

教科・科目	対象学年	単位数	教科書（発行者）	補助教材（発行者）
理科・化学基礎	2年 (音コース)	2	高等学校新化学基礎 (第一学習社)	Visual Select 化学基礎 (数研出版)
科目の概要と目標	<p>化学は、物質を探究し、創造する学問として、人類に貢献している。化学の学習を通して、自然界の多種多様な物質の利用と、それに対する理解を深める。</p> <p>物質の構成粒子とそれが構成する物質、および、物質が様々な変化をして他の物質をつくることを理解する。</p> <p>物質についての基本的な粒子概念、原理、法則などを、身近な物質や現象を通して理解するとともに、実験・観察を通して生活に関連した科学的自然観や思考力を養う。</p>			
授業の進め方	<p>教科書主体で授業をすすめていき、一部の単元では資料を用いて詳しい内容について学習する。</p> <p>実験室では、2名1班～4名1班の班別実験を行う。</p>			
評価方法	<p>科目の目標がどの程度達成されたか、また、目標達成に向け自主的・積極的に取り組んだかを次の観点から評価する。</p> <p>① 授業への取り組みでは、「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」を評価する。</p> <p>② 定期考査では、科目の到達目標をふまえた問題で、「知識・技能」「思考・判断・表現」を評価する。</p> <p>③ 課題、小テストでは、「知識・技能」「主体的に学習に取り組む態度」を評価する。</p> <p>④ 実験では、「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」を評価する。</p>			
	学期	単元・学習項目	学習内容・到達度目標	
年間の授業内容	1学期	<p>序章 化学と人間生活</p> <p>化学とは何だろう？から探究は始まる</p> <p>探究の取り組み</p> <p>報告書の書き方</p> <p>第1章 物質の構成</p> <p>第1節 物質とその構成要素</p> <p>① 物質の分離(1)</p> <p>② 物質の分離(2)</p> <p>③ 物質を構成する元素</p> <p>④ 元素の確認</p> <p>⑤ 物質の三態</p> <p>⑥ 原子のなりたち</p> <p>⑦ 同位体とその利用</p> <p>⑧ 原子の電子配置</p> <p>⑨ 元素の周期律と周期表</p> <p>第2節 化学結合</p> <p>① イオン(1)</p> <p>② イオン(2)</p> <p>③ イオン結合</p> <p>④ イオンからなる物質</p> <p>⑤ 共有結合(1)</p> <p>⑥ 共有結合(2)</p> <p>⑦ 分子の極性</p> <p>⑧ 分子間に働く力</p> <p>⑨ 分子からなる物質</p> <p>⑩ 共有結合の結晶</p> <p>⑪ 金属結合と金属結晶</p>	<p>化学の成果が人間生活の向上に果たした役割について、代表的な金属やプラスチック、洗剤、食品添加物を紹介しながら、具体例を踏まえて考察する。その際、物質の性質や使用量が有効性と危険性に関連している点に触れる。</p> <p>混合物から純物質を分離・精製する方法にはろ過・蒸溜・抽出・再結晶・クロマトグラフィーなどがあること、純物質は化合物と単体に分類されること、同じ元素の単体でも性質が異なるものが存在することを理解する。元素の確認方法に炎色反応や沈殿反応を利用した方法があることを理解する。</p> <p>物質の変化には物理変化と化学変化があること、物理変化は構成粒子の熱運動に伴って起こること、そしてエネルギー分布と絶対温度についても理解する。</p> <p>原子の構造を理解する。その際、原子番号と質量数、同素体と同位体についても理解する。また放射性同位体の利用についても学ぶ。典型元素について、イオン化エネルギーなど元素の周期律が電子配置と密接な関係があることを理解する。</p> <p>物質を構成する粒子である原子、イオン、分子について、イオンや分子が原子から生成するしくみ(イオン結合、共有結合、配位結合、金属結合など)や表し方(分子式やイオン式)を理解する。単原子イオンだけでなく多原子イオンについても学び、イオン結合で出来た物質については具体例を挙げながら日常生活での利用について学ぶ。</p> <p>無機物質や有機化合物はイオン結晶や分子結晶、共有結晶、金属結晶などに分類されることや、各々の具体的な物質について例を挙げ、その性質や用途などを理解する。</p> <p>分子の極性や分子間力、配位結合、さらに高分子化合物(無機物質、有機化合物ともに)についても具体例を挙げて学ぶ。</p>	
	2学期	<p>第2章 物質の変化</p> <p>第1節 物質量と化学反応式</p> <p>① 原子量</p> <p>② 分子量・式量</p> <p>③ 物質量と粒子の数</p> <p>④ 物質量と質量</p> <p>⑤ 物質量と気体の体積</p> <p>⑥ 溶解と濃度</p> <p>⑦ 化学反応式(1)</p> <p>⑧ 化学反応式(2)</p> <p>⑨ 化学反応の量的関係</p> <p>第2節 酸と塩基の反応</p> <p>① 酸と塩基</p> <p>② 酸と塩基の強弱</p> <p>③ 水素イオン濃度とpH</p> <p>④ pHの測定</p> <p>⑤ 中和と塩</p> <p>⑥ 中和の量的関係</p> <p>⑦ 中和滴定</p> <p>⑧ 中和滴定曲線</p>	<p>化学式とあわせて、原子量、分子量、式量、粒子数、質量、気体の体積と物質量の知識を身につける。</p> <p>物質量の概念を用いて化学変化の量的関係を把握する方法を十分理解した上で、正しく活用できる。</p> <p>酸・塩基の定義を踏まえて、酸性、塩基性の強弱が電離度の大小と関係していること、水素イオン濃度やpHによって比較できることを理解する。日常生活と関連付けて酸・塩基反応を捉え、さらに中和滴定の量的関係を理解する。</p> <p>中和反応により生成する塩の性質や具体的な利用法についても学ぶ。</p>	
	3学期	<p>第3節 酸化還元反応</p> <p>① 酸化と還元</p> <p>② 酸化数</p> <p>③ 酸化剤と還元剤(1)</p> <p>④ 酸化剤と還元剤(2)</p> <p>⑤ 金属のイオン化傾向</p> <p>⑥ 金属の反応性</p> <p>⑦ 電池</p> <p>⑧ 電気分解</p>	<p>酸化反応と還元反応が電子の授受によることを理解する。また、参加還元反応の定義と酸化数の定義の有効性を理解し、共通性を見出し、酸化還元反応として論理的に考察する。</p> <p>酸化剤や還元剤の働きや金属のイオン化傾向の意義や使い方を理解し、日常生活や社会との関わりも考察する。</p> <p>酸化還元反応の利用例としての電池の原理を理解する。</p>	