年間授業計画【新様式】

高等学校令和６年度（３学年）教科　　理科　　科目　化学基礎

教　科：　理科　　科　目：　化学基礎　　単位数：　2　単位

対象学年組：第　3 学年

教科担当者：　足利　直美

使用教科書：　（「新化学基礎」（第一学習社）　　）

教科　理科　　の目標：

自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に探究する能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な自然観を育成する。

【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や観察、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　化学基礎　　の目標：

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、目的意識をもって観察，実験などを行い、化学的に探究する能力を育てるとともに、化学の基本的な概念や法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

【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】
自然の事物・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、科学的な探求をするために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けている。	自然の事物・現象から問題を見いだし、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。	自然の事物・現象に主体的に関わり、見通しをもって振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

	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　化学と人間生活 ・科目の導入として、化学への興味・関心を高める。	・日常生活や社会を支える身近な物質に注目し、これらの物質の性質を調べる活動を通して、物質を対象とする学問である化学の特徴について理解させる。 ・科目の導入として、化学への興味・関心を高める。	【知識及び技能】 ・化学が物質やその変化を対象とする学問であることを理解している。 ・物質の性質を調べる活動を通して、科学的に探究する方法を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・物質の性質を調べる活動において、科学的に探究する方法を提案したり、実験結果を科学的に判断したりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・日常生活や社会を支える身近な物質に注目し、科学に対する興味・関心を高め、意欲的に取り組もうとする。 ・学習課題に対して積極的に観察・実験を行い、意欲的に探求しようとする。	○	○	○	2
	第１章　物質の構成 第１節　物質とその構成要素 ・化学と物質についての観察、実験などを通して、物質の分離・精製、単体と化合物、熱運動と物質の三態、原子の構造、電子配置と周期表について理解させ、それらの観察、実験などの技能を身に付けさせるとともに、思考力、判断力、表現力等を育成する。	・身近な物質を取り上げ、混合物から純物質を分離したり精製したりする実験などを行い、実験における基本操作と科学的に探究する方法を身に付けさせる。 ・身近な物質を取り上げ、元素を確認する実験などを行い、単体や化合物について理解させる。 ・粒子の熱運動と粒子間に働く力との関係により、物質の状態変化が起こることを理解させる。	【知識及び技能】 ・物質が混合物と純物質、及び単体と化合物に分けられることを理解し、それらの違いを理解している。 ・混合物の分離や成分元素の確認などの実験を理解し、物質を探究する具体的な方法を身に付けている。 ・粒子の熱運動と粒子間に働く力との関係によって、状態が変化することを理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・実験・観察を通して、混合物、純物質、単体、化合物について考察し、それぞれの特徴を説明できる。 ・粒子の熱運動と温度の関係や、粒子の熱運動と粒子間に働く力の関係をもとに、温度と物質の状態変化の関係を的確に表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・物質に関心を持ち、物質の取り扱い方を理解しようとする。 ・学習課題に対して積極的に観察・実験を行い、意欲的に探求しようとする。	○	○	○	7
	中間考査			○	○		1

1学期	第１章　物質の構成 第１節　物質とその構成要素 ・化学と物質についての観察、実験などを通して、物質の分離・精製、単体と化合物、熱運動と物質の三態、原子の構造、電子配置と周期表について理解させ、それらの観察、実験などの技能を身に付けさせるとともに、思考力、判断力、表現力等を育成する。	・原子の構造及び陽子、中性子、電子の性質を理解させる。 ・元素の周期律及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させる。	【知識及び技能】 ・原子の構造および陽子、中性子、電子の性質を理解し、知識を身に付けている。 ・原子の電子配置を理解し、原子番号　２０と番までの代表的な典型元素について、簡単なモデルで表すことができる。 ・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している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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している。 ・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し、周期性が現れる理由を的確に表現することができる。 ・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。 【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持ち、意欲的に物質を探究しようとする。 ・学習課題に対して積極的に観察・実験を行い、意欲的に探求しようとする。	○	○	○	9
	第１章　物質の構成 第２節　化学結合 ・物質と化学結合についての観察、実験などを通して、イオンとイオン結合、分子と共有結合、金属と金属結合について理解させ、それらの観察、実験などの技能を身に付けさせるとともに、思考力、判断力、表現力等を育成する。	・イオンの生成を電子配置と関連付けて理解させるとともに、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、イオン結合でできた物質の性質を理解させる。	【知識及び技能】 ・イオンの生成を電子配置と関連付けて理解し、イオンの表し方やイオン化エネルギーについての知識を身に付けている。 ・イオン結合やイオン結合でできた物質の性質を理解し、知識を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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。 ・物質の性質を調べる実験を通して、化学結合と結晶の性質の関係を考察できる。 ・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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・物質に関心を持ち、物質の取り扱い方を理解しようとする。 ・物質の構造や性質に関する事象に関心を持ち、意欲的に物質を探究しようとする。 ・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。 ・学習課題に対して積極的に観察・実験を行い、意欲的に探求しようとする。	○	○	○	5
	期末考査			○	○		1
2学期	第１章　物質の構成 第２節　化学結合 ・物質と化学結合についての観察、実験などを通して、イオンとイオン結合、分子と共有結合、金属と金属結合について理解させ、それらの観察、実験などの技能を身に付けさせるとともに、思考力、判断力、表現力等を育成する。	・共有結合を電子配置と関連付けて理解させる。 ・共有結合でできた物質の性質を理解させる。 ・金属結合は自由電子が介在した結合であることを理解させる。 ・金属結合でできた物質の性質を理解させる。	【知識及び技能】 ・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についての知識を身に付けている。 ・共有結合でできた物質の性質をできた物質の性質を理解し、知識を身に付けている。 ・金属結合や金属結晶の性質について理解し、知識を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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。 ・物質の性質を調べる実験を通して、化学結合と結晶の性質の関係を考察できる。 ・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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・物質に関心を持ち、物質の取り扱い方を理解しようとする。 ・物質の構造や性質に関する事象に関心を持ち、意欲的に物質を探究しようとする。 ・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。 ・学習課題に対して積極的に観察・実験を行い、意欲的に探求しようとする。	○	○	○	14
	中間考査			○	○		1
	第２章　物質の変化 第２節　酸と塩基とその反応 ・化学反応についての観察、実験などを通して、酸・塩基と中和について理解させ、それらの観察、実験などの技能を身に付けさせるとともに、思考力、判断力、表現力等を育成する。	・酸や塩基に関する実験などを行い、酸と塩基の性質および中和反応に関与する物質の量的関係について理解させる。	【知識及び技能】 ・酸と塩基の定義や分類を理解し、酸と塩基を価数や強弱にもとづいて分類することができる。 ・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、知識を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・酸・塩基の観察、実験から共通点を見いだし、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。 ・学習課題に対して観察・実験や調査を計画・実施し、結果にもとづいて総合的に考察できる。 ・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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・酸、塩基に関心をもち、それらを日常生活に関連付けて、意欲的に探求しようとする。 ・学習課題に対して積極的に観察・実験を行い、意欲的に探求しようとする。	○	○	○	14
	期末考査			○	○		1

3学期	第２章　物質の変化 第２節　酸と塩基とその反応 ・化学反応についての観察、実験などを通して、酸・塩基と中和について理解させ、それらの観察、実験などの技能を身に付けさせるとともに、思考力、判断力、表現力等を育成する。	・酸や塩基に関する実験などを行い、酸と塩基の性質および中和反応に関与する物質の量的関係について理解させる。	【知識及び技能】 ・中和反応について理解し、塩の成り立ちや塩の水溶液の性質を理解している。 ・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って求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・中和滴定の実験を通して、それぞれの操作がどのような意味を持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。 ・学習課題に対して観察・実験や調査を計画・実施し、結果にもとづいて総合的に考察できる。 ・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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・酸、塩基や中和反応に関心をもち、それらを日常生活に関連付けて、意欲的に探求しようとする。 ・学習課題に対して積極的に観察・実験を行い、意欲的に探求しようとする。	○	○	○	10
	終章　化学が拓く世界 ・「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させ、それらの観察、実験などの技能を身に付けさせるとともに、思考力、判断力、表現力等を育成する。	・「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させる。	【知識及び技能】 ・「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している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・「化学基礎」で学んだ事柄が、日常生活や社会でどのように活かされているかを教科書の題材以外にも範囲を広げて考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・「化学基礎」で学んだ事柄が日常生活や社会の中でどのように活かされているかに注目し、意欲的に探求しようとする。 ・学習課題に対して積極的に観察・実験を行い、意欲的に探求しようとする。	○	○	○	4
	期末考査			○	○		1
							合計 70