

高等学校 令和8年度（3学年用） 教科 理科 科目 発展化学

教科：理科 科目：発展化学 単位数：3 単位

対象学年組：第3学年 ABEF 組

教科担当者：中込

使用教科書：（化学706「化学」 数研出版、「アクセスノート化学 新課程版」 実教出版）

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技能を身に付ける。
- 【思考力、判断力、表現力等】 自然の事物・現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究する力を身につける。
- 【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、見通しをも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身につける。

科目 発展化学 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】
化学的な事物・現象についての観察、実験などを行うことを通して、化学の基本的な概念や原理・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、仮設の設定、実験の計画、実験による検証、実験データの分析・解釈などの探究の方法を習得する。また、報告書を作成したり発表したりして、科学的に探究する力を身につける。	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身につける。

	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4編 有機化合物 第1章 有機化合物の分類と分析 2章 脂肪族炭化水素 3章 アルコールと関連化合物 4章 芳香族化合物 ・有機化合物の特徴とその分類方法を理解する。特に、官能基による分類や構造異性体、有機化合物の表し方（分子式、構造式など）について理解する。 ・脂肪族炭化水素の性質や反応を、単結合、二重結合、三重結合などの分子の構造と関連付けながら理解する。 ・酸素を含む有機化合物（アルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、カルボン酸、エステル）において、炭素骨格および官能基によりその性質が特徴づけられることを理解する。また、それぞれの反応性や構造と関連付けながら、これらの化合物は相互に関わっていることを理解する。 ベンゼン環をもつ芳香族化合物の構造と性質、反応性について、脂肪族化合物と対比しながら、体系的に理解する。その際、ベンゼン環および官能基により化合物の性質が特徴づけられることや、反応性や構造と関連付けながらこれらの化合物が相互に関わっていることを理解する。 定期考査	指導事項 ・基本的な概念や原理・法則の解説、問題演習、小テスト、振り返り、課題提出 教材 ・教科書・授業スライド・ワーク 一人1台端末の活用 等 ・タブレットによる資料の配布	【知識・技能】 ・有機化合物の特徴と分類、分析がわかる。 ・飽和炭化水素・不飽和炭化水素についてわかる。 ・酸素原子を含む有機化合物についてわかる。 ・芳香族化合物についてわかる。 【思考・判断・表現】 ・有機化合物の特徴と分類を考えることができる。 ・元素分析により、組成式・分子式・構造式が決定されることについて考えることができる。 ・脂肪族炭化水素の性質や反応を構造と関連付けて考えることができる。 ・官能基をもつ脂肪族化合物の性質や反応について考えることができる。 ・芳香族炭化水素の構造、性質や反応を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・有機化合物の一般的な性質や構造を理解し、分類や分析の仕方を調べようとする。 ・有機化合物の基本的な化合物である炭化水素のうち、鎖式炭化水素と脂環式炭化水素の構造と性質を調べようとする。 ・酸素を含む有機化合物であるアルコールやエーテル、アルデヒド、ケトン、カルボン酸、油脂などについて、構造や性質を調べようとする。 ・芳香族炭化水素をはじめ、芳香族化合物の性質を調べようとする。	○	○	○	39
				○	○		1

2 学 期	<p>第5編 高分子化合物 第1章 高分子化合物の性質 第2章 天然高分子化合物 第3章 合成高分子化合物</p> <p>合成高分子化合物 ・天然に存在する高分子や合成によって得られる高分子などの高分子一般について、その分類や構造、重合方法、特徴などを理解する。 ・身近に存在する繊維や食物を構成している代表的な天然高分子化合物である糖類、タンパク質、核酸について、その構造や性質を理解する。 ・代表的な合成高分子である合成繊維や合成樹脂（プラスチック）、ゴムについて、その構造や性質を理解する。</p>	<p>指導事項 ・ 基本的な概念や原理・法則の解説、問題演習、小テスト、振り返り、課題提出</p> <p>教材 ・ 教科書・授業スライド・ワーク</p> <p>一人1台端末の活用 等 ・ タブレットによる資料の配布</p>	<p>【知識・技能】 ・ 高分子化合物についてわかる。 ・ 糖類・タンパク質、核酸についてわかる。 ・ 合成繊維、プラスチック、ゴムについてわかる。</p> <p>【思考・判断・表現】 ・ 高分子化合物の分類、合成及び特徴を考慮することができる。 ・ 糖の種類と構造、性質について考えることができる。 ・ タンパク質を構成する主なアミノ酸の種類や、構造、性質を考慮することができる。また、タンパク質の高次構造や性質について考えることができる。 ・ 核酸の構造と複製の仕組みを考慮することができる。 ・ 合成高分子化合物の合成について考えることができる。 ・ 合成高分子化合物の構造、性質及び合成について考えることができる。 ・ 高分子材料であるプラスチックやゴムの種類、性質を考慮することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 ・ 生活や生命に関わる高分子化合物の基礎的な分類、特徴を調べようとする。 ・ デンプンやセルロース、タンパク質などの天然高分子化合物と、それを構成している化合物の構造や性質について、化学的に調べようとする。 ・ 石油から人工的につくられた合成繊維やプラスチックについて調べようとする。</p>	○	○	○	39
	定期考査			○	○		1
3 学 期	<p>問題演習</p>	<p>指導事項 ・ 既習事項の復習、問題演習、小テスト、振り返り、課題提出</p> <p>教材 ・ 教科書・授業スライド・ワーク</p> <p>一人1台端末の活用 等 ・ タブレットによる資料の配布</p>		○	○		25
合計							105