

高等学校 令和7年度（1学年用） 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 1 学年 1 組～ 6 組

教科担当者： （1組：黒木 ） （2組：吉岡 ） （3組：吉岡 ） （4組：吉岡 ） （5組：吉岡 ） （6組：黒木 ）

使用教科書： （ 化基704 「化学基礎」 実教出版 ）

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術を身につける。

【思考力、判断力、表現力等】

自然の事物・現象から問題を見出し、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できる。

【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、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究する。

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】
物質の構成や反応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、物質が示す諸性質を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術を身につけている。	物質の示す事物・現象から問題を見出し、原子などの物質を構成する粒子についての基礎知識を基に、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、レポートとしてまとめられるなど科学的に探究している。	身の回りの物質や化学変化に興味を持って主体的に関わり、それらの現象に対して化学的な立場から見通しをもったり説明方法を自ら考えるなど科学的に探究している。

	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
1 学 期	1節 物質の探究 【知識及び技能】 身の回りの物質を純物質と混合物に分類できることを理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 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ようにさせる。物質の状態変化について粒子の運動をもとに考えられるようにさせる。 【学びに向かう力、人間性等】 物質の構造や性質に関心を持ち、意欲的に探究する態度を養う。 三態変化と、粒子の熱運動と温度との関係に関心を持ち、それらを意欲的に探究しようとする姿勢を養う。	・指導事項 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 ・教材 教科書、問題集、図説、 自校作成プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 単元における基本的な知識を習得している。端末や書籍を用いて必要な情報を取得できる。 【思考・判断・表現】 得られた情報を基に物質について考察することができる。 三態変化について分子運動の観点から推測することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 単元の内容に対し、関心を持ち意欲的に探究しようとする。 授業中にも積極的に発言をし、理解を深めようとしている。	○	○	○	5
	2節 物質の構成粒子 【知識及び技能】 物質が原子から成り立っていることを理解させる。 原子は原子核と電子からなっていて価電子が物質の性質を決めていることを理解させる。同位体についての正しい知識を身につけさせる。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させる。 【思考力、判断力、表現力等】 原子構造の簡単なモデルを描く技能を習得し、的確に表現させる。 イオンの生成を電子配置と関連付けて考えることができるようにさせる。 【学びに向かう力、人間性等】 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知しようとする態度を養う。	・指導事項 1. 原子の構造 2. イオンの生成 3. 周期表 ・教材 教科書、問題集、図説、 自校作成プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 単元における基本的な知識を習得している。端末や書籍を用いて必要な情報を取得できる。 【思考・判断・表現】 電子配置から原子の性質を予測することができる。 周期表の意味を正しく理解し、活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 単元の内容に対し、関心を持ち意欲的に探究しようとする。 授業中にも積極的に発言をし、理解を深めようとしている。	○	○	○	8
	定期考査 I		考査・提出物	○	○	○	1
	1節 イオン結合 【知識及び技能】 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させる。 【思考力、判断力、表現力等】 イオン結合でできた物質に共通する性質について推論することができるようにさせる。水溶液中や融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ようにさせる。 【学びに向かう力、人間性等】 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態度を養う。	・指導事項 1. イオン結合 2. イオン結晶 ・教材 教科書、問題集、図説、 自校作成プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 単元における基本的な知識を習得している。端末や書籍を用いて必要な情報を取得できる。 【思考・判断・表現】 得られた情報を基に物質について考察することができる。身の回りの物質についてイオン結晶を判断でき、その性質を考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 単元の内容に対し、関心を持ち意欲的に探究しようとする。授業中にも積極的に発言をし、理解を深めようとしている。	○	○	○	8
	2節 共有結合と分子間力 【知識及び技能】 共有結合を電子配置と関連づけて理解させる。配位結合について理解させる。分子の電子式・構造式を書けるように指導する。電気陰性度、分子に働く力を理解させ、分子結晶や高分子化合物について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 電気陰性度と分子の形と合わせて極性について考えることができるようにさせる。 【学びに向かう力、人間性等】 分子から成る物質や、共有結合の結晶の性質について探究しようとする。態度を養う。	・指導事項 1. 共有結合と分子間力 2. 共有結合から成る物質 ・教材 教科書、問題集、図説、 自校作成プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 単元における基本的な知識を習得している。端末や書籍を用いて必要な情報を取得できる。 【思考・判断・表現】 得られた情報を基に物質について考察することができる。身のまわりの物質について共有結合からできている物質を判断でき、その性質について考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 単元の内容に対し、関心を持ち意欲的に探究しようとする。授業中にも積極的に発言をし、理解を深めようとしている。	○	○	○	6

2 学 期	3節 金属と金属結合 【知識及び技能】 金属結合は自由電子が介在した結合であり、電気伝導性や展性、延性などの金属の性質と関連づけて理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 自由電子と金属の性質を結びつけて考えることができるようにさせる。 【学びに向かう力、人間性等】 金属元素どうしがどのように結びついているのかについて探究しようとする態度を養う。	・指導事項 1. 金属結合と金属 2. 身のまわりの金属 ・教材 教科書、問題集、図説、 自校作成プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 単元における基本的な知識を習得している。 端末や書籍を用いて必要な情報を取得できる。 【思考・判断・表現】 得られた情報を基に物質について考察することができる。身の回りの物質について金属であることを判断でき、その性質を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 単元の内容に対し、関心を持ち意欲的に探究しようとする。授業中にも積極的に発言をし、理解を深めようとしている。	○	○	○	2
	4節 化学結合と結晶 【知識及び技能】 1～3節で学習した化学結合の種類を系統だてて理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 1～3節で学習した化学結合について、特徴を比較しながら表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 身近な物質を化学結合の種類と結び付けて考えることができる。	・指導事項 1. 結晶の分類 2. 化学結合と身のまわりの物質 ・教材 教科書、問題集、図説、 自校作成プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 単元における基本的な知識を習得している。 端末や書籍を用いて必要な情報を取得できる。 【思考・判断・表現】 得られた情報を基に物質について考察することができる。身の回りの物質を化学結合の観点から分類することができる。身の性質を予想することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 単元の内容に対し、関心を持ち意欲的に探究しようとする。授業中にも積極的に発言をし、理解を深めようとしている。	○	○	○	2
	定期考査Ⅱ		考査・提出物	○	○	○	1
	1節 物質と化学反応式 【知識及び技能】 原子量・分子量・式量と物質量の関係を論理的・分析的・包括的に理解させる。物質量を用いた基本的な計算問題やモル濃度の基本的な計算問題ができるように指導する。溶液調整に必要な実験器具を適切に取り扱い、目的とする濃度の水溶液を調整する技術を習得させる。基本的な化学反応式を書く技能を習得させる。 【思考力、判断力、表現力等】 質量パーセント濃度とモル濃度の違いを表現することができるようにさせる。化学式、化学反応式を書く技能を習得し、的確に表現しることができるようにさせる。 【学びに向かう力、人間性等】 溶液の濃度の表し方について探究しようとする態度を養う。 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量を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態度を養う。	・指導事項 1. 原子量と分子量・式量 2. 物質量 3. 溶液の濃度 4. 化学反応式 ・教材 教科書、問題集、図説、 自校作成プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 単元における基本的な知識を習得している。 端末や書籍を用いて必要な情報を取得できる。 【思考・判断・表現】 得られた情報を基に化学変化について考察することができる。身の回りの化学変化について生成物を予測することができ、その量的関係も判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 単元の内容に対し、関心を持ち意欲的に探究しようとする。授業中にも積極的に発言をし、理解を深めようとしている。	○	○	○	12
	定期考査Ⅲ		考査・提出物	○	○	○	1
2 学 期	2節 酸と塩基 【知識及び技能】 酸・塩基の定義を理解し、日常生活と関連づけて反応を捉えさせる。酸・塩基の価数・強弱の関係とpHの関係を理解させる。中和における量的関係や中和滴定における正しい器具の扱い方を理解させ、濃度不明の酸・塩基の濃度を中和滴定によって求めることができるようにさせる。 【思考力、判断力、表現力等】 酸・塩基の化学式や酸・塩基の反応を通して、酸と塩基の共通性を見出し、酸・塩基の定義を説明できるようにさせる。酸・塩基の価数、強弱の関係を理解し、電離度に関連づけて考察することができるようにさせる。 【学びに向かう力、人間性等】 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態度を養う。	・指導事項 1. 酸と塩基 2. 水素イオン濃度とpH 3. 中和反応と塩 4. 化学反応式 ・教材 教科書、問題集、図説、 自校作成プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 単元における基本的な知識を習得している。 端末や書籍を用いて必要な情報を取得できる。 【思考・判断・表現】 酸・塩基の性質、反応について考察することができる。身の回りの酸・塩基について分類することができ、その性質を予測することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 単元の内容に対し、関心を持ち意欲的に探究しようとする。授業中にも積極的に発言をし、理解を深めようとしている。	○	○	○	10
	定期考査Ⅳ		考査・提出物	○	○	○	1
2 学 期	3節 酸化還元反応 【知識及び技能】 酸化・還元の定義を理解させ、酸化と還元が同時に起こることを理解させる。酸化数を理解させ、酸化剤・還元剤や酸化反応・還元反応で起こるイオン反応式を書けるように指導する。酸化還元反応の量的関係を理解させる。金属のイオン	・指導事項 1. 酸化と還元 2. 酸化剤と還元剤 3. 酸化還元反応の起こりやすさ 4. 身のまわりの酸化還元反応 ・教材 教科書、問題集、図説、	【知識・技能】 単元における基本的な知識を習得している。 端末や書籍を用いて必要な情報を取得できる。 【思考・判断・表現】 得られた情報をもとに酸化還元について考察することができる。身の回りの化学変化につ				

3 学 期	化傾向を酸化還元反応と関連づけて理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 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せるように指導する。金属のイオン化傾向を系統的に整理し、起こる反応を予測できるようにさせる。 【学びに向かう力、人間性等】 酸化還元に興味を持ち、電子の授受という観点から化学反応をとらえ、意欲的に探究しようとする態度を養う。	目校作成プリント ・一人1台端末の活用 等	いて、酸化還元反応を見抜くことができ、その反応結果を予測することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 単元の内容に対し、関心を持ち意欲的に探究しようとする。授業中にも積極的に発言をし、理解を深めようとしている。	○	○	○	12
	定期考査Ⅴ		考査・提出物	○	○	○	1
							合計
							70