

令和4年度 理科 「化学」 シラバス

単位数	4単位	学科・学年・学級	普通科 3年E組（理系） 選択者
教科書	改訂版 化学（数研出版）	副教材等	サイエンスビュー 化学総合資料（実教出版） 共通テスト対策チェック&演習化学（数研出版）

1 学習の到達目標

- 1 化学的な事象・現象に対する探究心を高め、目的意識を持って観察、実験などを行い、科学的に探究する能力と態度を育てる。
- 2 化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育てる。

2 学習の計画

月	単 元 名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料
4	オリエンテーション	学習の意義や内容、評価方法を理解する。		・学習活動への参加の姿勢 ・観察・実験へ取り組む姿勢 ・実験レポート ・定期考査および確認テスト
5	II章 物質の変化と平衡	2節 電池・電気分解 ①電池 ②電気分解	・電池や電気分解は、酸化還元反応の実用例であることを理解する。 ・電池や電気分解の原理を理解し、ファラデーの法則を用いた量的思考ができるようにする。 ・実験を通して、電気分解を化学的に考察する。	
6	I章 物質の状態	1節 化学結合と結晶 ①化学結合と結晶の性質 ②金属結晶 ③イオン結晶 ④共有結晶 ⑤分子結晶と非晶質 2節 三態変化 ①三態とその変化 ②気液平衡と蒸気圧 3節 気体の性質 ①気体の体積変化 ②気体の状態方程式 ③理想気体と実在気体 4節 溶液の性質 ①希薄溶液の性質 ②コロイド溶液	・代表的な化学結合の仕組みを理解する。 ・金属結晶の単位格子を理解し、それを基本に様々な結晶格子について思考を発展させる。 ・物質の三態を粒子レベルで考えられるようにする。 ・気体の変化を、ボイルシャルルの法則、気体の状態方程式などを用いてとらえられるようにする。 ・実験を通して、気体の分子量を求める。 ・希薄溶液の性質を確認し、蒸気圧降下、沸点上昇、凝固点降下、浸透圧、コロイド溶液について理解する。	第1回定期考査
7	II章 物質の変化と平衡	1節 物質とエネルギー ①反応熱と熱化学方程式 ②ヘスの法則 3節 反応の速さ ①反応の速さと濃度・圧力 ②反応の速さと温度 ③触媒	・化学変化に伴う熱エネルギーの出入りを熱化学方程式を用いて表現する。 ・実験を通してヘスの法則を理解する。 ・反応の速さを左右する条件（温度・圧力・濃度・触媒）について理解を深める。	・学習活動への参加の姿勢 ・観察・実験へ取り組む姿勢 ・実験レポート ・確認テスト
8		4節 化学平衡 ①可逆変化と平衡状態 ②平衡定数 ③電離平衡	・化学平衡を左右する条件を理解しルシャトリエの原理により平衡移動を判断する。 ・実験を通して、平衡移動を確認する。 ・平衡定数の意味や表し方を電離平衡を中心に理解する。	第2回定期考査
9				

月	単 元 名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料
10	IV章 有機化合物	1 節 有機化合物の特徴 ①特徴と分類 ②化学式の決定	・有機化合物の特徴を理解し、元素分析から組成式や分子式が決定できるようにする。	<ul style="list-style-type: none"> ・学習活動への参加の姿勢 ・観察・実験へ取り組む姿勢 ・実験レポート ・定期考査および確認テスト
11		2 節 脂肪族炭化水素 ①飽和炭化水素 ②不飽和炭化水素	・脂肪族炭化水素の定義を確認し、代表的なグループの特徴や反応を理解する。	
12		3 節 酸素を含む脂肪族化合物 ①アルコールとエーテル ②アルデヒドとケトン ③カルボン酸とエステル ④油脂とセッケン	・酸素を含む脂肪族化合物の特徴や反応を理解する。	
1	V章 高分子化合物	4 節 芳香族化合物 ①芳香族炭化水素 ②酸素を含む芳香族化合物 ③窒素を含む芳香族化合物 ④芳香族化合物の分離	・芳香族炭化水素や芳香族化合物の特徴や反応を理解する。	第3回定期考査
2		高分子化合物の特徴・構成	・高分子化合物の構造や特徴を理解する。	
3				

3 評価の観点

関心・意欲・態度	<ul style="list-style-type: none"> ・自然科学（化学）現象について関心を高めている。 ・授業、観察、実験に意欲的に取り組み、より深く現象を理解し追求しようとする態度をもっている。
思考・判断	<ul style="list-style-type: none"> ・さまざまな自然科学（化学）現象を観察して疑問や不思議さを感じ、問題点を表現できる。 ・観察、実験を通して事実を実証的に、論理的に考えたり、分析的、総合的に考察したりして問題を解決し、事実に基づいて科学的に判断できる。
観察・実験の技能・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・観察、実験の技能を習得している。 ・観察、実験を通して化学現象を科学的に探究する方法をみにつけている。 ・観察、実験の過程や結果およびそこから導き出した自らの考えを的確に表現している。
知識・理解	<ul style="list-style-type: none"> ・観察、実験などを通して自然の事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。

4 評価の方法

定期考査（3回）およびその他のテスト（確認テスト）の成績、プリント・課題レポート・実験レポートなどの提出物、学習・実験活動への主体的な取り組み方で評価します。

5 担当者からのメッセージ（確かな学力をつけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守ってほしい事項など）

<ul style="list-style-type: none"> ・授業の進度は速いので、予習や復習を行いましょう。その中で問題集を積極的に解いて学習内容の定着を図るといいでしょう。 ・演習の時間は、授業時間内ではあまり取れません。特に、物質質量や濃度に関係する量的な計算練習は十分練習して下さい。 ・実験は、注意をよく聞き、安全に心がけ、班員と協力して、積極的に取り組んで下さい。
--