

高等学校 令和7年度（3学年用） 教科 理科 科目 化学演習

教 科： 理科 科 目： 化学演習 単位数： 2 単位

対象学年組：第 3 学年 1 組～ 9 組 選択者

教科担当者：（新海）

使用教科書：（ 化学704 実教出版 化学 ）

教科 理科 の目標：

【知 識 及 び 技 能】自然の事物・現象の概念や原理・法則などを理解し、科学的に探究するために必要な観察、実験に関する技能を身に付けている。

【思考力、判断力、表現力等】自然の事物・現象から問題を見いだし、観察、実験を行い、得られた結果を分析・解釈・表現するなど、科学的に探究している。

【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、科学的に探究しようとしている。

科目 化学演習 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】
化学的な事物・現象についての観察、実験などを行うことを通して、化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、これらに関する問題を解くことができる。。	化学的な事物・現象を対象に、探究の過程を通して、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、実験による検証、実験データの分析・解釈などの探究の方法を習得している。入試問題における応用問題についても、しっかり問題の意図を読み取り、解答できる。	化学的な事物・現象に対して、主体的に関わり、それらに対する気付きから課題を設定し解決しようとする。また、科学的に探究しようとする。受験の目標に向けて、しっかり学習することができる。

	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	理科の見方・考え方を働かせ、物質の状態とその変化、溶液と平衡について理解し、化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、これらに関する問題を解くことができる。。	1章 物質の状態と平衡 1 節 状態変化 2 節 固体の構造 3 節 気体の性質 4 節 溶液 に関する問題演習	【知識・技能】 ・物質の状態に関する内容について、基本的な概念、定義、性質や知識を身に付け、理解している。 【思考・判断・表現】 ・物質の状態、構造、及びそれに関わる内容について、理解し、説明したり計算することができる。 ・それぞれの実験を探究的にを行い、考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・物質の状態やそれに関わる内容について、関心を持ち、それらを意欲的に探究しようとする。	○	○	○	15
	理科の見方・考え方を働かせ、化学反応とエネルギー、化学反応と化学平衡について理解し、問題演習を通して思考力、判断力、表現力等を育成する。	2章 物質の変化と平衡 1 節 化学反応と熱・光エネルギー 2 節 電池と電気分解 3 節 反応の速さとしくみ 4 節 化学平衡 に関する問題演習	【知識・技能】 ・物質の変化（反応熱、電気、反応の速さ、平衡）に関する内容について、基本的な概念、定義、性質や知識を身に付け、理解している。 【思考・判断・表現】 ・物質の変化（反応熱、電気、反応の速さ、平衡）に関わる内容について、理解し、説明したり計算することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・物質の変化（反応熱、電気、反応の速さ、平衡）に関わる内容について、関心を持ち、それらを意欲的に探究しようとする。	○	○	○	15
2 学 期	理科の見方・考え方を働かせ、無機物質について理解し、問題演習を通して思考力、判断力、表現力等を育成する。	第3章 無機物質 1 節 周期表 2 節 非金属元素 3 節 金属元素 に関する問題演習	【知識・技能】 ・周期表における各元素の配置、性質を理解し、非金属元素、及び金属元素の単体、イオン、化合物において、それぞれの物質の製法、性質、反応性について理解し、知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 ・無機物質の性質を周期表と関連付けて理解すると共に、それぞれの非金属元素、及び金属元素の単体、化合物において、その性質や反応を論理的に類推、考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・周期表における元素の配置に興味を持ち、各元素の分類を探究しようとする。 ・それぞれの非金属・金属元素の単体、化合物について関心を持ち、その製法や性質、反応性について意欲的に探究しようとする。	○	○	○	15
2 学 期	理科の見方・考え方を働かせ、有機化合物について理解し、問題演習を通して思考力、判断力、表現力等を育成する。	第4章 有機化合物 1 節 有機化合物の特徴と分類 2 節 脂肪族炭化水素 3 節 酸素を含む脂肪族化合物 4 節 芳香族化合物 に関する問題演習	【知識・技能】 ・有機化合物の特徴、分類、構造決定の方法を理解し、炭化水素の構造や反応性、酸素を含む脂肪族化合物、芳香族化合物について、その性質や反応性が官能基によって特徴付けられることを理解している。 【思考・判断・表現】 ・炭化水素、酸素を含む脂肪族化合物、及び芳香族化合物について、それぞれの物質が持つ官能基によって共通の性質がもたらされることを理解する。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・有機化合物の特徴と分類、有機化合物の構造決定、アルカン、アルケン、アルキンの構造と性質、酸素を含む脂肪族化合物の構造や性質、反応性、芳香族化合物の代表的な物質の性質や反応性を意欲的に探究しようとする。 ・人間生活に利用されている有機化合物について興味を持ち、その利用のされ方を積極的に探究しようとする。	○	○	○	15

3 学 期	合成高分子化合物、天然高分子化合物について理解し、問題演習を通して思考力、判断力、表現力等を育成する。	第5章 1節 高分子化合物 2節 天然高分子化合物 3節 合成高分子化合物 に関する問題演習	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高分子化合物の分類と特徴、及び天然・合成高分子化合物の性質と反応に関する概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天然・合成高分子化合物について、代表的な物質の構造とその性質、存在例を理解することができる。また、単量体から高分子化合物の構造式を書くことができる。 <p>【主体的に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高分子化合物の分類と特徴、天然・合成高分子化合物について、その構造や性質、存在例を意欲的に探究しようとする。 ・人間生活に利用されている高分子化合物について興味を持ち、その利用のされ方を積極的に探究しようとする。 	○	○	○	10
							合計
							70