

教科名	理科	科目	化学基礎(理系)	単位	4
-----	----	----	----------	----	---

1. 教科書および副教材・参考書

【教科書】

改訂 化学基礎 (東京書籍)

【副教材】

通年：2021セミナー化学基礎＋化学 (第一学習社)

夏期課題：フォローアップドリル化学基礎 - 物質量・化学反応式 - (数研出版)

冬期課題：フォローアップドリル化学基礎 - 酸・塩基/酸化・還元/電池・電気分解 - (数研出版)

春期課題：【次年度特進クラスと化学選択者のみ】フォローアップドリル化学 - 物質の状態 - (数研出版)

2. 授業の目標および内容

- 1) 化学という学問は、物質を探求し、創造する学問として、人類に貢献していることを理解する。
- 2) 物質の構成粒子とそれが構成する物質、それらがさまざまな変化をして他の物質をつくることを理解する。
- 3) 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し、習得する。
- 4) 生活に関連した科学的自然観や思考力を育成する。
 - ・化学基礎だけでなく、発展、および化学の内容を先取りして授業を進める単元もある。
 - ・I組(特進クラス)は他組と同じ進捗で、より深い内容の授業を行う。

3. 試験

	1 学期		2 学期		3 学期
定期試験	一次 5月	二次 7月	一次 10月	二次 12月	期末 3月
学力試験	なし		第1回 9月(50点)		第2回 2月(50点)

【内容・難易度について】

定期試験：履修した内容の理解度を確認することを目的とし、範囲を指定して出題。

学力試験：日本大学付属学校等基礎学力到達度試験を想定した難易度の問題を、履修したすべての範囲から出題。

4. 課題/補習・講習

4-1. 課題

- ① 定期テスト解説レポート
- ② 長期休暇課題(夏・冬・春)

4-2. 補習・講習

- ① 小テスト不合格者補習
- ② 夏期講習(物質量と化学反応式, 無機化学, 予定)

5. 評価の方法

(各学期の評価点) = (定期考查点) + (平常点)

平常点の算出方法【10点満点】

- ① 小テストの点数
- ② 定期テスト解説レポート等の提出物
- ③ 授業態度

これらを総合的に勘案して算出する。

【授業計画】

学期	単元	学習内容	備考	
1	第1編 物質の構成 1章 物質の成分と構成元素 1節 物質の成分 2節 物質の構成元素 3節 物質の三態 2章 原子の構造と元素の周期表 1節 原子の構造 2節 電子配置と周期表 3章 化学結合 1節 イオンとイオン結合 2節 分子と共有結合 3節 金属と金属結合 4節 物質の分類 第2編 物質の変化 1章 物質量と化学反応式 1節 原子量・分子量・式量 2節 物質量 3節 溶液の濃度 4節 化学反応式とその量的関係	1 純物質と混合物 2 混合物の分離 3 元素 4 単体と化合物 5 元素の確認 6 物質の三態と状態間の変化 7 粒子の熱運動 1 原子 2 同位体 3 原子の電子配置 4 元素の周期律 1 イオンの生成 2 イオンの分類 3 イオン半径 4 イオン結合とイオン結晶 5 共有結合と分子の形成 6 配位結合 7 電気陰性度と分子の極性 8 分子結晶 9 共有結合の結晶 10 金属結合 1 原子量の相対質量 2 原子量 3 分子量 4 式量 5 アボガドロ数と物質量 6 1 molの気体の体積 7 溶液の濃度 8 化学反応式 9 化学反応式の表す量的関係 10 化学の基本法則と原子説・分子説	〔演示実験〕 炎色反応 混合物の分離抽出、 同素体 〔生徒実験〕 醤油からNaClを取り出す	
	2	2章 酸と塩基 1節 酸と塩基 2節 水素イオン濃度とpH 3節 中和反応と塩の生成 4節 中和的定 3章 酸化還元反応 1節 酸化と還元 2節 酸化剤と還元剤 3節 金属の酸化還元反応 4節 酸化還元反応の応用 1編 物質の状態 1章 物質の状態 1節 物質の三態 2節 気体液体間の状態変化	1 酸と塩基の性質 2 酸と塩基の定義 3 広い意味の酸・塩基 4 酸と塩基の価数 5 酸と塩基の強弱 6 水素イオン濃度 7 水素イオン濃度とpH 8 pH指示薬とpHの測定 9 身近な物質のpH 10 中和反応と塩の生成 11 塩の性質 12 中和反応の量的関係 13 中和的定 14 滴定曲線 1 酸化と還元 2 酸化数 3 酸化還元反応と酸化数 4 酸化剤と還元剤 5 電子の授受と酸化還元反応式 6 酸化剤と還元剤のはたらきの強さ 7 酸化剤と還元剤の量的関係 8 金属のイオン化傾向 9 金属の反応性 10 電池のしくみ 11 実用電池 12 電気分解 1 状態変化とエネルギー 2 状態変化と分子間力 1 気体の圧力 2 気液平衡と蒸気圧 3 沸騰 4 状態図	〔生徒実験〕 中和滴定 二段階中和 〔生徒実験〕 酸化還元反応 〔生徒実験〕 電気分解

3	2章 気体の性質		
	1節 気体	1 ボイルの法則 2 シャルルの法則 3 ボイル・シャルルの法則	<u>生徒実験</u> 気体の分子量の測定
	2節 気体の状態方程式	1 気体の状態方程式 2 気体の分子量 3 混合気体 4 理想気体と実在気体	
	3章 溶液の性質		
	1節 溶解	1 溶解のしくみ 2 固体の溶解度 3 溶液の濃度 4 気体の溶解度	
	2節 希薄溶液の性質	1 蒸気圧降下と沸点上昇 2 凝固点降下 3 沸点上昇・凝固点降下と分子量 4 浸透圧 5 浸透圧と分子量	
	3節 コロイド	1 コロイド粒子 2 コロイド溶液の性質 3 コロイド溶液の種類	<u>生徒実験</u> コロイド溶液
	2編 化学反応とエネルギー		
	1章 化学反応と熱・光		
	1節 反応熱と熱化学方程式	1 化学反応と熱の出入り 2 熱化学方程式 3 いろいろな反応熱	
	2節 ヘスの法則	1 ヘスの法則 2 生成熱と反応熱の関係 3 結合エネルギー	
	3節 光とエネルギー	1 光とエネルギー	

