※令和４年度以降入学生用

学校番号	324

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	高等学校「化学基礎」　（第一学習社出版）						
副教材等	セミナー化学基礎（第一学習社）、スクエア最新図説化学(第一学習社)						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

私たちは多種多様の物質に囲まれ、物質の中で生きています。化学は物質を対象とし、物質の性質、反応性、構造を調べることにより、物質に関する原理、法則を見いだしていく学問です。そのために、物質の構成を原子のレベルから理解していきます。さらに、原子がどんな形で結びつくと、どのような性質のものができるのか、さらに物質の様々な変化について学びます。そのなかで、化学の学習を日常生活と結びつけ理解していく態度、また健康で安全な生活を送るために欠かせないものであることを理解してほしいと思います。

２　学習の到達目標

(1) 化学の基本的な概念や原理・法則を具体的な物質の性質や反応と結び付けて理解し、活用する能力を身に付ける。
(2) 物質に関する原理・法則の基礎を理解し、物質とその変化を微視的にとらえる見方や考え方を養う。
(3) 主体的に観察、実験などに取り組むことによって、化学的に探究する能力と態度を身に付ける。
また、化学の学習内容が、日常生活や社会と関わることを知り、身近な物質とその変化への関心を高める。

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	自然の事物や私たちの身の回りで起こっている現象等についての概念や原理、法則等を理解している。また、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。	自然の事物や私たちの身の回りで起こっている現象等から問題を見いだし，見通しをもちながら観察，実験などを行っている。また、観察や実験から得られた結果を分析・解釈し，表現するなど，科学的な探究を行っている。	自然の事物や私たちの身の回りで起こっている現象等に主体的に関わり，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)
前期	物質の構成	科学と人間生活 物質の成分と構成元素 ①　物質の成分 ②　物質の構成元素 ③　状態変化と熱運動	c: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。 b:混合物の分離や成分元素の確認などの実験の原理を考察できる。 a:混合物の分離や成分元素の確認等の実験を理解し、物質を探究する具体的方法を身に付けている。 a:基本的な実験器具の名称と使用法を習得する。 b:観察・実験の過程から、自らの考えを導きだした報告書を作成したりする。 a:物質の構造や性質に関する基本的な概念や原理・法則を理解し知識を身に付けている。 a:化学物質を適切に管理するための方法を身に付けている c:物質に関心をもち，物質の取り扱い方を理解しようとする。 c:物質の構造や性質に関する事象に興味・関心をもち，意欲的に物質を探究しようとする。 c:学習課題に対して主体的に観察・実験を行い，意欲的に探究しようとする。	定期考査 発問評価 小テスト	定期考査 発問評価 小テスト	発問評価 提出ノート 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

		原子の構造と元素の周期表 ①　原子の構造 ②　イオン ③　元素の相互関係	b:物質に関心をもち、物質の取り扱い方や人間生活における化学の役割を理解しようとする。 c: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。 b:電子の配置のされ方に応じて、原子の性質が異なることを推論する。 b:観察・実験の過程から、自らの考えを導きだした報告書を作成したりする。 a:物質の構造や性質に関する基本的な概念や原理・法則を理解し知識を身に付けている。 a:物質の構成粒子に関して理解し、知識を身に付けている。 a:化学物質を適切に管理するための方法を身に付けている。 c:物質の構造や性質に関する事象に興味・関心をもち，意欲的に物質を探究しようとする。 c:学習課題に対して主体的に観察・実験を行い，意欲的に探究しようとする。	定期考査 発問評価 小テスト	定期考査 発問評価 小テスト	発問評価 提出ノート 振り返りシート
学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	知(a)	思(b)	主(c)

※令和４年度以降入学生用

前期	物質の構成	化学結合 ① イオン結合 ② 共有結合 ③ 金属結合 ④ 結晶の比較 ⑤ 結晶と単位格子	b:イオン結合がイオン間の静電気的な引力による結合であることや，イオン結合から生じる物質の性質を理解する。 b:共有結合を電子配置と関連付けて理解する。 b:共有結合から生じる物質の性質を理解する。 b:金属結合は自由電子が介在した結合であることを理解する。 b:金属結合から生じる物質の性質を理解する。 a:イオン結合やイオン結合から生じる物質の性質を理解し，知識を身に付けている。 a:共有結合を電子配置と関連付けて理解し，共有結合の表し方や配位結合等についての知識を身に付けている。 a:電気陰性度や結合の極性を理解し，分子の極性に関する知識を身に付けている。 a:共有結合でできた物質の性質を理解し，その沸点の大小などの知識を身に付けている。 a:金属結合や金属結晶の性質について理解し，電気伝導性などの知識を身に付けている。 b:イオン結晶の性質をイオンやイオン結合にもとづいて説明できる。 b:分子の極性を電気陰性度や結合の極性，分子の形等をもとに総合的に判断できる。 b:金属結晶の性質を金属結合にもとづいて的確に表現できる。 b:物質の性質を調べる実験を通して，化学結合と沸点の違いなどの結晶の性質の関係を考察できる。 b:観察・実験の過程から，自らの考えを導き出した報告書を作成したり，発表したりできる。 b:物質に関心をもち，物質の取り扱い方を理解しようとする。 c:物質の構造や性質に関する事象に興味・関心をもち，意欲的に物質を探究しようとする。 c:物質が原子・分子・イオンなどの構成粒子から成り立っていることを理解しようとする。 c:学習課題に対して主体的に観察・実験を行い，意欲的に探究しようとする。	定期考査 発問評価 小テスト	定期考査 発問評価 小テスト	発問評価 提出ノート 振り返りシート

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	知(a)	思(b)	主(c)

※令和４年度以降入学生用

前期	物質の変化	物質量と化学反応式 ① 原子量･分子量と式量 ② 物質量 ③ 溶解と濃度 ④ 化学変化と化学反応式	a:粒子の数にもとづく量の表し方である物質量という概念を導入し，物質量と質量の関係、物質量と気体の体積との関係について理解する。 a:物質の構成粒子の質量の表し方として，原子量・分子量・式量を理解している。 a:物質量が粒子の数にもとづく量であることを理解し，物質量と質量の関係，物質量と気体の体積との関係を理解している。 b:物質量を介して，物質の質量や気体の体積を相互に変換できる。 b:モル濃度を用いて水溶液の濃度を表したり，濃度のわかっている水溶液中の溶質の物質量を計算して求めることができる。 b:化学変化と物理変化の違いを理解し，化学反応を化学反応式で表すことができる。 b:観察・実験の過程から，自らの考えを導き出した報告書を作成したり，発表したりできる。 b:実験で得られたデータをグラフ化するなどの処理を行い，結果を化学的に考察することができる。 c:学習課題に対して主体的に観察・実験を行い，意欲的に探究しようとする。	定期考査 発問評価 小テスト	定期考査 発問評価 小テスト	発問評価 提出ノート 振り返りシート
後期	物質の変化	物質量と化学反応式 ⑤ 化学反応式の量的関係 ⑥ 化学変化における諸法則	b:化学反応に関する実験などを行い，化学反応式が化学反応に関与する物質とその量的関係を表すことを見いだし、理解する。 a:物質量の概念を使い、化学変化の量的関係を把握する方法を理解し，知識を身に付けている。 b:化学変化では，一定の量的関係が成り立つことを理解し，化学反応式を用いることで、物質の量的関係を判断できる。 b:観察・実験の過程から，自らの考えを導き出した報告書を作成したり，発表したりできる。 b:実験で得られたデータをグラフ化するなどの処理を行い，結果を化学的に考察することができる。 b:化学反応の量的関係の実験で，自らの考えを導き出した報告書を作成したり，発表したりできる。 b: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。 c:学習課題に対して主体的に観察・実験を行い，意欲的に探究しようとする。	定期考査 発問評価 小テスト	定期考査 発問評価 小テスト	発問評価 提出ノート 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	知(a)	思(b)	主(c)
後期	物質の変化	酸と塩基の反応 ①　酸と塩基 ②　水素イオン濃度 ③　中和と塩	b:酸や塩基に関する実験等を行い，酸と塩基の性質や中和反応に関与する物質の量的関係について理解する。 a:酸と塩基の定義や分類を理解して，酸と塩基を価数や強弱にもとづいて分類できる。 a:水溶液の性質(酸性・中性・塩基性)と水素イオン濃度や pH との関係を理解して，知識を身に付けている。 a:中和反応について理解して，塩のなりたちや塩を水に溶かした時の液性を理解している。 b:中和反応に関与する物質の量的関係を理解し，中和反応における酸と塩基の量的関係を計算により求めることができる。 a:中和滴定の操作や中和滴定曲線を理解し，実験器具の適切な取り扱いやグラフの見方などの知識を身に付けている。 b:酸・塩基の観察や実験から共通性を見いだし，酸・塩基の定義を理解し，日常生活と関連付けて考察できる。 b:中和滴定の実験を通して，１つ１つの操作がどのような意味をもっているのかを理解し，実験結果に対してどのような影響があるかを考察できる。 c:酸，塩基や中和反応に興味・関心をもち，それらを日常生活に関連付けて，意欲的に探究しようとする。 b:酸と塩基の反応の量的関係を物質量と関連付けて考察しようとする。 c:学習課題に対して主体的に観察・実験を行い，意欲的に探究しようとする。	定期考査 発問評価 小テスト	定期考査 発問評価 小テスト	発問評価 提出ノート 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	知 (a)	思 (b)	主 (c)
後期	物質の変化	酸化還元反応 化学が拓く世界 ① 酸化と還元 ② 酸化剤と還元剤の反応 ③ 酸化還元の量的関係 ④ 金属のイオン化傾向 ⑤ 電池 ⑥ 金属の製錬 ⑦ 電気分解	a:酸化還元反応が電子の授受によることを理解する。 a:酸化・還元の定義を理解して，知識を身に付けている。 a:酸化還元反応を酸化数の増減を計算するによって判断することができる。 b:酸化剤，還元剤のはたらきを理解し，半反応式を立式できる。また、半反応式から酸化還元反応を組み立てることができる。 a:酸化還元反応の量的関係を理解している。 a:金属のイオン化傾向や金属の反応性を理解して，その知識を身に付けている。 a:酸化還元反応の利用例として，電池や電気分解などがあることを学び，電池の構成などの基本的な知識を身に付けている。 b:代表的な酸化剤・還元剤の観察から電子の授受の規則性を見いだし，自らの考えで表現できる。 b:観察，実験を通して，酸化・還元の定義と，酸化数の定義の有効性を理解して，それらをもとに自然の事物や私たちの身の回りで起こっている現象の中に共通性を見出し，酸化還元反応として論理的に考察できる。 c:物質の燃焼，金属の溶解や腐食などの反応に興味・関心をもち，電子の授受という観点から，それらを意欲的に探究しようとする。 b:酸化還元反応の量的関係を物質量と関連付けて考察しようとする。 c:学習課題に対して主体的に観察・実験を行い，意欲的に探究しようとする。	定期考査 発問評価 小テスト	定期考査 発問評価 小テスト	発問評価 提出ノート 振り返りシート

※　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