

令和4年度 理科 「化学」 シラバス

単位数	3単位	学科・学年・学級	普通科 2年A～G組 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） 2022セミナー化学（第一学習社）

1 学習の到達目標

1 化学的な事物・現象に対する探求心を高め、目的意識を持って観察、実験などを行い、化学的に探求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	第2編 物質の変化 第2章 電池と電気分解	リエンテーション ①電池 ②電気分解	・年間授業予定と評価方法を理解する。 ・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している。 ・電池や電気分解の原理とファラデーの法則を用いて量的思考ができる。	実験1 電気分解
5	第1編 物質の状態 第1章 化学結合と結晶	①イオン結合と結晶 ②分子と共有結合 ③共有結晶 ④金属結晶 ⑤非結晶	・実験を通して、電気分解を化学的に考察できる。 ・化学結合を理解している（復習）。 ・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ことができる。	
6	第2章 物質の状態変化 第3章 気体 第1回考査	①三態とその変化 ②気液平衡と蒸気圧 ①気体の体積 ②気体の状態方程式 ③理想気体と実在気体	・物質の三態を理解し、三態間の変化を粒子レベルで説明できる。 ・気体の圧力の表し方を理解している。 ・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ることができる。 ・理想気体と実在気体の違いを化学的視点から説明できる。 ・実験を通して、気体の分子量を求めることができる。	実験2 気体の分子量 ・学習活動への参加の仕方・態度 ・実験への取り組み ・実験報告書 ・課題や小テスト ・第1回考査
7	第3編無機物質	①アルカリ金属とアルカリ土類金属 ②ハロゲンと希ガス	・無機物質の代表的な例として、アルカリ金属（1族）、アルカリ土類金属（2族）、ハロゲン（17族）、希ガス（18族）の元素や単体、化合物について特徴や性質を理解する。	
8	第1編 物質の状態	第4章 溶液 ①溶解度 ②希薄溶液の性質 ③コロイド溶液	・溶解の仕組み、固体や気体の溶解度について理解する（固体の溶解度については復習）。 ・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。	実験3 コロイド溶液の性質
9	第2編 物質の変化 第2回考査	第1章 化学反応とエネルギー ①化学反応と熱 ②化学反応と光	・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できる。 ・実験を通してヘスの法則を理解する。	実験4 ヘスの法則 ・学習活動への参加の仕方・態度 ・実験への取り組み ・実験報告書 ・課題や小テスト ・第2回考査

月	単 元 名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料
10	第2編 物質の変化	第3章 反応の速さとしくみ ①反応の速さ ②反応条件と反応速度 ③化学反応のしくみ	・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。	実験5 化学平衡 ・学習活動への参加の仕方・態度 ・実験への取り組み ・実験報告書 ・課題や小テスト ・第3回考査
11		第4章 化学平衡 ①可逆変化と平衡 ②平衡状態の変化 ③電解質水溶液の化学平衡	・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、平衡移動が判断できる。 ・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。	
12	第4編 有機化合物	第1章 有機化合物 ①特徴と分類 ②分析	・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。	
	第3回考査	第2章 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。	
1	第4編 有機化合物	第3章 アルコールと関連化合物	・アルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、カルボン酸、エステルなど、酸素原子を含む脂肪族化合物の特徴や反応を理解する。エステルについては、油脂、セッケン等についても理解を深める。	実験6 有機化合物1 実験7 有機化合物2
2		第4章 芳香族化合物	・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。酸素原子を含む化合物のほか窒素原子を含む化合物についても理解を深める。また、芳香族化合物の分離についても理解する。	・学習活動への参加の仕方・態度 ・実験への取り組み ・実験報告書 ・課題や小テスト ・第4回考査
3	第5章 高分子化合物	第2章 天然高分子化合物	・糖類、アミノ酸とタンパク質を中心に、天然高分子化合物についての構造や特徴、反応などを理解する。	
	第4回考査			

3 評価の観点

関心・意欲・態度	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持っている。
思考・判断・表現	観察、実験を通して事実を論理的に考え、分析し、総合的に考察できる。
観察・実験の技能	観察、実験を安全に確実にできる技能を習得している（後片付けも含めて）。
知識・理解	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

①関心・意欲・態度、②思考・判断・表現、③観察・実験の技能、④知識・理解の4観点から評価規準に従い、総合的に評価します。授業や観察、実験に取り組む姿勢（実験開始から後片付けまでの流れを含めて）、定期考査、実験報告書、課題や小テストなどを評価の材料にします。
--

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）

・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。
--