

高等学校 令和8年度（1学年用）

教科 理科 科目 化学基礎

教科：教科 理科 科目：化学基礎

単位数：2 単位

対象学年組：第 1 学年 A 組～ H 組

教科担当者：（A, B, F組：松田）（C, D, E, G, H組：中込）

使用教科書：（実教出版 化学基礎704）

教科 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、現象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 化学基礎 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】
化学に関する事物・現象について、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とともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、化学に関する事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。	自然界や産業界にある事物・現象の中に問題を見出し、化学的に探究する過程を通して、事象を科学的・論理的に考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。	自然の事物・現象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度が養われている。自然の原理・法則や科学技術と私たちの生活とのかかわりについて社会が発展するための基盤となる化学に対する興味・関心を高めている。

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
序章 物質と化学 身のまわりの物質に着目し、我々の生活が物質に支えられていることを理解する。 物質について調べることにより、さまざまな物質も特徴によって分類することができることを理解する。 中学で行った物質に関する実験を振り返り、これから学ぶ化学が物質に関する学問であることを理解する。	・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、課題提出 ・教材 教科書、授業プリント、問題プリント ・一人1台端末の活用 等 タブレットによる参考資料の配布	【知識・技能】 物質の性質に注目し、それぞれの物質を性質ごとに分類することができる。 【思考・判断・表現】 実験を通して、身近な物質の物理的性質や化学的性質を調べることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 日常生活や社会を支える物質やその利用に関心をもち、物質の取り扱い方や人間生活における役割を探究しようとする。	○	○	○	3
1章 物質の構成 1節 物質の探究 1 物質の分類と性質 2 物質と元素 3 物質の三態と熱運動  混合物と純物質の違いを理解し、自然界の物質の多くが混合物であることを理解する。また、混合物から目的の物質に分離するには、物質の性質に合わせた方法があることを知る。 元素の意味を知り、純物質のなりたちを理解する。 粒子の熱運動と温度及び物質の三態変化との関係について理解する。	・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、課題提出 ・教材 教科書、授業プリント、問題プリント ・一人1台端末の活用 等 タブレットによる参考資料の配布	【知識・技能】 粒子の熱運動と粒子間にはたらく力との関係を理解し、物質の状態変化について粒子の運動をもとに考えることができる。 【思考・判断・表現】 物質の物理的、化学的性質を調べることにより、物質が数種類に分類できることを実験的・論理的に考え、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 物質の構造や性質に関する事象に関心をもち、意欲的に物質を探究しようとする。	○	○	○	3
2節 物質の構成粒子 1 原子の構造 2 イオンの生成 3 元素の周期表  原子の構造および陽子、中性子、電子の性質を理解する。 同位体の定義とその性質を理解する。 陽イオン、陰イオンの生成のしくみを理解する。 元素の周期律および原子の電子配置と周期表の族や周期との関係について理解する。	・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、課題提出 ・教材 教科書、授業プリント、問題プリント ・一人1台端末の活用 等 タブレットによる参考資料の配布	【知識・技能】 物質が原子から成り立っていることを理解する。また、原子構造の簡単なモデルを描く技能を習得し、的確に表現する。  【思考・判断・表現】 イオンの生成を電子配置と関連づけて考えることができる。  【主体的に学習に取り組む態度】 元素の性質に興味をもち、元素の性質が周期的に変わることを探究しようとする。また、元素の性質が電子配置と関係しており、現在の周期表がつけられていることを理解することができる。	○	○	○	4
定期考査			○	○		1
2章 物質と化学結合 1節 イオン結合 1 イオン結合とイオン結晶 2 イオン結合からなる物質  2節 共有結合と分子間力 1 共有結合と分子 2 分子間力と分子結晶 3 共有結合からなる物質  分子中の原子の結合および分子の構造を表す方法を理解する。	・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、課題提出 ・教材 教科書、授業プリント、問題プリント ・一人1台端末の活用 等 タブレットによる参考資料の配布	【知識・技能】 イオン結合がイオン間の静電的な引力による結合であることを理解している。 【思考・判断・表現】 水溶液中や溶解した状態のイオンの挙動をイメージし、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 イオン結合でできた物質の性質について探究しようとする。	○	○	○	7
	・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、課題提出 ・教材 教科書、授業プリント、問題プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 共有結合を電子配置と関連づけて理解することができる。また、配位結合について理解している。 【思考・判断・表現】 電気陰性を理解し、分子の形と合わせて極性について考えることができる。実験6「分	○	○	○	6

	タブレットによる参考資料の配布	子の極性と溶解」を行い極性についての理解を深め、実験で得た知識を発表することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 分子からなる物質や、共通結合の結晶の性質について探究しようとする。	○	○	○	○	
	3節 金属結合 1 金属結合と金属結晶 2 金属  4節 化学結合と物質 1 結晶の分類 2 化学結合と身のまわりの物質  金属元素の結合と性質を理解する。また、種々の金属について理解する。  それぞれの化学結合によってできた結晶について、その性質や構成粒子などを比較し、理解する。それぞれの化学結合でできた代表的な物質について理解する。	・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、課題提出 ・教材 教科書、授業プリント、問題プリント ・一人1台端末の活用 等 タブレットによる参考資料の配布	【知識・技能】 金属結合が自由電子の介在した結合であることを理解し、電気伝導性や展性、延性などの金属の性質と関連付けて理解している。 【思考・判断・表現】 身近な金属の色や性質、電気や熱の伝導度について観察したり、調べたりする技能を習得している。 【主体的に学習に取り組む態度】 どのように金属元素どうしが結びついているのかについて探究しようとする。金属に共通する性質について、探究しようとする。	○	○	○	4
	定期考査		○	○			1
2 学 期	3章 物質の変化 1節 物質質量と化学反応式 1 原子量と分子量・式量 2 物質質量 3 溶液の濃度 4 化学反応式  非常に小さな質量の原子や分子の質量は、 <sup>12</sup> Cを基準にした相対質量で表されることを知る。また、原子量は、同位体の各原子の相対質量の平均値であることを理解する。原子量や分子量などに単位グラムをつけた質量中には、同数の原子や分子などが含まれることを理解させ、その具体的な数値が6.0×10 <sup>23</sup> 個で、この粒子の集団を1molとすることを知る。 溶液の濃さを表す方法を学習し、質量パーセント濃度、モル濃度の計算を習得する。 簡単な化学反応式とイオン反応式が書けるようになる。 化学反応式の係数比は、物質質量比(気体の場合には、さらに体積比)を表していることを理解し、化学反応式によって、反応物・生成物の質量・体積が求められることを理解する	・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、課題提出 ・教材 教科書、授業プリント、問題プリント ・一人1台端末の活用 等 タブレットによる参考資料の配布	【知識・技能】 化学式が使用できるとともに、原子量・分子量・式量・物質量の知識を身につけている。 【思考・判断・表現】 基本的な化学式、化学反応式を書く技能を習得し、的確に表現する。 【主体的に学習に取り組む態度】 いろいろな物質の化学変化に注目し、化学変化の量的関係を物質質量と関連づけて考察しようとするとともに、意欲的にそれらを探究しようとする。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
	2節 酸と塩基 1 酸と塩基 2 酸と塩基の分類 3 水素イオン濃度とpH 4 中和反応と塩  酸・塩基の定義を理解し、酸性・塩基性についても理解する。また、酸と塩基の価数と、酸と塩基の強弱とは、直接関係しないことを理解する。 水素イオン濃度とpHとの関係を知り、pHの値で、水溶液の酸性・塩基性の程度がわかることを理解する。 酸と塩基が反応するとたがいの性質を打ち消し、塩を生成することを理解し、また、塩の分類と塩の水溶液の液性を理解する。H <sup>+</sup> とOH <sup>-</sup> とが1:1で反応することを知り、また、中和滴定の計算を理解	・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、課題提出 ・教材 教科書、授業プリント、問題プリント ・一人1台端末の活用 等 タブレットによる参考資料の配布	【知識・技能】 酸・塩基の定義を理解し、日常生活と関連つけて酸・塩基の反応を捉えることができる。 【思考・判断・表現】 酸・塩基の価数・強弱の関係を理解し、電離度に関連付けて考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 酸・塩基はどのような物質であるか探究するとともに、酸性、塩基性の程度を表す方法を探究しようとする。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
	3節 酸化還元反応 1 酸化と還元 2 酸化剤と還元剤 3 金属の酸化還元 4 酸化還元反応の応用  酸素、水素、電子の授受に基づく	・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、課題提出 ・教材 教科書、授業プリント、問題プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 酸化・還元の定義を理解し、酸化と還元が同時に起こることを理解している。また、酸化数の定義を理解し、これらの定義を適用できる反応を見出すことができる。 【思考・判断・表現】 酸化剤・還元剤について理解し、酸化反応・還元反応を捉えることができる。				

3 学 期	<p>定義を理解する。とくに、酸化還元反応が電子の授受による反応であることを理解する。 酸化数の求め方、酸化数の変化と酸化・還元の関係を理解する。また、酸化剤・還元剤の定義を知り、両者の反応が酸化還元反応であること理解する。 金属の酸化されやすさの尺度であるイオン化傾向について学習し、個々の金属のイオン化傾向と反応性の関係を探る。 日常生活や社会との関わりの例として、電池や金属の精錬を理解する。</p>	<p>タブレットによる参考資料の配布</p>	<p>還元反応で起こるイオン反応式を書くことができる。また、イオン反応式から反応全体の化学反応式を導くことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 実験13「金属のイオン化傾向と金属樹」を行い、金属のイオン化傾向を系統的に整理し、表現することができる。また、得られた知識から、どのような反応が起こるかを推察することができる。</p>	○	○	○	14	
	<p>終章 科学技術と化学</p> <p>化学基礎で学んだ事柄が、日常生活や社会を支えている科学技術と結びついていることを理解する。</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、課題提出 ・教材 教科書、授業プリント、問題プリント ・一人1台端末の活用 等 タブレットによる参考資料の配布</p>	<p>【知識・技能】 身のまわりの生活と化学基礎で学んできたことを結び付け、化学が生活に役立っていることを理解する。 【思考・判断・表現】 身のまわりの生活に生かされている科学技術について、化学的に説明し、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 身のまわりの生活と化学基礎で学んできたことを結び付け、化学が生活に役立っていることを理解する。</p>	○	○	○	2	
	<p>定期考査</p>			○	○		1	
							合計	70