

高等学校 令和7年度（2学年用） 教科 理科 科目 化学

教 科： 理科 科 目： 化学 単位数： 3 単位

対象学年組：第 2 学年 3 組 4 組 7 組 8 組

教科担当者： 加藤

使用教科書：（i版化学基礎 啓林館（化基707）化学 実教出版（化学704））

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】自然の事物・現象についての理解を深め、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】自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 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・法則を理解している。 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ている。	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、仮説の設定、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している。 報告書を作成したり、発表したりして、科学的	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。また、科学的に探究しようとする。

	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	酸と塩基 ①酸と塩基 ・酸と塩基の性質と電離度について理解させる。 ②水の電離とpH ・水分子がわずかに電離して水素イオンと水酸化物イオンを生じていることや、pHについて理解させる。 ③酸・塩基の中和と塩 ・酸と塩基の中和の量的関係や中和による塩の生成とその性質を理解させる。	第32節 酸と塩基の定義 第33節 酸・塩基の価数と強弱 第34節 水の電離とpH 第35節 水溶液の希釈とpH測定 第36節 中和と塩 第37節 塩の性質 第38節 中和反応の量的関係 第39節 中和滴定 第40節 滴定曲線	【知識・技能】 酸と塩基の性質や反応、酸と水素イオン、塩基と水酸化物イオンとの関係、水溶液の性質とpHの関係、中和の原理、適切な器具や指示薬を用いた中和滴定について理解することができる。 【思考・判断・表現】 酸と塩基の性質と水素イオンや水酸化物イオンの性質および価数や電離度との関連性、水の電離とpHの意味と水溶液の酸性・塩基性の強弱が生じる仕組み、中和滴定と酸や塩基の濃度、酸と塩基が打ち消しあって中和する反応について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 中和滴定に必要な操作や留意するべき点や、日常生活で利用される酸・塩基について調べようとする。	○	○	○	16
	定期考査			○	○		1
	酸化還元反応 ①酸化と還元 ・酸化と還元の定義と酸化数について理解させる。 ②酸化剤と還元剤 ・酸化剤と還元剤とその反応について理解させる。 ③金属の酸化還元反応 ・金属のイオン化傾向について理解させる。 ④酸化還元反応の利用 ・酸化還元反応が日常生活において多く利用されていることを理解させる。	第41節 酸化と還元の定義 第42節 酸化数 第43節 酸化剤と還元剤 第44節 酸化還元反応の反応式 第45節 酸化還元反応の量的関係 第46節 イオン化傾向 第47節 金属の酸化還元反応 第48節 酸化・還元の利用 -電池- 第49節 電池の仕組み 第50節 酸化・還元の利用 -金属の製錬-	【知識・技能】 酸化還元反応の仕組みと酸素や水素、電子の授受、酸化数との関連性、適切な器具や指示薬を用いた酸化剤と還元剤の量的関係、金属のイオン化傾向による反応性の違い、電池の仕組みや電気分解について理解することができる。また、主な酸化剤と還元剤の反応をイオン反応式で表し、その組合せで酸化還元反応式の表すことができる。 【思考・判断・表現】 酸化還元反応と酸素・水素・電子の授受の関連性、酸化還元反応の仕組み、金属の反応性の違いとイオン化傾向との関連性、酸化還元反応を利用した、電池の簡単な構造や電気分解について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 代表的な化学反応の1つである酸化還元反応の仕組みやその利用例、電池の仕組みや酸化還元反応との関連性や原理、人間生活において酸化還元反応が身近に起こっていることを調べようとする。	○	○	○	21
	定期考査			○	○		1
2 学 期	物質の変化と平衡 理科の見方・考え方を働かせ、物質の変化と平衡についての観察、実験などを通して、化学反応とエネルギー、化学反応と化学平衡について理解させるとともに、それらの観察、実験などの技能を身に付けさせ、思考力、判断力、表現力等を育成する。	1 節 化学反応と熱・光エネルギー 2 節 電池と電気分解 3 節 反応の速さとしくみ 4 節 化学平衡	【知識・技能】 ・化学反応と熱エネルギーの関係について、基本的概念を理解し、エンタルピーの表記を使用して熱の出入りを示すことができる。 ・電池と電気分解のしくみについて理解し、電気量と物質量の関係から、関連問題を解くことができる。 ・反応速度に影響する条件を理解し、その知識をもとに反応のしくみを理解している。 【思考・判断・表現】 ・化学反応と熱エネルギーの関係について理解し、その性質や法則を論理的に考えることができる。 ・化学反応と電気エネルギーの関係について理解し、酸化還元反応と関連させて論理的に考えることができる。 ・反応の速さを決める条件やそのしくみを理解し、反応のしくみについて論理的に推論することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・化学反応とエネルギーの関係について関心を持ち、熱エネルギーと光エネルギーについて探究しようとする。 ・反応の速さに関する事象・現象に関心を持ち、反応のしくみを探究しようとする。 ・化学平衡における移動、利用について探究しようとする。	○	○	○	21
	定期考査			○	○		1
	無機物質 理科の見方・考え方を働かせ、無機物質の性質についての観察、実験などを通して、無機物質について理解させるとともに、それらの観察、実験などの技能を身に付けさせ、思考力、判断力、表現力等	1 節 周期表 2 節 非金属元素 3 節 金属元素	【知識・技能】 ・周期表における各元素の配置、性質を理解している。 ・非金属元素の単体、化合物において、それぞれの物質の製法、性質、反応性について理解し、知識を身につけている。 ・金属元素の単体、化合物において、それぞれ				

	を育成する。		の物質の製法、性質、反応性について理解し、知識を身につけている。 【思考・判断・表現】 ・無機物質の性質を周期表と関連付けて理解することができる。 ・それぞれの非金属元素の単体、化合物において、その性質や反応を論理的に類推、考察することができる。また、実験を通して判断することができる。 ・それぞれの金属元素の単体、化合物の性質や反応を論理的に類推、考察することができる。また、実験を通して判断することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・周期表における元素の配置に興味を持ち、各元素の分類を探究しようとする。 ・それぞれの非金属元素の単体、化合物について関心を持ち、その製法や性質、反応性について意欲的に探究しようとする。 ・それぞれの金属元素の単体、化合物について関心を持ち、その製法や性質、反応性について意欲的に探究しようとする。	○	○	○	21
	定期考査			○	○		1
3 学 期	有機化合物 理科の見方・考え方を働かせ、有機化合物の性質についての観察、実験などを通して、有機化合物について理解させるとともに、それらの観察、実験などの技能を身に付けさせ、思考力、判断力、表現力等を育成する。	1 節 有機化合物の特徴と分類 2 節 脂肪族炭化水素 3 節 酸素を含む脂肪族化合物 4 節 芳香族化合物	【知識・技能】 ・有機化合物の特徴と分類について理解している。 ・有機化合物の構造決定の方法を理解している。 ・炭化水素の構造や反応性、それぞれの関係について理解し、知識として身につけている。 【思考・判断・表現】 ・有機化合物の特徴を理解し、分類することができる。 ・有機化合物の構造決定の手順を理解し、実際に未知の化合物の構造を決定することができる。 ・アルカン、アルケン、アルキンのそれぞれの性質が構造に関連していることを理解し、異性体についても論理的に考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・有機化合物の特徴と分類について探究しようとする。 ・有機化合物の構造決定について意欲的に探究しようとする。 ・アルカン、アルケン、アルキンについて、その構造と性質を意欲的に探究しようとする。	○	○	○	33
	定期考査			○	○		1
							合計
							117