※令和４年度以降入学生用

学校番号	３０３

令和５年度　理科

教科	理科	科目	化学基礎	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書	「化学基礎」　（実教出版）						
副教材等	「アクセスノート 化学基礎」　（実教出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

私たちの身の回りには、目に見えるものから目に見えないものまで様々な物質であふれています。それらの物質の性質を理解し、科学技術が発展することで私たちの生活は大変豊かなものになりました。一方で生産、消費、使い捨てされる物質が増える今日では、再生可能な製品やエネルギーが求められ、持続可能な社会になる必要が指摘されています。また時に化学は、研究者の意図とは逆に、予期せぬ使われ方で地球環境および人類に悪影響を及ぼす危険もあります。つまり化学は、化学に携わるものだけの時代ではなく、私たち一人ひとりが化学に対する知識を深め、利用するものとしての責任を果たす時代に変化しています。現代の生活を支える化学の役割や物質と人間生活のかかわりを化学的に探究するこの化学基礎が、その第一歩となることを期待します。

２　学習の到達目標

中学校で学習した内容を基礎として、日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め、観察、実験などを通して、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則、化学の果たす役割を理解し、科学的な見方や考え方を養うこと。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	化学的な事物・現象についての概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの技能を身に付けている。	化学的な事物・現象についての問題を見いだし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	化学的な事物・現象について主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	物質と元素	・純物質と混合物 ・分離 ・元素と元素記号 ・単体と化合物 ・炎色反応 ・物質の三態、熱運動	a：分離作業について実験器具の使用方法などを理解し習得する。主な元素記号を理解する。炎色反応の結果から、どのような金属イオンが含まれているか理解する。 b：分離操作について、理解し説明ができる。様々な物質を純物質と混合物に分け、その違いを理解し、さらに純物質を単体と化合物に分けて説明できる。 c：純物質・混合物・単体・化合物・三態・熱運動を身近な現象と結び付け、意欲的に学習する。	・中間考査 ・小テスト ・実験レポート	・パフォーマンス課題 ・実験レポート ・中間考査	・パフォーマンス課題 ・実験レポート ・振り返りシート
	物質の構成粒子	・原子核と電子 ・原子番号、質量数 ・同位体 ・電子配置と周期表 ・価電子	a：原子の構成について理解する。原子番号などから質量数などを計算する力を身につける。 b：様々な原子の価電子と最外殻電子の違いを理解し、さらにその役割をそれぞれ説明できる。元素の周期律について確認し、元素の性質の規則性について考察する。 c：原子の構成についての知識を結びつけ、周期表の規則性について探究しようとしている。	・期末考査 ・小テスト ・実験レポート	・パフォーマンス課題 ・実験レポート ・期末考査	・パフォーマンス課題 ・実験レポート ・振り返りシート
2学期	物質と化学結合	・イオンとイオン結合 ・イオン式、組成式 ・イオン化エネルギー ・分子と共有結合 ・構造式 ・有機、高分子化合物 ・電気陰性度 ・結合の極性 ・分子結晶、分子間力 ・共有結合の結晶 ・金属と金属結合 ・金属の性質と利用 ・結晶の分類	a：イオン式から、イオンの組成式を正しく表現できる。各結合の性質を理解し、各結晶の性質の違いを正しく理解できている。 b：周期表の規則性からイオン式を考察する。イオン化エネルギーの規則性について考察する。電気陰性度から結合の極性について考察する。各結合の性質の知識から、各結晶の性質の違いを説明できる。 c：ダイヤモンドや金属など、身近に存在する結晶に結び付け、意欲的に学習しようとしている。	・中間考査 ・小テスト ・実験レポート	・パフォーマンス課題 ・実験レポート ・中間考査	・パフォーマンス課題 ・実験レポート ・振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

	物質量と化学反応	・原子量・分子量と物質量 ・アボガドロ数 ・気体 1mol の体積 ・溶液の濃度 ・化学反応 ・化学反応式と量的関係	a: 原子量・分子量から物質量の計算方法を理解し習得する。ある濃度の溶液の調製方法や濃度計算の方法を理解し習得する。 b: 物質量と原子量、アボガドロ数、気体の体積、との関係を理解し説明できる。上記の性質を理解し、化学反応の量的関係を考察できる。 c: 代表的な物質の化学変化に注目し、化学変化の量的関係を物質量と関連付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。	・期末考査 ・小テスト ・実験レポート	・パフォーマンス課題 ・実験レポート ・期末考査	・パフォーマンス課題 ・実験レポート ・振り返りシート
3学期	酸と塩基	・アレニウスの定義 ・ブレンステッド・ローリーの定義 ・酸と塩基の強さ ・電離度 ・水素イオン濃度 ・pH の求め方 ・指示薬と pH ・身のまわりの物質の pH ・中和反応 ・中和反応の量的関係 ・中和滴定	a:酸と塩基の性質、電離度と pH についての性質と計算方法、中和反応の化学反応のしくみと中和反応の量的計算、中和滴定の実験方法や器具の使用方法などを理解し習得する。 b: 酸と塩基の性質を元に、中和反応の化学反応のしくみや中和反応の量的計算について理解し考察できる。中和滴定の実験で、実験結果を考察し表現することができる。 c:酸と塩基の性質、pH、中和反応などを身近な物質と結び付けて、関心を持ち意欲的に探究しようとする。	・学年末考査 ・小テスト ・実験レポート	・パフォーマンス課題 ・実験レポート ・学年末考査	・パフォーマンス課題 ・実験レポート ・振り返りシート
	酸化還元反応	・酸化還元反応 ・酸化数 ・酸化剤と還元剤 ・金属のイオン化傾向 ・電池、電気分解	a: 電子の授受や酸化数の変化から酸化還元反応を理解し、知識を身につけている。 b:酸化・還元反応の定義と酸化数の定義の有効性を理解し、共通性を見出し、酸化還元反応として論理的に考察し表現できる。 c:酸化還元反応、イオン化傾向、金属の精錬、電池・電気分解などを身近な物質と結び付けて、関心を持ち意欲的に探究しようとする。			

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度