

都立東 高等学校 令和6年度 教科 理科 科目 化学

教科 : 理科 科目 : 化学 単位数 : 5 単位

対象学年組 : 第3学年 必修

教科担当者 : 齊藤 大樹

使用教科書 : 化学 理論編/物質編 (東京書籍)

教科の目標 : 理科の探究に必要な課題の発見から解決方法までを、テーマ・仮説設定、実験計画、実験の実施、レポートの作成、発表を通して学ぶ。

【知識および技能】 日常生活や社会との関連を因りながら、物質とその変化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】 主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目の目標 :

【知識および技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
知識の習得や知識の概念的な理解、実験操作の基本的な技術の習得。	習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につける。	知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組み、自ら学習を調整する。

単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価基準	知	思	態	配当時間
1学期 ・物質の状態をふまえて、各法則・状態方程式の導出し、気体の状態を把握する。 ・溶液の諸性質とその法則を理解する。 ・化学反応には熱エネルギーが伴うことを理解し、ヘスの法則で物質の熱移動を説明できることを理解する。 ・物質の酸化・還元について理解し、その応用である電池・電気分解を理解する。 ・ファラデーの法則より、電池・電気分解の反応の量的関係を把握する。	物質の状態 化学反応とエネルギー	【知識・技能】 ・物質の状態とその変化についての実験などを通して、状態変化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付けている。 【思考・判断力・表現】 ・問題を見いだし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に関わり、見通しをもったり振り返りするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	65
2学期 ・化学平衡とその移動についておよび、ルシャトリエの原理を理解する。 ・非金属元素の単体・化合物、金属元素の単体・化合物の性質について系統立てて理解する。 ・有機化合物の特徴を理解し、官能基ごとに系統立てて分類する。 ・脂肪酸炭化水素の性質や反応を構造と関連づけて理解する。 ・官能基により化合物の性質が特徴づけられ、化合物の相互関係を反応や構造と関連付けて理解する。 ・芳香族炭化水素の性質や反応を構造と関連づけて理解する。 ・天然高分子化合物の糖類・脂肪・タンパク質を学びながら、生命・医薬についても考える。 ・合成高分子化合物の構造・性質および合成について理解すること。 ・日常生活と関連付けて、多方面で活躍する物質について理解を深める。 ・これまでの学習の総復習を行いつつ、大学入試試験問題の攻略法を身につける。	化学反応の速さと平衡 無機物質 有機化合物 高分子化合物 大学入試試験対策	【知識・技能】 ・物質の状態とその変化についての実験などを通して、状態変化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付けている。 【思考・判断力・表現】 ・問題を見いだし見通しをもって実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に関わり、見通しをもったり振り返りするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	70
3学期 入試問題の中から、考察力を必要とする問題を取り上げ、考える力を養う。	共通テスト 私大一般入試 看護専門入試等 演習問題	図の読みとりやグラフの読み取り、データの解析等を、これまでの知識や理解をもとに、洞察できる。	○	○	○	40
合計						175