持ち、自由落下、鉛直投射された物体の運動の表し方を理解しようとしている。 重力加速度の大きさを測定する実験に主体的に取り組む結果を得ようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 5 | |
| | 【知】重力、垂直抗力、摩擦力、糸が引く力、弾性力について理解する。 【思】フックの法則を理解する。 重力の大きさは物体の質量と有力加速度の大きさと積であることを正しく説明する。 「1N」はどのような力かを説明できる。 【主】「力」に関して興味を持ち、考えようとする。 | 第1編 運動とエネルギー 第2章 運動の法則 1. 力とそれのはたらき | 【知】重力、垂直抗力、摩擦力、糸が引く力、弾性力について理解している。 【思】フックの法則を理解し、グラフと合わせて活用することができる。 重力の大きさは物体の質量と有力加速度の大きさと積であることを正しく説明できる。 「1N」はどのような力かを説明できる。 【主】「力」に関して興味を持ち、考えようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 3 | |
| 期末考査 | | | | ○ | ○ | | 1 | |
| 2 学 期 | 【知】力がベクトル量であることを認識し、力の合成や分解ができる。 物体にはたらく力を正確に示し、つりあいの式を立てる。 作用・反作用と2力のつりあいを区別して考えることができる。 3つ以上の力のはたらきとつりあいの関係を理解する。 【思】作用反作用の2力のつりあいの2力の違いを理解し、力のつりあいの式を考え、それぞれの2力の関係について説明する。 【主】力が合成・分解してあらわされることに興味を持ち、「力がつりあう」とはどういうことかを理解しようとする。 「作用反作用」と「つりあい」の2力との違いについて考える。 | 第1編 運動とエネルギー 第2章 運動の法則 2. 力のつりあい | 【知】力がベクトル量であることを認識し、力の合成や分解ができる。 物体にはたらく力を示し、つりあいの式を立てることができる。 作用・反作用と2力のつりあいを区別して考えることができる。 3つ以上の力のはたらきとつりあいの関係を理解している。 【思】作用反作用の2力のつりあいの2力の違いを理解し、力のつりあいの式を考え、それぞれの2力の関係について説明することができる。 【主】力が合成・分解してあらわされることに興味を持ち、「力がつりあう」とはどういうことかを理解しようとしている。 「作用反作用」と「つりあい」の2力との違いについて考えようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 6 | |
| | 中間考査 | | | | ○ | ○ | | 1 |
| | 【知】物体が力を受けるときの運動状態を理解する。 運動をしている物体について、運動方程式を立てて考える。 【思】慣性の法則、運動方程式を理解し、問題解決にあたって式の運用を正しく行う。 【主】物体の運動状態は受ける力とどのような関係にあるかについて興味・関心を持ち、理解しようとする。 | 第1編 運動とエネルギー 第2章 運動の法則 3. 運動の法則 | 【知】物体が力を受けるときの運動状態を理解している。 運動をする物体について、運動方程式を立てることができる。 【思】慣性の法則、運動方程式を理解し、問題解決にあたって式の運用を正しく行うことができる。 【主】物体の運動状態は受ける力とどのような関係にあるかについて興味・関心を持ち、理解しようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 5 | |
| | 【知】摩擦力の向きを理解する。 最大摩擦力の大きさは静止摩擦係数と垂直抗力の積で表されることを理解する。 静止摩擦係数を用いた力のつりあいの式、動摩擦係数を用いた運動方程式を立てられるようにする。 【思】物体にはたらく摩擦係数について説明できるようにする。 【主】摩擦係数がないときと比較するなどして、どのようなときに静止摩擦係数や動摩擦係数が現れるかまたその時の物体の運動について、興味・関心をもち考えようとする。 | 第1編 運動とエネルギー 第2章 運動の法則 4. 摩擦を受ける運動 | 【知】摩擦力の向きを理解している。 最大摩擦力の大きさは静止摩擦係数と垂直抗力の積で表されることを理解し、計算することができる。 静止摩擦係数を用いた力のつりあいの式、動摩擦係数を用いた運動方程式を立てられる。 【思】物体にはたらく摩擦係数について説明できる。 【主】摩擦係数がないときと比較するなどして、どのようなときに静止摩擦係数や動摩擦係数が現れるかまたその時の物体の運動について、興味・関心をもち考えようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 3 | |
| | 【知】仕事、仕事率を計算して求めることができる。 物体に力がはたらいていても、仕事がないときがあることを理解する。 【思】仕事の原理を理解する。 物体に力がはたらいていても、仕事がないときを説明できる。 仕事の原理を理解し、力の大きさと力をはたらかせる距離について説明できる。 【主】物理で使う仕事について理解しようとする。 | 第1編 運動とエネルギー 第3章 仕事と力学的エネルギー 1. 仕事 | 【知】仕事、仕事率を計算して求めることができる。 物体に力がはたらいていても、仕事がないときがあることを理解している。 【思】仕事の原理を理解している。 物体に力がはたらいていても、仕事がないときを説明できる。 仕事の原理を理解し、力の大きさと力をはたらかせる距離について説明できる。 【主】物理で使う仕事について理解しようとしている。 | ○ | ○ | ○ | 2 | |
| | 期末考査 | | | | ○ | ○ | | 1 |

| | 単元の具体的な指導目標 | 指導項目・内容 | 評価規準 | | | | 配当 時数 |
|-------------|--|--|---|---|---|---|----------|
| | | | 知 | 思 | 主 | | |
| 3 学 期 | <p>【知】運動エネルギー、位置エネルギーを理解し、計算できる。運動エネルギーの変化は物体にされた仕事に等しいことを理解する。物体が基準点までに移動するときに保存力がする仕事は位置エネルギーであることを確認する。力学的エネルギー保存則を理解し、この法則が成り立つときと成り立たないときの違いを理解する。</p> <p>【思】運動エネルギー、位置エネルギーがどのようなものかを説明する。運動エネルギーの変化は物体にされた仕事に等しいことから、物体の運動を説明する。力学的エネルギー保存則を用いて、核エネルギーの変化の様子を説明する。</p> <p>【主】運動エネルギーや位置エネルギーはどのような物体が持つエネルギーかについて興味を持ち、考えようとする。力学的エネルギー保存則について興味関心をもち、理解しようとする。</p> | <p>第1編 運動とエネルギー 第3章 仕事と力学的エネルギー 2. 運動エネルギー 3. 位置エネルギー 4. 力学的エネルギーの保存</p> | <p>【知】運動エネルギー、位置エネルギーを理解し、計算できる。運動エネルギーの変化は物体にされた仕事に等しいことを理解している。物体が基準点までに移動するときに保存力がする仕事は位置エネルギーであることを理解している。力学的エネルギー保存則を理解し、この法則が成り立つときと成り立たないときの違いを理解している。</p> <p>【思】運動エネルギー、位置エネルギーがどのようなものかを説明できる。運動エネルギーの変化は物体にされた仕事に等しいことから、物体の運動を説明することができる。力学的エネルギー保存則を用いて、核エネルギーの変化の様子を説明することができる。</p> <p>【主】運動エネルギーや位置エネルギーはどのような物体が持つエネルギーかについて興味を持ち、考えようとしている。力学的エネルギー保存則について興味関心をもち、理解しようとしている。</p> | ○ | ○ | ○ | 5 |
| | <p>【知】温度、熱運動、熱量、比熱、熱容量を正しく理解する。熱量の保存について理解し、保存の式を立てることができる。物質の状態変化の際の熱のやり取りについて理解する。熱力学第一法則について理解する。熱機関について理解する。</p> <p>【思】日常的な現象を、熱と照らし合わせて説明する。温度や熱容量、比熱はどのような物理量が説明できる。状態変化の際の熱のやり取りを日常的な事象を用いて説明する。不可逆変化とはどのような変化かを説明する。</p> <p>【主】ものの暖まりやすさなど、熱に関わる現象について興味関心をもち、理解しようとする。熱と仕事の関係について興味関心をもち、理解しようとする。</p> | <p>第2編 熱 第1章 熱とエネルギー 1. 熱と物質の状態 2. 熱と仕事</p> | <p>【知】温度、熱運動、熱量、比熱、熱容量を正しく理解している。熱量の保存について理解し、保存の式を立てることができる。物質の状態変化の際の熱のやり取りについて理解している。熱力学第一法則について理解している。熱機関について理解している。</p> <p>【思】日常的な現象を、熱と照らし合わせて説明できる。温度や熱容量、比熱はどのような物理量が説明できる。状態変化の際の熱のやり取りを日常的な事象を用いて説明できる。不可逆変化とはどのような変化かを説明できる。</p> <p>【主】ものの暖まりやすさなど、熱に関わる現象について興味関心をもち、理解しようとしている。熱と仕事の関係について興味関心をもち、理解しようとしている。</p> | ○ | ○ | ○ | 3 |
| | 学年末考査 | | | ○ | ○ | | 1 |

高等学校 令和5年度(2学年用) 教科 理科 科目 化学

教科: 理科 科目: 化学 単位数: 4 単位

対象学年組: 第2学年 3組~ 8組

教科担当者: (34組: 小林浩行 (56組: 小林浩行 (78組: 小林浩行

使用教科書: (化学704 化学: 実教出版)

教科 理科

自然の事物・現象に対する関心や探究心を高める。原子論の見方・考え方を働かせ、見通しをもち観察、実験などを行うことを通して、科学的に探究する能力と態度を育てる。自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な自然観を育成する。

【知識及び技能】物質の性質や変化について、それぞれの現象が起こる原理とともに、どのようなときにどのような性質が現れ、どのような反応がおこるのかについて、的確に判断できるようにする。自然の事物・現象を、実験実習を通して、科学的に探究する技能を身につける。

【思考力、判断力、表現力等】自然の事物。現象の中に問題を見いだし、探究する過程を通じて、事象を科学的に考察し、導き出した答えを的確に表現する。

【学びに向かう力、人間性等】自然の事物・現象に関心や探究心をもち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身につける。

科目 化学

物質の性質や変化について、原子論的な見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することを目指す。

| 【知識及び技能】 | 【思考力、判断力、表現力等】 | 【学びに向かう力、人間性等】 |
|--|--|--|
| 日常生活や社会との関連を図りながら、物質の性質や変化についての観察、実験などを行うことを通して、基本的な概念や原理・法則を理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付ける。 | 物質の性質や変化を対象に、観察、情報の収集、仮説の設定、実験の計画と検証、データ分析・解釈・推論などの探究の方法に沿って、応用的問いについて、調査・思考する。過去の先人たちの原子論的な思考の過程を追体験し、自らの考えを、適切な言葉や図やグラフで表現することができるようにする。 | 物質の性質や変化に対して主体的に関わり、それらに対する気付きから課題を設定し解決しようとする態度など科学的に探究しようとする態度が養われている。各物質が環境問題に与える影響についても、考慮できる。 |

【知識及び技能】→【知】 【思考力、判断力、表現力等】→【思】 【主体的に学習に取り組む態度】→【主】

| | 単元の具体的な指導目標 | 指導項目・内容 | 評価規準 | 知 | 思 | 態 | 配当 時数 | |
|---------|--|--|--|--|---|---|----------|----|
| 1 学期 | 【知】状態変化とそれぞれの状態における原理や法則、特異な性質を示す物質については個別の原因とともに、原子論的イメージをもとに理解する。 【思】数量的な原理や法則を原子論と結び付けて説明・表現できるようにする。 【主】変数の多い計算問題に戸惑わず対応できるように問題演習に取り組む。 | 物質の構造と沸点融点(分子間力・水素結合) 気体の圧力とその測定方法 気液平衡と蒸気圧と沸騰 金属結晶・イオン結晶・分子結晶・共有結合の結晶(結晶格子と配列) アモルファス(ガラス、アモルファス金属) 気体の法則(ボイル・シャルルの法則)と状態方程式 | 【知】分子間力の違いによる沸点・融点の高低、水素結合が生じる物質とそれによる影響を指摘できる。蒸気圧曲線より、各物質の沸騰する温度を導き出せる。各結晶の配列の違いについて、理解している。気体の法則に基づき、既知の数値から未知の数値を導き出せる。 【思】気液平衡・蒸発と沸騰の違い、粉末のものや金属も結晶していると言っているのはなぜか、気体の数值的法則がなぜ成り立つか、について、分子運動と結び付けて説明できる。 【主】計算問題などについて、粘り強く、解答が出るまで考え続けることができる。 | ○ | ○ | ○ | 20 | |
| | 中間考査 | 【知】溶解のしくみと溶解平衡、溶液における共通の性質、コロイド溶液になると普通の溶液と異なる挙動も現れることなど、日常では意識しづらい現象についての知識を深めて理解する。 【思】溶液についての数量的な原理や法則、エンタルピー変化について、数式・図やグラフなどの表現も使って説明できるようにする。 【主】溶液やエンタルピーの出入りについての実習や問題演習に取り組む。 | 混合気体と分圧 理想気体と実在気体 状態図 溶解平衡と溶解度 希薄溶液の性質(沸点上昇、凝固点降下、過冷却、浸透圧) コロイド 化学反応と熱エネルギー エンタルピー変化の表現 | 【知】【思】それぞれについて問うた問題に確実に解答できる 【知】混合気体における状態方程式等の使い方について、理解している。どの組み合わせだと溶解しやすい・溶解しにくいについて指摘できる。希薄溶液の性質に基づき、既知の数値から未知の数値を導き出せる。エンタルピー変化を数式を用いて記述できる。 【思】理想気体と実在気体の違い、希薄溶液で現れる共通の性質、コロイド溶液の特異な性質などについて、分子運動と結び付けて説明できる。 【主】計算問題などについて、粘り強く、解答が出るまで考え続けることができる。 | ○ | ○ | ○ | 19 |
| | 期末考査 | 【知】それぞれの単元内容について、原理を理解し、何が起きるか、反応エンタルピーや反応速度の計ができるようにする。 【思】化学反応にもなるエンタルピー変化、電気化学、反応速度、について原理原則をイメージできるようにする。実験実習を通して、数值的イメージが実際の現象と結びつくようにする。 【主】電池や電気分解、触媒についての実習や問題演習に取り組む。 | ヘスの法則 生成エンタルピーと反応エンタルピー 反応はどちらに進むか 化学反応と光エネルギー 電池と電気分解 反応の速さとしくみ 反応速度を変える条件 活性化エネルギーと触媒 | 【知】【思】それぞれについて問うた問題に確実に解答できる 【知】各種エンタルピー値を用いて、未知の反応エンタルピーを計算できる。電池と電気分解について、酸化還元反応のしくみから理解できる。反応速度をグラフなどから求めることができる。 【思】エンタルピー変化とエントロピー変化から反応がどちらに進むか判断できる。電池や電気分解の実際の現象について、なぜそうなるのがイオン化列などを用いて説明できる。反応速度を大きくするためにどう工夫すればよいか、実習の中で思考できる。 【主】反応エンタルピーの計算問題などについて、粘り強く、解答が出るまで考え続けることができる。 | ○ | ○ | ○ | 1 |
| 2 学期 | 【知】有機化合物の性質や反応と特徴を理解し、実験実習での現象、さらに産業や人間生活にどのように反映しているかの知識を得て、関連づけて考察できるようにする。【思】有機化合物の性質、可逆反応と化学平衡について、分子模型や、数値を用いた表現を駆使して考察できるようにする。 【主】有機化合物の性質、化学平衡についての実習や問題演習に取り組む。 | 有機化合物の特徴と分類 脂肪族炭化水素 酸素を含む脂肪族炭化水素(アルコール、アルデヒド、ケトン、カルボン酸、エステル、油脂、せっけん) 可逆反応と化学平衡 化学平衡定数 化学平衡の移動 | 【知】有機化合物の各分類とそのグループに特有な化学反応について、例示できる。代表的な物質とその化学式や個別の性質について、答えられる。化学平衡の現象について理解し、化学平衡定数を用いた濃度計算ができる。 【思】代表的な有機化合物の化学反応について、なぜそうなるのか、分子構造の視点から説明でき、実習の中で思考できる。化学平衡がどちらへ移動するのか、平衡移動の原理に基づいて、判断できる。 【主】手間のかかる実習にも、探究心をもって取り組むことができる。 | ○ | ○ | ○ | 15 | |
| | 中間考査 | 【知】有機化合物の性質や反応と特徴を理解し、実験実習での現象、さらに産業や人間生活にどのように反映しているかの知識を得て、関連づけて考察できるようにする。 【思】有機化合物の性質、可逆反応と化学平衡について、分子模型や、数値を用いた表現を駆使して考察できるようにする。 【主】有機化合物の性質、化学平衡についての実習や問題演習に取り組む。 | 【知】【思】それぞれについて問うた問題に確実に解答できる | ○ | ○ | ○ | 1 | |
| | 期末考査 | 【知】有機化合物の性質や反応と特徴を理解し、実験実習での現象、さらに産業や人間生活にどのように反映しているかの知識を得て、関連づけて考察できるようにする。 【思】有機化合物の性質、可逆反応と化学平衡について、分子模型や、数値を用いた表現を駆使して考察できるようにする。 【主】有機化合物の性質、化学平衡についての実習や問題演習に取り組む。 | 【知】【思】それぞれについて問うた問題に確実に解答できる | ○ | ○ | ○ | 1 | |
| 3 学期 | 【知】芳香族化合物や高分子化合物の性質や反応と特徴を理解し、実験実習での現象、さらに産業や人間生活にどのように反映しているかの知識を得て、関連づけて考察できるようにする。 【思】化学平衡の応用として、多様な化学反応を、数値を用いた表現を駆使して考察できるようにする。 【主】芳香族化合物や高分子化合物の性質、化学平衡についての実習や問題演習に取り組む。内容が難しくなってきたも、投げかけずに粘り強く思考できるようにする。 | 電離平衡と pH 電離度と電離平衡定数 塩の加水分解 緩衝液 弱酸・弱塩基の遊離 金属イオンの分離と確認 沈殿反応と溶解度積 芳香族化合物 高分子化合物 | 【知】化学平衡を応用して解析できる化学反応(塩の加水分解や弱酸・弱塩基の遊離、溶解度積など)について、どのような仕組みでおこるか、理解できている。芳香族化合物、高分子化合物の各グループの化学反応について例示でき、代表的な物質とその化学式や個別の性質について、答えられる。 【思】電離度や電離平衡がかかわる現象について、反応の可否について判断でき、なぜそうなるのか説明できる。芳香族化合物や高分子化合物の化学反応について、分子構造の視点から理由を、実習の中で思考できる。 【主】複数の電離平衡がかかわっている複雑な現象にも、ひとつひとつの要素に分解して考えることができる。(金属イオンの分離・確認などの手間のかかる実習にも探究心をもって取り組むことができる。 | ○ | ○ | ○ | 23 | |
| | 学年末考査 | 【知】【思】それぞれについて問うた問題に確実に解答できる | ○ | ○ | ○ | 1 | | |

高等学校 令和5年度(2学年用) 教科 理科 科目 生物

教科: 理科 科目: 生物 単位数: 4 単位

対象学年組: 第2学年 1組~ 8組

教科担当者: (34組: 奥山) (78組: 奥山) (3組:) (4組:) (5組:) (6組:) (7組:) (8組:)

使用教科書: (生物705 高等学校 生物: 第一学習社)

教科 理科 の目標: 自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもち観察、実験などを行うことを通して、科学的に探究する能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な自然観を育成する。

【知識及び技能】観察・実験を行い、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、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につける。

【思考力、判断力、表現力等】自然の事物。現象の中に問題を見だし、探究する過程を通じて、事象を科学的に考察し、導き出した答えを的確に表現する。

【学びに向かう力、人間性等】自然の事物・現象に関心や探究心をもち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身に着ける。

科目 生物 の目標: 生物や生物現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することを旨とする。

Table with 3 columns: 【知識及び技能】, 【思考力、判断力、表現力等】, 【学びに向かう力、人間性等】. Each column contains detailed learning objectives and descriptions of the course content.

【知識及び技能】→【知】 【思考力、判断力、表現力等】→【思】 【主体的に学習に取り組む態度】→【主】

Main curriculum table with 7 columns: 単元の具体的な指導目標, 指導項目・内容, 評価規準, 知, 思, 態, 配当数. It details the learning goals, content, and assessment criteria for various units across three semesters.

| | | | | |
|-----|------|-----|-------|------|
| 教科名 | 理科 | | 科目分類 | 自由選択 |
| 科目名 | 物理 | | 単位数 | 6 単位 |
| 学年 | 3 学年 | 担当者 | 鈴木 淳史 | |

| | |
|--------------|---|
| 教科書 使用副教材 | 数研出版 改訂版 物理 (数研 物理313) リードα 物理+物理基礎 (数研出版) |
|--------------|---|

| 学期 | 月 | 予定時数 | 指導内容 | 具体的な指導目標 |
|-----|----|---|--|--|
| 一学期 | 4 | 中間 26 | 【第1編 力と運動】 第1章 平面内の運動 第2章 剛体 第3章 運動量の保存 第4章 円運動と万有引力 | <ul style="list-style-type: none"> 平面での運動の扱いを理解し慣れる。 剛体にはたらく力の効果は力の大きさと向き、作用線の位置によって決まることを理解し、合力を様々な場面に応じて求められるようにする。 運動量の変化量は受けた力積に等しいことを理解する。 等速円運動をする物体の加速度の向きは円の中心に向かうことを理解し、単振動の理解を深める。 |
| | 5 | | 【第2編 熱と気体】 第1章 気体のエネルギーと状態変化 【第3編 波】 第1章 波の伝わり方 第2章 音の伝わり方 第3章 光 | <ul style="list-style-type: none"> 状態方程式を導き、気体分子の運動エネルギーの平均値が絶対温度に比例することを理解する。 単振動の式をもとに正弦波の一般式を導けるようにする。 波の各現象を理解し、音の現象を理解し、ドップラー効果について理解する。 光の性質を理解し、レンズや鏡が作る像を作図できるようにする。 |
| | 6 | 【第3編 波】 第1章 波の伝わり方 第2章 音の伝わり方 第3章 光 | | <ul style="list-style-type: none"> 状態方程式を導き、気体分子の運動エネルギーの平均値が絶対温度に比例することを理解する。 単振動の式をもとに正弦波の一般式を導けるようにする。 波の各現象を理解し、音の現象を理解し、ドップラー効果について理解する。 光の性質を理解し、レンズや鏡が作る像を作図できるようにする。 |
| 7 | 7 | 【第3編 波】 第1章 波の伝わり方 第2章 音の伝わり方 第3章 光 | <ul style="list-style-type: none"> 状態方程式を導き、気体分子の運動エネルギーの平均値が絶対温度に比例することを理解する。 単振動の式をもとに正弦波の一般式を導けるようにする。 波の各現象を理解し、音の現象を理解し、ドップラー効果について理解する。 光の性質を理解し、レンズや鏡が作る像を作図できるようにする。 | |
| 二学期 | 9 | 中間 30 | 【第4編 電気と磁気】 第1章 電場 第2章 電流 第3章 電流と磁場 | <ul style="list-style-type: none"> 電気現象は電子が重要であることをはっきりさせ、クーロンの法則を理解する。 電場、電位について理解し、コンデンサーについて理解する。 電流の向きと大きさについてしっかりと理解する。 磁石の性質を示し、電流、磁場の関係を理解する。 |
| | 10 | | 【第4編 電気と磁気】 第4章 電磁誘導と電磁波 【第5編 原子】 第1章 電子と光 第2章 原子と原子核 | <ul style="list-style-type: none"> 電気現象は電子が重要であることをはっきりさせ、クーロンの法則を理解する。 電場、電位について理解し、コンデンサーについて理解する。 電流の向きと大きさについてしっかりと理解する。 磁石の性質を示し、電流、磁場の関係を理解する。 |
| | 11 | 【第4編 電気と磁気】 第4章 電磁誘導と電磁波 【第5編 原子】 第1章 電子と光 第2章 原子と原子核 | | <ul style="list-style-type: none"> 電磁誘導の現象を実感させることで、誘電起電力について理解させる。 交流回路での特徴を理解する。 電磁波の発生の仕組みを理解する。 電子の比電荷、電荷、質量がどのように得られるか理解する。 光の粒子性、粒子の波動性について理解する。 X線の特徴を理解する。 |
| 12 | 44 | 【第5編 原子】 第1章 電子と光 第2章 原子と原子核 | <ul style="list-style-type: none"> 電磁誘導の現象を実感させることで、誘電起電力について理解させる。 交流回路での特徴を理解する。 電磁波の発生の仕組みを理解する。 電子の比電荷、電荷、質量がどのように得られるか理解する。 光の粒子性、粒子の波動性について理解する。 X線の特徴を理解する。 | |
| 三学期 | 1 | 学 年 末 4 | 大学入試対策 | 大学入試過去問演習 |
| | 2 | | | |
| | 3 | | | |

| | |
|----------|--|
| 評価の観点・方法 | 基礎・基本事項の確実な理解を評価の観点の重点とする。 定期考査に加えて、提出物などの平常点を加味して総合的に評価する。 授業の進行等により計画の変更もある。 |
|----------|--|

| | | | | |
|-----|------|-----|-------|------|
| 教科名 | 理科 | | 科目分類 | 自由選択 |
| 科目名 | 化学 | | 単位数 | 2 単位 |
| 学年 | 3 学年 | 担当者 | 小林 浩行 | |

| | |
|--------------|---|
| 教科書 使用副教材 | [実教出版] 化学 新訂版 [第一学習社] スクエア最新図説化学 十訂版 [数研出版] 2022化学重要問題集—化学基礎・化学(2年次から継続使用) |
|--------------|---|

| 学期 | 月 | 予定時数 | 指導内容 | 具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 |
|-----|----|----------|--|---|---|
| 一学期 | 4 | 中間 8 | 金属イオンの分析 電離平衡, 溶解度積 大学入試問題演習 《中間考査》 | 数的な理解力を高めるため、基本的な計算問題を多く解けるようにする。実験実習を通して、数量的イメージが実際の現象と結びつくようにする。問題演習を行い、知識を定着させる。 | 【関】学習活動への参加状況、提出物の提出状況 【技】実験への参加状況、レポートの内容 【思】提出物の内容、定期考査 【知】定期考査、小テスト |
| | 5 | | | | |
| | 6 | 期末 8 | 芳香族化合物 天然高分子化合物 大学入試問題演習 《期末考査》 | 実験講義などを通して、それぞれの物質の特徴を理解させるとともに、日常生活や社会と関連づけて考察できるようにする。「2021化学重要問題集」を活用し、基本レベルの問題は確実に解けるようになることを目指す。 | 【関】学習活動への参加状況、提出物の提出状況 【技】実験への参加状況、レポートの内容 【思】提出物の内容、定期考査 【知】定期考査、小テスト |
| 二学期 | 9 | 中間 8 | 合成高分子化合物 大学入試問題演習 《中間考査》 | 実験講義などを通して、それぞれの物質の特徴を理解させるとともに、日常生活や社会と関連づけて考察できるようにする。「2021化学重要問題集」を活用し、基本レベルの問題は確実に解けるようになることを目指す。 | 【関】学習活動への参加状況、提出物の提出状況 【技】実験への参加状況、レポートの内容 【思】提出物の内容、定期考査 【知】定期考査、小テスト |
| | 10 | | | | |
| | 11 | 期末 8 | 気体の法則, 状態図, 化学平衡, 電離平衡とそれらのグラフでの表現 大学入試問題演習 《期末考査》 | グラフでの数量関係の表現に慣れる。センター試験対策・私大入試対策として、基本から中堅レベルの入試問題への応用問題も含めての解答力を向上させる。問題集「2022化学重要問題集」を有効活用する。 | 【関】学習活動への参加状況、提出物の提出状況 【技】実験への参加状況、レポートの内容 【思】提出物の内容、定期考査 【知】定期考査、小テスト |
| 三学期 | 1 | 学年末 2 | 大学入試問題演習 1年間のまとめ | センター試験対策・私大入試対策として、基本から中堅レベルの入試問題への応用問題も含めての解答力を向上させる。問題集「2022化学重要問題集」を有効活用する。 | 【関】学習活動への参加状況、提出物の提出状況 【技】実験への参加状況、レポートの内容 【思】提出物の内容 |
| | 2 | | | | |
| | 3 | | | | |

| | | | | |
|-----|------|-----|-------|------|
| 教科名 | 理科 | | 科目分類 | 必修選択 |
| 科目名 | 生物 | | 単位数 | 2 単位 |
| 学年 | 3 学年 | 担当者 | 奥山 和彦 | |

| | |
|--------------|---|
| 教科書 使用副教材 | 数研出版「改訂版 生物」 浜島書店「ニューステージ 生物図表」 数研出版「四訂版リードα 生物」 |
|--------------|---|

| 学期 | 月 | 予定時数 | 指導内容 | 具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 |
|-----|----|-----------|---------------|---------------------------------|--|
| 一学期 | 4 | 中間 12 | 学習内容全範囲の問題演習。 | 基礎学力の向上と他者説明による深い理解により実力の伸張を図る。 | 【関】出席、提出物、予習復習 【技】提出物、実験観察 【思・考】他者への説明、宿題 【知・考】定期考査、小テスト、他者への説明 |
| | 5 | | | | |
| | 6 | 期末 12 | | | |
| | 7 | | | | |
| 二学期 | 9 | 中間 14 | 学習内容全範囲の問題演習。 | 基礎学力の向上と他者説明による深い理解により実力の伸張を図る。 | 【関】出席、提出物、予習復習 【技】提出物、実験観察 【思・考】他者への説明、宿題 【知・考】定期考査、小テスト、他者への説明 |
| | 10 | | | | |
| | 11 | 期末 12 | | | |
| | 12 | | | | |
| 三学期 | 1 | 学年末 20 | 学習内容全範囲の問題演習。 | 基礎学力の向上と他者説明による深い理解により実力の伸張を図る。 | 【関】出席、提出物、予習復習 【技】提出物、実験観察 【思・考】他者への説明、宿題 【知・考】定期考査、小テスト、他者への説明 |
| | 2 | | | | |
| | 3 | | | | |

| | | | | |
|-----|------|-----|------|------|
| 教科名 | 理科 | | 科目分類 | 自由選択 |
| 科目名 | 生物基礎 | | 単位数 | 2 単位 |
| 学年 | 3 学年 | 担当者 | 奥山和彦 | |

| | |
|--------------|--|
| 教科書 使用副教材 | 第一学習社 高等学校 改定 生物基礎 浜島書店「ニューステージ 生物図表」 第一学習社「セミナー生物」 |
|--------------|--|

| 学期 | 月 | 予定時数 | 指導内容 | 具体的な指導目標 | 評価の観点・方法 |
|-----|----|-----------|---|--|---|
| 一学期 | 4 | 中間 12 | 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. 光合成と呼吸 | 多様性と共通性の由来、基本的な特徴、原核細胞と真核細胞の違い等を学ぶ／生命活動と物質交代・エネルギー交代の関係を理解し、酵素の特徴と性質を学ぶ／光合成・呼吸の仕組みを学び、ミトコンドリアや葉緑体の由来も理解する。 | 【関】出席状況、ノート・実験観察プリントの提出状況、その数値化 【技】実験・観察への取組姿勢 【思】プリントの考察問題と点数化 【知】小テストの知識問題と点数化 |
| | 5 | | | | |
| | 6 | 期末 12 | 第2章 遺伝子とその働き 1. 遺伝情報とDNA 2. 遺伝情報の発現 3. 遺伝情報の分配 | 遺伝情報を担う物質-DNAの構造や複製方法を学ぶ／遺伝情報とタンパク質の合成、RNAの働きを理解する／染色体とDNAの関係、細胞分裂と遺伝情報の分配、分化した細胞の遺伝情報、DNAの遺伝情報と遺伝子、ゲノムについて理解する | 【関】出席状況、ノート・実験観察プリントの提出状況、その数値化 【技】実験・観察への取組姿勢 【思】プリントの考察問題と点数化 【知】小テストの知識問題と点数化 |
| 7 | | | | | |
| 二学期 | 9 | 中間 14 | 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 | 体内環境と恒常性、体液とその循環、血液の凝固と線溶、体液の組成と生命活動の関係について学ぶ／腎臓と肝臓の役割、腎臓の働き、肝臓の働きを学び、腎臓と肝臓の分業と協働について理解する／自律神経系による調節とホルモンによる調節を学び、両者による調節も理解する／物理的・化学的防御、自然免疫と適応免疫の違い、免疫と病気について学ぶ。 | 【関】出席状況、ノート・実験観察プリントの提出状況、その数値化 【技】実験・観察への取組姿勢 【思】プリントの考察問題と点数化 【知】小テストの知識問題と点数化 |
| | 10 | | | | |
| | 11 | 期末 12 | 第4章 植生の多様性と分布 1. さまざまな植生 2. 植生の遷移 3. 気候とバイオーム | 植生とその成り立ち、さまざまな植生(森林・草原・荒原)の違いとその背景を理解する／植生の遷移の過程を学び、その仕組みを理解する。湿性遷移や二次遷移についても学ぶ／世界の気候とバイオームとその分布、日本のバイオームとその分布(水平分布と垂直分布)について学ぶ。 | 【関】出席状況、ノート・実験観察プリントの提出状況、その数値化 【技】実験・観察への取組姿勢 【思】プリントの考察問題と点数化 【知】小テストの知識問題と点数化 |
| | 12 | | | | |
| 三学期 | 1 | 学年末 20 | 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 | 生態系の構造、食物連鎖と食物網、生態ピラミッド等について学ぶ／生態系における炭素の循環とエネルギーの流れを学び、窒素の循環との違いも理解する／食物連鎖における栄養段階を学び、生態系のバランスについて理解する／化石燃料の大量消費、外来生物の移入、森林の過度の伐採、生物濃縮について学び、生態系の保全について考察する。 | 【関】出席状況、ノート・実験観察プリントの提出状況、その数値化 【技】実験・観察への取組姿勢 【思】プリントの考察問題と点数化 【知】小テストの知識問題と点数化 |
| | 2 | | | | |
| | 3 | | | | |