

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 組～組

教科担当者：（ ） （ ）

使用教科書：（東京書籍 化学基礎 ）

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】自然の事物・現象についての理解を深め、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。

【思考力、判断力、表現力等】観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】自然の事物・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。

科目 化学基礎 の目標：

【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、物質とその変化についての観察、実験などを通して、基本的な概念や原理・法則を理解し、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付ける。	物質とその変化を対象に、探究の過程を通して、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、実験による検証、実験データの分析・解釈などの方法を習得するとともに、報告書を作成や発表を通じて、科学的に探究する力を身に付ける。	物質とその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を養う。

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
化学と人間生活 【知識及び技能】 化学と人間生活についての観察、実験などを通して、化学と物質について理解し、観察、実験などに関する技能を身に付けることができるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 化学と人間生活について、観察、実験などを通じて探究し、科学的に考察し、表現できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 化学と人間生活を学ぶことに対して主体的に取り組み、科学的に探究しようとする態度を養う。	・指導事項 化学の特徴 物質の分離・精製 単体と化合物 熱運動と物質の三態 ・教材 教科書 New Global化学基礎 一人1台端末の活用 教科書上のQRコードの活用 Teamsを用いた課題 など	【知識・技能】 物質の分離・精製の方法、単体と化合物、熱運動と物質の三態に関する理解を深め、実験における基本操作技能を身に付けることができる。 【思考・判断・表現】 物質の分離・精製、単体と化合物、熱運動と物質の三態について探求し、科学的に考察し、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 物質の分離・精製、単体と化合物、熱運動と物質の三態を学ぶことに対して主体的に取り組み、科学的に探究しようとする態度が見られる。	○	○	○	5
物質の構成 【知識及び技能】 物質の構成について、理科の見方・考え方を働かせ、物質の構成粒子について理解する。また、化学結合についての観察、実験などに関する技能を身に付けることができるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 物質の構成について、観察、実験などを通して探究し、物質の構成における規則性や関係性を見出して表現できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 物質の構成を学ぶことに対して積極的に取り組み、科学的に探究しようとする態度を養う。	・指導事項 原子の構造 電子配置 ・教材 教科書 New Global化学基礎 一人1台端末の活用 教科書上のQRコードの活用 Teamsを用いた課題 など	【知識・技能】 原子の構造、電子配置に関する理解を深めることができる。 【思考・判断・表現】 原子の構造、電子配置について探求し、科学的に考察し、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 原子の構造、電子配置を学ぶことに対して主体的に取り組み、科学的に探究しようとする態度が見られる。	○	○	○	5
定期考査			○	○		1
物質の構成 【知識及び技能】 物質の構成について、理科の見方・考え方を働かせ、物質の構成粒子について理解する。また、化学結合についての観察、実験などに関する技能を身に付けることができるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 物質の構成について、観察、実験などを通して探究し、物質の構成における規則性や関係性を見出して表現できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 物質の構成を学ぶことに対して積極的に取り組み、科学的に探究しようとする態度を養う。	・指導事項 周期表 物質と化学結合 ・教材 教科書 New Global化学基礎 一人1台端末の活用 教科書上のQRコードの活用 Teamsを用いた課題 など	【知識・技能】 周期表、物質と化学結合に関する理解を深める。また、化学結合についての観察、実験などに関する技能を身に付けることができる。 【思考・判断・表現】 周期表、物質と化学結合について探求し、科学的に考察し、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 周期表、物質と化学結合を学ぶことに対して主体的に取り組み、科学的に探究しようとする態度が見られる。	○	○	○	14
定期考査			○	○		1
物質の変化 【知識及び技能】 物質の変化について、理科の目	・指導事項 物質質量 化学反応式	【知識・技能】 物質質量、化学反応式に関する理解を深める。また、物質質量、化学反応式についての観				

	<p>物質の変化について、理科の見方・考え方を働かせ、物質の変化とその利用についての観察、実験などを通して、物質と化学反応式、化学反応、化学が拓く世界について理解するとともに、観察、実験などに関する技能を身に付けることができるようにする。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 物質の変化について、観察、実験などを通して探究し、物質の変化における規則性や関係性を見出して表現できるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 物質の変化を学ぶことに対して積極的に取り組み、科学的に探究しようとする態度を養う。</p>	<p>化学反応式について、観察、実験などに関する技能を身に付けることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 物質と化学反応式について探究し、科学的に考察し、表現することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 物質と化学反応式を学ぶことに対して主体的に取り組む、科学的に探究しようとする態度が見られる。</p>	○	○	○	13	
2 学 期	定期考査		○	○		1	
	<p>物質の変化</p> <p>【知識及び技能】 物質の変化について、理科の見方・考え方を働かせ、物質の変化とその利用についての観察、実験などを通して、物質と化学反応式、化学反応、化学が拓く世界について理解するとともに、観察、実験などに関する技能を身に付けることができるようにする。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 物質の変化について、観察、実験などを通して探究し、物質の変化における規則性や関係性を見出して表現できるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 物質の変化を学ぶことに対して積極的に取り組み、科学的に探究しようとする態度を養う。</p>	<p>指導事項 酸・塩基と中和</p> <p>教材 教科書 New Global化学基礎</p> <p>一人1台端末の活用 教科書上のQRコードの活用 Teamsを用いた課題 など</p>	<p>【知識・技能】 酸・塩基と中和に関する理解を深める。また、酸・塩基と中和についての観察、実験などに関する技能を身に付けることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 酸・塩基と中和について探究し、科学的に考察し、表現することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 酸・塩基と中和を学ぶことに対して主体的に取り組む、科学的に探究しようとする態度が見られる。</p>	○	○	○	13
	定期考査		○	○		1	
3 学 期	<p>物質の変化</p> <p>【知識及び技能】 物質の変化について、理科の見方・考え方を働かせ、物質の変化とその利用についての観察、実験などを通して、物質と化学反応式、化学反応、化学が拓く世界について理解するとともに、観察、実験などに関する技能を身に付けることができるようにする。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 物質の変化について、観察、実験などを通して探究し、物質の変化における規則性や関係性を見出して表現できるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 物質の変化を学ぶことに対して積極的に取り組み、科学的に探究しようとする態度を養う。</p>	<p>指導事項 酸化と還元</p> <p>教材 教科書 New Global化学基礎</p> <p>一人1台端末の活用 教科書上のQRコードの活用 Teamsを用いた課題 など</p>	<p>【知識・技能】 酸化と還元に関する理解を深める。また、酸化と還元についての観察、実験などに関する技能を身に付けることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 酸化と還元について探究し、科学的に考察し、表現することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 酸化と還元を学ぶことに対して主体的に取り組む、科学的に探究しようとする態度が見られる。</p>	○	○	○	15
	定期考査		○	○		1	
						合計	
						70	

高等学校 令和5年度（2学年用）教科 理科 科目 物理基礎

教科：0 科目：物理基礎 単位数：2 単位

対象学年組：第2学年 組～組

教科担当者：（ ）（ ）

使用教科書：（物基703「物理基礎」実教出版）

教科 0 の目標：

【知識及び技能】自然の事物・現象についての理解を深め、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。

【思考力、判断力、表現力等】観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】自然の事物・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。

科目 物理基礎 の目標：

【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の観察、実験などを行うことを通じて、物体の運動と様々なエネルギーに関する概念や原理・法則の理解を図るとともに、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させる。	物体の運動と様々なエネルギーを対象に、探究の過程を通して、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、実験による検証、実験データの分析・解釈、法則性の導出などの探究の方法を習得させるとともに、報告書を作成させたり発表させたりして、科学的に探究する力を育てる。	物体の運動と様々なエネルギーに対して主体的に関わり、それらの事物・現象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を養う。

	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	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 直線運動の変位、速度を扱い、運動の表し方を理解する。 直線運動の加速度を学び、等加速度運動について理解する。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 物体の運動についての実験を通して、物理量の測定方法と扱い方を理解する。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 物体の重力による運動を調べる。落下運動を等加速度運動の一例として関連付けられる。 	<p>第1章 物体の運動</p> <p>1節 運動の表し方</p> <ol style="list-style-type: none"> 速さと等速直線運動 速度、位置と変位 平均の速度と瞬間の速度 速度の合成と相対速度 加速度（Ⅰ）（実験） 加速度（Ⅱ） 等加速度直線運動（Ⅰ） 等加速度直線運動（Ⅱ） 落体の運動（Ⅰ） 落体の運動（Ⅱ） 落体の運動（Ⅲ） 	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 速度や加速度について、実験器具を用いて測定しながら運動を解析し、量的な関係を理解することができる。（課題提出） 速度や加速度がベクトル量であることや、等速直線運動、等加速度直線運動を理解することができる。（定期考査） <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> 様々な物体の運動について、速度や加速度などの物理量を用いて、表現することができる。（発問評価） <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 日常的に見られる様々な運動を、物理的な運動と捉え、動きの規則性を解明しようとするなど意欲的に学習しようとする。（授業態度） 日常的にみられる落体の運動を物理的な現象として、運動の規則性や、その原因について解明するために、意欲的に学習しようとする。（授業態度） 	○	○	○	5
	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 力とは何かを理解する。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 力は矢印（力のベクトル）を用いて表す。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 力の合成、分解ができるようになる。 	<p>第1章 物体の運動</p> <p>2節 力</p> <ol style="list-style-type: none"> 力とは 力の性質 力のつり合い 作用・反作用の法則 慣性の法則 加速度が変化する要因（Ⅰ）（実験） 加速度が変化する要因（Ⅱ） 	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 速度、加速度、力について実験器具を用いて測定しながら運動を解析し、量的な関係を理解することができる。（課題提出） 落体の運動について、物体の時間や速度、位置についての関係を理解できる。また、力がベクトル量であることを理解し、矢印を使って、合成や分解した力を求めることができる。（定期考査） <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> 物体が重力のみを受けて運動するとき、どのような運動をするかを、速度、加速度などを用いて的確に表現することができる。（発問評価） 物体が受ける力を見つけることができ、矢印や言葉で表現することができる。（定期考査） <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 物体が力を受けているかどうかに関心を持ち、力を意欲的に見つけようとする。（授業態度） 探求活動とは何か、また、実験値の扱い方など、探求活動を行うために必要な知識や考え方を意欲的に身につけようとする。（授業態度） 	○	○	○	5
	定期考査			○	○		1
	物質の構成	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 運動の法則について理解する。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 具体的な問題に、運動方程式を適用できる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 探究活動の学習等に合わせて、物理学の方法、単位と次元、有効数字などについて理解し、これからの学習の基礎とすることができる。 	<p>第1章 物体の運動</p> <p>2節 力と運動の法則</p> <ol style="list-style-type: none"> 運動の法則 運動方程式の活用（Ⅰ） 運動方程式の活用（Ⅱ） 摩擦を受ける運動（Ⅰ） 摩擦を受ける運動（Ⅱ） 気体や液体から受ける力（Ⅰ） 気体や液体から受ける力（Ⅱ） 	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 運動と力に関する物理学の量的関係と向きに関する関係を理解し、運動の法則に基づいて様々な運動の規則性を見つけ、それらの運動を再現、考察することができる。（定期考査） <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> 運動の原因となる力を探る過程を通して、運動の法則を理解し、運動方程式に表すことができる。（課題提出） <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 日常で圧力を感じることでできる場面上げることができる。（発問評価） 物体の運動が物体の質量、加速度、力に関係していることに関心を持ち、その規則性について意欲的に解明しようとする。（授業態度） 	○	○	○
定期考査			○	○		1	

高等学校 令和5年度（2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 2 学年 1 組～ 7 組

使用教科書：（生物基礎（数研出版））

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】自然の事物・現象についての理解を深め、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つけるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】観察・実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】自然の事物・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。

科目 生物基礎 の目標：

【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、生物や生物現象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ようにする。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	生物や生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と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。

	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	<p>単元 生物の特徴</p> <p>【知識及び技能】生物の共通性と多様性の特徴について理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身につける。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】生物の共通性と多様性の特徴について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物が持つ共通の特徴を見いだして表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】生物の共通性と多様性について主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。</p>	<p>・指導事項 多様性・共通性とその由来 細胞 生命活動とエネルギー 酵素と代謝 光合成と呼吸</p> <p>・教材 ニューステージ生物図表 （浜島書店） リードα生物基礎 （数研出版）</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】生物の特徴について、生物の共通性と多様性、生物とエネルギーの基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身につけている。</p> <p>【思考・判断・表現】生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物が持つ共通の特徴を見いだして表現している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】生物の特徴に主体的に関わり、見通しを持ったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p>	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	<p>単元 遺伝子とその働き</p> <p>【知識及び技能】遺伝子とその働きについて理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身につける。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】遺伝子とその働きについて、観察、実験などを通して探究し、多様な生物が持つ共通の特徴を見いだして表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】遺伝子とその働きについて主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。</p>	<p>・指導事項 遺伝子の本体 DNAの構造 DNAの複製と分配 遺伝子とタンパク質 タンパク質の合成 遺伝子の発現 ゲノムと遺伝子</p> <p>・教材 ニューステージ生物図表 （浜島書店） リードα生物基礎 （数研出版）</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】遺伝子とその働きについて、遺伝情報とDNA、遺伝情報とタンパク質の合成の基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身につけている。</p> <p>【思考・判断・表現】遺伝子とその働きについて、観察、実験などを通して探究し、遺伝子とその働きの特徴を見いだして表現している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】遺伝子とその働きに主体的に関わり、見通しを持ったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p>	○	○	○	12
定期考査			○	○		1	
2 学期	<p>単元 神経系と内分泌系による調節</p> <p>【知識及び技能】神経系と内分泌系による調節について理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身につける。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】神経系と内分泌系による調節について、観察、実験などを通して探究し、神経系と内分泌系による調節の特徴を見いだして表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】神経系と内分泌系による調節について主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。</p>	<p>・指導事項 体内環境と恒常性 体液とその働き 体液の調節 情報の伝達 自律神経系による情報伝達と調節 内分泌系と自律神経系による調節</p> <p>・教材 ニューステージ生物図表 （浜島書店） リードα生物基礎 （数研出版）</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】神経系と内分泌系による調節について、情報の伝達、体内環境の維持の仕組みの基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身につけている。</p> <p>【思考・判断・表現】神経系と内分泌系による調節について、観察、実験などを通して探究し、神経系と内分泌系による調節の特徴を見いだして表現している。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】神経系と内分泌系による調節に主体的に関わり、見通しを持ったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p>	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	<p>単元 免疫</p> <p>【知識・技能】免疫について、仕組みの基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身につける。</p>	<p>・指導事項 生体防御と免疫 自然免疫のしくみ 獲得免疫のしくみ 免疫と疾患</p> <p>・教材</p>	<p>【知識・技能】免疫について、仕組みの基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身につけている。</p> <p>【思考・判断・表現】免疫について、観</p>				

	ける。 【思考・判断・表現】 免疫について、観察、実験などを通して探究し、免疫の働きの特徴を見いだして表現する。 【主体的に学習に取り組む態度】 免疫に主体的に関わり、見通しを持ったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとする態度を養う。	ニューステージ生物図表 (浜島書店) リードα生物基礎 (数研出版) ・一人1台端末の活用 等	察、実験などを通して探究し、免疫の働きの特徴を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 免疫に主体的に関わり、見通しを持ったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	16	
	定期考査			○	○		1	
3 学 期	単元 植生と遷移 【知識・技能】 植生と遷移について、基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身につける。 【思考・判断・表現】 植生と遷移について、観察、実験などを通して探究し、植生と環境との関連性を見いだして表現する。 【主体的に学習に取り組む態度】 植生と遷移に主体的に関わり、見通しを持ったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとする態度を養う。	・指導事項 生態系とその成り立ち 植生とその変化 遷移のしくみ 世界のバイオームとその分布 日本のバイオームとその分布 ・教材 ニューステージ生物図表 (浜島書店) リードα生物基礎 (数研出版) ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 植生と遷移について、基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身につけている。 【思考・判断・表現】 植生と遷移について、観察、実験などを通して探究し、植生と環境との関連性を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 植生と遷移に主体的に関わり、見通しを持ったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	10	
	単元 生態系とその保全 【知識・技能】 生態系とその保全について、生態系と生物の多様性、生態系のバランスと保全の基本的な概念や原理・法則など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操作や記録などの基本的な技能を身につける。 【思考・判断・表現】 生態系とその保全について、観察、実験などを通して探究し、生物の多様性及び生物と環境との関係性を見いだして表現する。 【主体的に学習に取り組む態度】 生態系とその保全に主体的に関わり、見通しを持ったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとする態度を養う。	・指導事項 生物の多様性 生物どうしのつながり 生態系のバランス 人間生活による環境への影響 生物多様性への影響と生態系の保全 ・教材 ニューステージ生物図表 (浜島書店) リードα生物基礎 (数研出版) ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 生態系とその保全について、生態系と生物の多様性、生態系のバランスと保全の基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身につけている。 【思考・判断・表現】 生態系とその保全について、観察、実験などを通して探究し、生物の多様性及び生物と環境との関係性を見いだして表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生態系とその保全に主体的に関わり、見通しを持ったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	5	
	定期考査				○	○		1
							合計	
								70

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：2 単位

対象学年組：第2学年 組～ 組

教科担当者：（ ） （ ）

使用教科書：（東京書籍 化学Vol.1理論編／化学Vol.2物質編 ）

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】自然の事物・現象についての理解を深め、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。

【思考力、判断力、表現力等】観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】自然の事物・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。

科目 化学 の目標：

【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、化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、実験などを通して、基本的な概念や原理・法則を理解し、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付ける。	化学的な事物・現象を対象に、探究の過程を通して、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、実験による検証、実験データの分析・解釈などの方法を習得するとともに、報告書を作成や発表を通じて、科学的に探究する力を身に付ける。	化学的な事物・現象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を養う。

	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	無機物質 典型元素 【知識及び技能】 無機物質 典型元素についての観察、実験などを通して、化学と物質について理解し、観察、実験などに関する技能を身に付けることができるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 無機物質 典型元素について、観察、実験などを通じて探究し、科学的に考察し、表現できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 無機物質 典型元素を学ぶことに対して主体的に取り組み、科学的に探究しようとする態度を養う。	・指導事項 周期表と元素 非金属元素の単体と化合物 金属元素の単体と化合物 ・教材 教科書 New Global化学 ・一人1台端末の活用 教科書上のQRコードの活用 Teamsを用いた課題 など	【知識・技能】 周期表と元素、非金属元素、金属元素に関する理解を深め、実験における基本操作技能を身に付けることができる。 【思考・判断・表現】 周期表と元素、非金属元素、金属元素について探求し、科学的に考察し、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 周期表と元素、非金属元素、金属元素を学ぶことに対して主体的に取り組み、科学的に探究しようとする態度が見られる。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	無機物質 遷移元素 【知識及び技能】 無機物質 遷移元素についての観察、実験などを通して、化学と物質について理解し、観察、実験などに関する技能を身に付けることができるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 無機物質 遷移元素について、観察、実験などを通じて探究し、科学的に考察し、表現できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 無機物質 遷移元素を学ぶことに対して主体的に取り組み、科学的に探究しようとする態度を養う。	・指導事項 遷移元素の単体と化合物 金属イオンの分離と確認 ・教材 教科書 New Global化学 ・一人1台端末の活用 教科書上のQRコードの活用 Teamsを用いた課題 など	【知識・技能】 遷移元素、金属イオンの分離と確認に関する理解を深め、観察、実験などに関する技能を身に付けることができる。 【思考・判断・表現】 遷移元素、金属イオンの分離と確認について探求し、科学的に考察し、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 遷移元素、金属イオンの分離と確認を学ぶことに対して主体的に取り組み、科学的に探究しようとする態度が見られる。	○	○	○	14
定期考査			○	○		1	
2 学 期	有機化合物 炭化水素 【知識及び技能】 有機化合物 炭化水素についての観察、実験などを通して、化学と物質について理解し、観察、実験などに関する技能を身に付けることができるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 有機化合物 炭化水素について、観察、実験などを通じて探究し、科学的に考察し、表現できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 有機化合物 炭化水素を学ぶことに対して主体的に取り組み、科学的に探究しようとする態度を養う。	・指導事項 有機化合物の特徴と構造 飽和炭化水素 不飽和炭化水素 ・教材 教科書 New Global化学 ・一人1台端末の活用 教科書上のQRコードの活用 Teamsを用いた課題 など	【知識・技能】 有機化合物の特徴と構造、炭化水素に関する理解を深め、観察、実験などに関する技能を身に付けることができる。 【思考・判断・表現】 有機化合物の特徴と構造、炭化水素について探求し、科学的に考察し、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 有機化合物の特徴と構造、炭化水素を学ぶことに対して主体的に取り組み、科学的に探究しようとする態度が見られる。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1

期	<p>有機化合物 関連化合物、芳香族化合物</p> <p>【知識及び技能】 有機化合物 関連化合物、芳香族化合物についての観察、実験などを通して、化学と物質について理解し、観察、実験などに関する技能を身に付けることができるようにする。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 有機化合物 関連化合物、芳香族化合物について、観察、実験などを通じて探究し、科学的に考察し、表現できるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 有機化合物 関連化合物、芳香族化合物を学ぶことに対して主体的に取り組み、科学的に探究しようとする態度を養う。</p>	<p>・指導事項 アルコールと関連化合物 芳香族化合物</p> <p>・教材 教科書 New Global化学</p> <p>・一人1台端末の活用 教科書上のQRコードの活用 Teamsを用いた課題 など</p>	<p>【知識・技能】 アルコールと関連化合物、芳香族化合物に関する理解を深め、観察、実験などに関する技能を身に付けることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 アルコールと関連化合物、芳香族化合物について探求し、科学的に考察し、表現することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 アルコールと関連化合物、芳香族化合物を学ぶことに対して主体的に取り組み、科学的に探究しようとする態度が見られる。</p>	○	○	○	13	
	定期考査			○	○		1	
3 学 期	<p>高分子化合物</p> <p>【知識及び技能】 高分子化合物についての観察、実験などを通して、化学と物質について理解し、観察、実験などに関する技能を身に付けることができるようにする。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 高分子化合物について、観察、実験などを通じて探究し、科学的に考察し、表現できるようにする。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 高分子化合物を学ぶことに対して主体的に取り組み、科学的に探究しようとする態度を養う。</p>	<p>・指導事項 高分子化合物とは何か 天然高分子化合物 合成高分子化合物</p> <p>・教材 教科書 New Global化学</p> <p>・一人1台端末の活用 教科書上のQRコードの活用 Teamsを用いた課題 など</p>	<p>【知識・技能】 高分子化合物に関する理解を深め、観察、実験などに関する技能を身に付けることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】 高分子化合物について探求し、科学的に考察し、表現することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 高分子化合物を学ぶことに対して主体的に取り組み、科学的に探究しようとする態度が見られる。</p>	○	○	○	15	
	定期考査			○	○		1	
							合計	70

科目（講座名）	物理基礎	3単位	自由選択
教科書	物理基礎 新訂版（実教出版）	担当教諭	
副教材	三訂版 リードα物理基礎・物理（数研出版）		

学習の目標

基本的な物理の法則を理解することで、科学(物理)的に自然現象を捉える能力を身につけ、論理的に考える能力を育成する。その際、物理法則を代数式によって理解し、自然現象を数量的に捉える能力を身に付ける。

授業内容

物体の運動 1. 運動の表し方 2. 力 3. 運動の法則
 エネルギー 1. 運動エネルギー 2. 熱とエネルギー
 波 1. 波の性質 2. 音
 電気 1. 電流 2. 電気の利用

学習方法

科学的知識を学習しつつ、実験や観察を通じ科学的な根拠をもって自然現象を理解できるように思考しながら学習を進める。学習した自然の法則を基に、実際の自然現象を説明できるように理解を進める。学習にあたっては、補助教材の学習問題を自主的に解くなどして理解度の確認をしながら学習を進める。

評価の観点

関心・意欲・態度	授業内容に対する意欲態度、学習した原理・法則を実際の自然現象に当てはめて考えようとする姿勢、自ら進んで学習しようとする姿勢を評価する。
科学的な 見方・考え方	自然の原理・法則などを基にして実際の自然現象を説明できる能力、また、原理・法則から論理的に現象を説明しようとする態度を評価する。
表現・処理	自然転生を論理的に解釈する方法を明確に表現できる能力、特に実験を中心としたレポートを（実験データなどから）論理的にまとめ表現できる能力を評価する。
知識・理解	自然の法則に関する正しい知識や解釈ができること、自然現象に関する正しき知識を持ち、関連する法則が何かを判断できること等を評価する。

評価方法

1. 年5回の定期考査
2. 課題の提出状況およびスタディサプリの取り組み状況
3. 小テスト35回の実施

年間計画

学期	月	配当 時間	単元	学習内容	具体的な指導目標
1	4 5 6 7	39	1章 物体の運動	1節 運動の表し方 2節 力 3節 運動の法則	<p>運動を表すために、座標軸をとって位置を示しベクトルの知識を基に速度や加速度を扱う。中学の知識を基にしながら、定量的に運土を扱えるようにする。</p> <p>力の性質について、ベクトルの知識や実験をを基に理解する。また、力のつり合いと作用反作用の法則の違いなど、きちんと区別できるように理解を深める。</p> <p>運動の法則を実験的に確認し、運動の法則を基にした力の単位や単位系に関する知識を深める。また、様々な運動について、運動の法則から手力的に理解できるようにする。</p>
2	9 10 11 12	42	2章 エネルギー 3章 波	1節 運動とエネルギー 2節 熱とエネルギー 1節 波の性質	<p>エネルギーの性質について、力学的エネルギーを最初として理解を深める。非保存力が仕事をしない場合を判断し、力学的エネルギー保存を扱えるようにする。</p> <p>非保存力が作用する場合、熱が発生するが、熱を含めてエネルギーが保存することを実験や観察を補助的に用い理解する（熱力学第一法則）。</p> <p>波に関して、通常の物体の運動と共通な点、性質の異なる点を自覚し、特に波独特の性質について実験や観察を基に理解する。</p>
3	1 2 3	24	3章 波 4章 電気 5章 人間と物理	2節 音 1節 電気 2節 電気の利用 1節 エネルギーとその利用 2節 物理学が拓く世界	<p>直線的に進む音に関して、波動的な性質を中心に実験や観察も用いながら学ぶ。参考程度には、平面的に広がるものについても扱う。</p> <p>静電気に軽く触れ、電流と静電気に関連があることを理解させる。日常によく利用される電気は電流であるから、電流の性質について実験を行いながら理解させる。</p> <p>日常生活でよく利用される電気による動力にモーターがある。これについて理解をする。また、日常利用されている交流や電磁波についても簡単に理解する。</p> <p>物理的なエネルギーの理解を基に、日常でいうエネルギーとの差を理解しつつ、エネルギーにかかわる様々な問題や特徴について理解をする。</p> <p>物理学が日常生活にどのように利用されているか、どのように生活を変えてきたか、これから先どのように社会に役立てられるかを物理基礎の知識を基に考える。</p>

科目（講座名）	物理	5単位	自由選択
教科書	物理<新訂版>（実教出版）	担当教諭	
副教材	四訂版 リードα物理基礎・物理（数研出版）		

学習の目標

物理的な自然現象の見方、理解の仕方を学習し、基本的な物理の法則をもとに現象を理解することができるようにする。その際、物理基礎の学習をもとに、より発展的に取り扱い、数学的な手法を用いて定量的に自然現象を捕らえたり、理解したりできるようにする。

授業内容

運動学・力学分野 1. 平面内の運動 2. 剛体のつり合い 3. 運動量の保存 4. 万有引力
5. 気体の分子運動
波動分野 1. 波の一般的性質 2. 音 3. 光
電磁気分野 1. 静電場 2. 電流 3. 電流と磁場 4. 電磁誘導と電磁波
原子・原子核分野 1. 電子と光 2. 原子と原子核

学習方法

科学的知識を学習しつつ、実験や観察を通じ科学的な根拠をもって自然現象を理解できるように思考しながら学習を進める。学習した自然の法則を基に、実際の自然現象を説明できるように理解を進める。学習にあたっては、補助教材の学習問題を自主的に解くなどして理解度の確認をしながら学習を進める。

評価の観点

関心・意欲・態度	授業内容に対する意欲態度、学習した原理・法則を実際の自然現象に当てはめて考えようとする姿勢、自ら進んで学習しようとする姿勢を評価する。
科学的な 見方・考え方	自然の原理・法則などを基にして実際の自然現象を説明できる能力、また、原理・法則から論理的に現象を説明しようとする態度を評価する。
表現・処理	自然現象を論理的に解釈する方法を明確に表現できる能力、特に実験を中心としたレポートを（実験データなどから）論理的にまとめ表現できる能力を評価する。
知識・理解	自然の法則に関する正しい知識や解釈ができること、自然現象に関する正しい知識を持ち、関連する法則が何かを判断できること等を評価する。

評価方法

1. 年5回の定期考査
2. 課題の提出状況およびスタディサプリの取り組み状況
3. 小テストの実施

年間計画

学期	月	配当時間	単元	学習内容	具体的な指導目標			
1	4	65	1章 さまざまな運動	1節 平面内の運動と剛体のつり合い	物理基礎で学習した直線運動を平面に拡張して、運動について解釈させる。数学で学習したベクトルの知識を応用して、大きさのある物体の力のつり合いの条件を理解させる。			
				2節 運動量の保存	物体の衝突に関しては、保存量である運動量を基に考えさせる。生徒実験も行う。			
				3節 円運動と単振動	平面運動の例として、等速直線運動と単振動を取り扱う。運動方向が変化する場合、力や加速度の変化について理解させる。			
				4節 万有引力	円運動の応用として惑星の運動を取り扱い、万有引力について考えさせる。			
				5節 気体分子の運動	気体の性質を気体分子の熱運動から理解をさせる。気体分子の運動(壁との衝突)により気体の圧力が発生することを計算から導き、気体の法則を説明できることを理解させる。また、これによって熱の性質を考えさせる。			
	5 6 7	2章 波	1節 波の伝わり方	波の一般的な性質を復習し、発展させて波が持つ特徴的な現象を理解させる。特に、平面的に広がる波について扱う。				
			2節 音	目に見えない音の性質を波の性質から説明できることを理解させる。				
			3節 光	光の持つ波の性質について理解させる。特に、干渉現象を計算により理解させる。				
			2	9	70	3章 電気と磁気 4章 原子	1節 電荷と電場	静電誘導などの静電気に関する現象に関して、電場の知識を基に理解させる。
							2節 電流	ミクロな電子の運動として電流を理解させ、電気抵抗の生じる理由を理解させる。また、電流の性質を実験的に理解させる。
3節 磁場と電流	電流と磁石の間の相互作用を観察し、電流による磁場から電流と磁場の関係を学習する。							
10 11	4節 電磁誘導と電磁波	電磁誘導の(実験を通じた)理解から、磁場と電流の関係を理解させる。この知識を基に、交流についての理解も深める。						
		1節 電子と光	トムソンの実験、光電効果など原子の実験を基に、ミクロな世界の理解を深め、光を情報源にしてミクロな現象を理解できることを知る。					
12	2節 原子と原子核	前期量子論を学び、原子についての理解を深める。また、原子核の性質の測定法、電磁気の知識を基に理解した原子核の性質について学ぶ。						
		3	1 2 3	40	5章 物理学が築く未来	物理学の現代での応用と、物理学での自然界の解明について学びながら、物理法則と資源減少や技術への応用を考える。		
これまで学んできた物理法則をより深く理解するために問題演習にも取り組む。								

科目（講座名）	化学	5単位	自由選択
教科書	高等学校 化学（数研出版）	担当教諭	
副教材	改訂ニューグローバル 化学基礎+化学（東京書籍） 三訂版 フォトサイエンス化学図録（数研出版）		

学習の目標

物質の構造、変化と日常生活の中の物質との関係を理解し、科学的思考や見方を探求する能力を育成する

授業内容

第1編 物質の状態	第2編 物質の変化	3編 無機物質
1章 粒子の結合と結晶	1章 化学反応とエネルギー	4編 有機化合物
2章 物質の状態変化	2章 電池と電気分解	5編 高分子化合物
3章 気体	3章 化学反応の速さとしくみ	
4章 溶液	4章 化学平衡	

学習方法

定義や理論の説明、例題の解説および練習問題の演習によって理解を深める。また、副教材、プリント等で補足の学習をおこなう。

評価の観点

関心・意欲・態度	進んで問題に取り組んでいる。 進んで実験を行うことができる。
科学的な 見方・考え方	目的の数値を計算するために、必要な情報は何かを理解している。 目的物質を断定するため、必要な情報は何かを理解している。
表現・処理	必要な情報を把握し、計算式を立てることができる。
知識・理解	自然現象を科学的な観点から分析し、理解しようとしている。

評価方法

定期考査、小テストの点数、プリント課題、実験レポートの評価を総合して評価する。
観点としては、科学的な思考力、分析力、理解力、問題解決力、学習意欲、実験作業能力、学習意欲などを総合的に見ていく。

年間計画

学期	月	配当時間	単元	学習内容	具体的な指導目標
1	4	65	結合と結晶 状態変化	<ul style="list-style-type: none"> ・粒子の結合と結晶の構造 ・物質の三態と状態変化 	<ul style="list-style-type: none"> ・各化学結合の特徴と、具体的な物質の性質を関連させて理解する。 ・物質の三態変化と粒子の熱運動の様子を結び付け、状態変化の要因であるエネルギーの出入りと、外圧との関連を理解する。
	5		気体 溶液	<ul style="list-style-type: none"> ・気体の状態方程式 ・気体の圧力 	<ul style="list-style-type: none"> ・気体について、体積・圧力・温度の関係を理解し、状態方程式を活用できる。 ・分圧と全圧について、状態方程式を活用して理解することができる。
	6		化学反応と エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解とそのしくみ ・希薄溶液の性質 ・化学反応と熱 	<ul style="list-style-type: none"> ・固体および気体の溶解のしくみを理解し、温度変化による溶解度の変化を理解する。 ・蒸気圧降下および浸透圧を理解する。 ・熱化学方程式を正しく記し、ヘスの法則ではエネルギー図との関係性を理解する。
	7		電池と電気 分解 反応速度 化学平衡 無機物質	<ul style="list-style-type: none"> ・電池、電気分解 ・反応条件と反応速度 ・化学平衡 ・非金属元素 ・金属元素-典型元素- ・金属元素-遷移元素- 	<ul style="list-style-type: none"> ・電池および電気分解における電子の移動と、それに伴う化学変化を理解する。 ・化学反応が起こる条件と反応速度を、反応によるエネルギーと関連付けて理解する。 ・化学平衡による量的関係を理解する。 ・ルシャトリエの原理を理解し、生成物をより生成させる方法を理解する。 ・弱酸および弱塩基の水溶液の pH を求めることができる。 ・各元素の性質の傾向、各種反応を理解し、正確に記すことができる。
2	9	70	化学平衡	<ul style="list-style-type: none"> ・化学平衡 	<ul style="list-style-type: none"> ・化学反応が起こる条件と反応速度を、反応によるエネルギーと関連付けて理解する。 ・化学平衡による量的関係を理解する。 ・ルシャトリエの原理を理解し、生成物をより生成させる方法を理解する。 ・弱酸および弱塩基の水溶液の pH を求めることができる。
	10		無機物質	<ul style="list-style-type: none"> ・非金属元素 ・金属元素-典型元素- ・金属元素-遷移元素- 	<ul style="list-style-type: none"> ・各元素の性質の傾向、各種反応を理解し、正確に記すことができる。
	11		有機化合物	<ul style="list-style-type: none"> ・分類と特徴 ・分析 ・脂肪族炭化水素 ・アルコールと関連物質 ・芳香族化合物 	<ul style="list-style-type: none"> ・鎖式と環式、飽和と不飽和の違いを理解する。 ・試料の燃焼による分析方法を理解する。 ・異性体、構造決定について理解する。 ・炭化水素、アルコール、アルデヒド、カルボン酸、エステルについて理解する。 ・フェノール類、芳香族カルボン酸、芳香族アミ

	12		<p>高分子化合物</p> <p>受験対策</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・天然有機化合物 ・天然高分子化合物 ・高分子化合物の分類と特徴 ・合成高分子化合物 ・共通テスト、一般試験対策 	<p>ン、アゾ化合物について理解する。</p> <p>・有機化合物の分離について理解する。</p> <p>・合成繊維、合成樹脂の種類と機能、天然ゴムと合成ゴムについて理解する。</p> <p>・糖の分類、アミノ酸、たんぱく質、核酸の特徴と性質を理解する。</p> <p>・過去問や演習問題を多く扱い、様々な難易度の問題を解くことができるようにする。</p>
3	1 2 3	40	受験対策	<ul style="list-style-type: none"> ・共通テスト、一般試験対策 	<p>・過去問や演習問題を多く扱い、様々な難易度の問題を解くことができるようにする。</p>

科目（講座名）	化学基礎	3単位	自由選択
教科書	化学基礎 新訂版（実教出版）	担当教諭	
副教材	チェック&演習 化学基礎 （数研出版）		

学習の目標

- ・日常生活や社会との関連を図りながら、物質への興味・関心を高める。
- ・日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化について理解を深める。
- ・物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探求しようとする態度を育てる。
- ・物質の構造や変化に対する探究を通して、化学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

授業内容

1. 物質の構成（物質の探究、物質の構成粒子）
2. 物質と化学結合（イオン結合、共有結合と分子間力、金属結合、化学結合と物質）
3. 物質の変化（物質と化学反応式、酸と塩基、酸化還元反応）
4. 有機化合物
5. 高分子化合物

学習方法

- ・化学基礎の基礎的知識を確認し、その利用例などを扱う。
- ・副教材や過去問を用いて、練習問題に取り組む。
- ・化学基礎の内容を発展させ、栄養系で必要となる有機化合物や高分子化合物の知識に触れる。

評価の観点

関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化に関心をもつとともに、それらの事象を科学的に探求しようとする。
科学的な見方・考え方	日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化について、理科の見方や考え方はたらかせ、それらの反応を考察する。
表現・処理	物質とその変化について、必要な実験・観察などに関する基本的な技能を身に付け、科学的に探究する。
知識・理解	物質とその変化に関する基本的な概念や原理・法則を理解し、基礎的な知識を身に付けている。

評価方法

年4回の定期考査、出席状況、学習態度などを総合的に判断して評価する。

年間計画

学期	月	配当時間	単元	学習内容	具体的な指導目標
1	4 5 6 7	3 9	序章 化学と人間生活 1章 物質の構成 2章 物質と化学結合 3章 物質の変化	1節 物質の探究 1 物質の種類と性質 2 物質と元素 3 物質の三態と熱運動 2節 物質の構成粒子 1 原子の構造 2 イオンの生成 3 周期表 1節 イオン結合 1 イオン結合 2 イオン結晶 2節 共有結合と分子間力 1 共有結合と分子間力 2 共有結合からなる物質 3節 金属結合 1 金属結合 2 金属 4節 化学結合と物質 1 物質の分類 2 金属結合 3 イオン結合 4 共有結合 1節 物質と化学反応式 1 原子量と分子量・式量 2 物質量 3 溶液の濃度 4 化学反応式 5 基本法則に関連した化学史	高分子化合物が、その特性を生かし利用されていることを理解させる。 単体、混合物、化合物の区別。混合物の分離方法の理解と、特徴の列挙。 炎色反応による元素の特定。 物質の粒子構成から、熱運動や物質の三態との関係を理解させる。 原子構造の理解と、周期表との関連。原子番号20番までの短周期表の理解と復元 電子配置とイオンの生成についての理解と、代表的単原子イオンと多原子イオンの名称・式。 イオン結合の様式、イオン結合の結晶構造、イオンからなる物質の性質を理解させる。組成式について理解し、名称と式をかけるようにする。 共有結合について理解させ、代表的な分子の分子式、電子式、構造式が書けるようにする。また、共有結合からなる物質の特徴を理解させる。 金属結合と自由電子について理解し、金属の結晶構造について理解させる。 物質の性質と利用例について取り上げ、日常生活との関わりに気づかせる。 物質量という概念をよく理解し、粒子数、質量、気体の体積に換算できるようにする。 様々な溶液のモル濃度が計算でき、調製できるようにする。 化学反応式について理解し、化学反応式からその量的関係が分かるようにする。
2	9 10 11 12	4 2	3章 物質の変化	2節 酸と塩基 1 酸と塩基 2 水素イオン濃度と pH 3 中和反応と塩 4 中和滴定 3節 酸化還元反応 1 酸化と還元 2 酸化剤と還元剤 3 酸化還元反応の起こりやすさ 4 身のまわりの酸化還元反応	酸・塩基の定義を理解させる（アレニウス、ブレンステッド・ローリー）。電離度の理解。酸・塩基の強弱と電離度の関係の理解。代表的な酸・塩基の価数や強弱。水素イオン濃度と pH の関係を理解し、pH を求める。 中和反応や中和滴定の量的な計算ができる。 酸化還元を酸素、水素、電子の授受から説明する。酸化数を理解し、酸化数の変化から酸化還元反応を判断できる。酸化剤還元剤のイオン反応式から酸化還元の全反応式を書く。 金属のイオン化傾向について理解し、金属の反応性を判断することができる。電池や電気分解、金属の精錬の原理を理解する。
3	1 2 3	2 4		受験問題の演習	センター試験過去問や栄養系学部の入試過去問を演習する

科目（講座名）	生物基礎	3単位	自由選択
教科書	生物基礎（数研出版）	担当教諭	
副教材	サイエンスビュー生物総合図表（実教出版） ニューグローバル生物基礎（東京書籍）		

学習の目標

- ・日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、目的意識を持って実験観察を行う。
- ・生物学的に探求する能力と態度を育成する。
- ・生物学の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を身につける。

授業内容

- 1学期：第1章 生物の特徴 第2章 遺伝子とそのはたらき
2学期：第3章 生物の体内環境 第4章 植生の多様性と分布
3学期：第5章 生態系とその安全

学習方法

- ・教科書・図表・プリントを用いながら各単元の基礎・基本的知識の定着を図り、発展・応用の範囲を理解する。
- ・観察・実験を通し、科学的な見方や考え方、探求する能力と態度を育成する。

評価の観点

関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら、自然の事物・現象に関心をもつとともに、それらを科学的に探求しようとする。
科学的な見方・考え方	日常生活や社会との関連を図りながら、自然の事物・現象について、理科の見方や考え方はたらかせ、それらの反応を考察する。
表現・処理	実験・観察などに関する基本的な技能を身に付け、科学的に探究する。
知識・理解	自然現象を科学的な観点から分析し、理解しようとしている。

評価方法

- ・年4回の定期考査
- ・ノート、実験レポートなどの提出物
- ・出席状況、学習態度

年間計画

学期	月	配当時間	単元	学習内容	具体的な指導目標
1	4 5 6 7	2 6	第1編 第1章 生物の特徴 第2章 遺伝子とはたらき	生物の多様性と共通性 細胞とエネルギー 遺伝情報と DNA 遺伝情報の発現 遺伝情報の分配	生物の共通性と多様性の具体例を挙げることができる。 細胞観察の実験で細胞の構造を理解する。 呼吸と光合成の反応過程における物質の出入りと ATP 合成を理解する。 DNA の塩基配列が遺伝情報になることを理解する。 遺伝子とゲノムの関係について理解する。 細胞周期は DNA の複製と分配の繰り返しであることを理解する 体細胞分裂時に染色体が分離することで、DNA が均等に娘細胞に分配されることを理解する。 遺伝情報の転写と翻訳を理解する。
2	9 10 11 12	2 8	第2編 第3章 生物の体内環境の維持 第3編 生物の多様性と生態系 第4章 植生の多様性と分布	体内環境としての体液 腎臓と肝臓による調節 神経とホルモンによる調節 免疫 植生とその成り立ち 植生の遷移 気候とバイオーム	血液・リンパ・組織液は常に循環・移動し、互いに関係しながら体内環境を一定の状態に保っていることを理解する。 血液の体循環・肺循環について理解する。 肝臓・腎臓の構造と機能について理解する。 交感神経・副交感神経・ホルモンを理解する。 自律神経系と内分泌系（ホルモン）がともに働くことによって、血糖濃度が調節されていることを理解する。 体液性免疫と細胞性免疫での細胞の働きについて理解する。 予防接種と血清療法の違いを理解する。 アレルギーやエイズの発症する仕組みについて理解する。 植生の違いは、光や土壌、気温、降水量などの要因によることを理解する。 遷移のモデル的過程を具体的な種名とともに理解する。 地球上には気温と降水量に応じて様々なバイオームが存在していることを理解する。
3	1 2 3	1 6	第5章 生態系とその保全	生態系とその成り立ち 物質循環とエネルギーの流れ 生態系のバランスと保全	生態系では、光合成・呼吸・食物連鎖・有機物の分解作用などの生命活動によって炭素や窒素が循環し、再利用していることを理解する。 生態系で生物が利用するエネルギーの大部分は、太陽の光エネルギーに由来することを理解する。 生態系のバランスを維持する仕組みがあることを理解する。

科目（講座名）		生物	5 単位	自由選択
教科書	生物（数研出版）		担当教諭	
副教材	サイエンスビュー生物総合図表（実教出版） セミナー生物基礎＋生物（第一学習社）			

学習の目標

- ・日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、目的意識を持って実験観察を行う。
- ・生物学的に探求する能力と態度を育成する。
- ・生物学の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を身につける。

授業内容

第1編 生命現象と物質、第2編 生殖と発生、第3編 生物の環境応答、第4編 生態と環境
第5編 生物の進化と系統

学習方法

- ・教科書・図表・プリントを用いながら各単元の基礎・基本的知識の定着を図る。
- ・観察・実験を通し、科学的な見方や考え方、探求する能力と態度を育成する。

評価の観点

関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら、自然の事物・現象に関心をもつとともに、それらを科学的に探求しようとする。
科学的な 見方・考え方	日常生活や社会との関連を図りながら、自然の事物・現象について、理科の見方や考え方はたらかせ、それらの反応を考察する。
表現・処理	実験・観察などに関する基本的な技能を身に付け、科学的に探究する。
知識・理解	自然現象を科学的な観点から分析し、理解しようとしている。

評価方法

- ・年4回の定期考査
- ・ノート、実験・実習レポートなどの提出物
- ・出席状況、学習態度

年間計画

学期	月	配当時間	単元	学習内容	具体的な指導目標
1	4 5 6 7	65	第1編 第1章 細胞と分子 第2章 代謝 第3章 遺伝子情報の 発現 第4章 生殖と発生	生体を構成する物質 タンパク質の構造と性質 酵素のはたらき 呼吸と発酵 光合成・窒素同化 DNAの構造と複製 遺伝子の発現・調節 バイオテクノロジー 減数分裂と遺伝情報の分配 動物の配偶子形成と受精 初期発生の過程 細胞の分化と形態形成 植物の配偶子形成と受精	細胞の内部構造と構成物質の特徴の理解。 実験を通して、物質の移動を理解する。 様々なタンパク質が様々な生命現象を支えていることを理解する。 酵素の立体構造とはたらきの理解。 エネルギーが取り出される仕組みの理解。 光エネルギーを用いて有機物がつくられる仕組みを理解する。 DNAの複製の仕組み、遺伝子の発現の仕組み及び遺伝情報の変化を理解する。 遺伝子の発現が調節されていること及びその仕組みの概要を理解する。 遺伝子を扱った技術について、その原理と有用性を理解する。 減数分裂による遺伝子の分配と、受精による多様な遺伝的な組合せを理解する。 配偶子形成と受精の過程について理解する。 卵割から器官分化の始まりまでの過程について理解する。 細胞の分化と形態形成の仕組みを理解する 配偶子形成と受精及び胚発生の過程について理解する。
2	9 10 11 12	70	第3編 第5章 動物の反応と 行動 第6章 植物の環境応 答 第4編 第7章 生物群集と生 態系 第5編 第8章 生命の起源と 進化 第9章 生物の系統	刺激の受容 情報の統合 刺激への反応 動物の行動 発芽・成長の調節 環境の変化に対する応答 花芽形成・結実の調節 個体群内の個体間の関係 生物群集 生態系における物質生産 生態系と生物多様性 生命の起源と初期の生物の変遷 進化のしくみ 生物の系統 生物の多様性	外界の刺激を受容し、神経系を介して、反応する仕組みを理解する。 眼・耳・脳の仕組みやはたらきの理解。 刺激への反応から個体の行動について理解する 植物が環境変化に反応する仕組みを理解する。 ホルモンや光受容体の働きで環境変化に反応する仕組みを理解する。 生物群集の成り立ちと多様な種が共存する仕組みについて理解する。 生態系における物質生産とエネルギー効率について理解する。 生物多様性に影響を与える要因を理解し、生物多様性の重要性を認識する。 生命の起源と生物進化の道筋を理解する。 実習を通して動物の進化について理解する。 生物進化がどのように起こるのかを理解する。 生物は系統に基づいて分類できる
3	1 2 3	40	受験対策	問題演習	応用問題に取り組み実践的な力をつける。