学校番号	309

令和８年度　理数科

教科	理数	科目	理数化学特論	単位数	３単位	年次	３年次
使用教科書	「化学」　（数研出版）						
副教材等	「リードα化学」　（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

教科書を中心に化学の基礎的知識を学習する。それに加えて実験を重視し化学の実験操作の基本的技術を身に付ける。これまでの理数化学の学習をもとに、さらなる科学的学習態度（疑問→仮説→実験→結果→考察）の養成をめざす。

2　学習の到達目標

1，2 年次の理数化学の履修により得た基礎知識をベースにし、さらに無機物質、有機化合物、高分子化合物の学習を進め、化学に関する概念や法則を理解するとともに、日常生活や社会と関連づけて考察できることを目標にする。

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	教科書で学習した知識に留まらず、自分の毎日の生活に当てはめて、その知識を利用していけるかどうか。観察や実験の基本操作を習得し、そこから得られた結果を科学的に考察することができるか。	化学的な事物・現象を日常生活や社会と関連付けて考察できるか。	自分の身の回りの自然に対して、疑問を持ち、その真理(原理)を追求する態度を持ち、その検証(実験)する姿勢を持っているか。
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。			

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	非金属元素	元素の分類と周期表 水素・貴ガス元素 ハロゲン元素 酸素・硫黄 窒素・リン 炭素・ケイ素	a: 元素の分類（典型元素・遷移元素，金属・非金属）を周期表に基づいて族ごとに分類し，性質が似た元素の単体や化合物ごとにその性質を理解する。 b: 単体の塩素の実験室的製法において，発生した塩素の捕集方法を判断できる。 c: 非金属元素の単体や化合物について興味を持つ。	定期考査	定期考査	提出ノート
	金属元素(典型元素)	アルカリ金属元素 アルカリ土類金属元素 アルミニウム・スズ・鉛	a: 典型金属元素の単体や化合物の性質を理解する。 b:典型金属元素それぞれの単体や化合物に関わる反応の反応式を書くことができる。 c: アルカリ金属やアルカリ土類金属の単体や化合物に興味をもつ。	定期考査	定期考査	提出ノート
	金属元素(遷移元素)	遷移元素の特徴 鉄 銅 銀・金 亜鉛 クロム・マンガン その他の遷移金属 金属イオンの分離・確認	a: 主な遷移元素の単体や化合物の性質を理解する。 b: 錯イオンの名称から化学式を，化学式から名称を答えることができる。 金属イオンの系統分析の考え方を用いて，複数の金属イオンが存在する水溶液から目的の金属を分離，確認することができる。 c: 金属イオンの分離や確認に興味をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査	提出ノート
2学期	有機化合物の分類と分析	有機化合物の特徴と分類 有機化合物の分析	a: 有機化合物の特徴について理解する。 有機化合物中の成分元素の検出について理解する。 b: 有機化合物を，分子式や構造式，示性式で表すことができる。 与えられた実験結果から，元素分析を行い，有機化合物の組成式や分子式を求めることができる。 c: 元素分析を中心とした有機化合物の分析について興味をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査	提出ノート

	脂肪族炭化水素	飽和炭化水素 不飽和炭化水素	a：アルカンの立体構造や異性体について理解し，アルカンの置換反応について理解する。 不飽和炭化水素であるアルケンやアルキンの分子式とその名称について理解する。 b：与えられた分子式からアルカンの構造異性体やその名称を書き出すことができる。 アルケンやアルキンの反応について，反応物や生成物の構造式やその名称を答えることができる。 c：アルケンやアルキンの特徴やその構造，反応性について興味をもつ。	定期考査	定期考査	提出ノート
	アルコールと関連化合物	アルコールとエーテル アルデヒドとケトン カルボン酸 エステルと油脂	a：アルコールの一般式や構造式，名称，分類について理解する。 アルデヒドやケトンの化学式や構造式，名称について理解する。 カルボン酸の化学式や名称，分類について理解する。 エステルの性質や反応性，とくにけん化について理解する。 b：アルコールやエーテルについて，その構造式や名称を答えることができる。 油脂の分子式や分子量を求めることができる。 c：エステルや油脂，セッケンの特徴やその構造，反応性について興味をもつ。	定期考査	定期考査 実験レポート	提出ノート 実験レポート
	芳香族化合物	芳香族炭化水素 フェノール類と芳香族カルボン酸 芳香族アミンとアゾ化合物 有機化合物の分離	a：芳香族炭化化合物の化学式や名称について理解する。 有機化合物の分離の原理について理解する。 b：ベンゼンの置換反応や付加反応，酸化反応を構造式を用いた化学反応式で示すことができる。 反応性や検出法，酸の強さなどに基づいて，適切なフェノール類や芳香族カルボン酸を判断することができる。 c：有機化合物の分離について興味をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査	提出ノート

	高分子化合物の性質	高分子化合物の構造と性質	a: 高分子化合物の定義や分類，構造について理解する。 高分子化合物の特徴について理解する。 b: 高分子化合物を分類することができる。 高分子化合物の重合の方法や分子量，特徴について判断することができる。	定期考査	定期考査	
	天然高分子化合物	糖類 アミノ酸とタンパク質 核酸	a: 身近に存在する代表的な天然高分子化応物である，糖類，タンパク質，核酸についてその構造，名称，性質，反応性について理解する。 b:糖類の化学式や名称，構造，性質に基づいて分類することができる。 アミノ酸の検出方法をふまえ，タンパク質に含まれるアミノ酸を判断することができる。 c: アミノ酸やタンパク質の特徴やその構造，反応性について興味をもつ。	定期考査	定期考査	提出ノート
	合成高分子化合物	合成繊維 合成樹脂 ゴム	a: 合成高分子化合物の分類について理解する。 熱可塑性樹脂および熱硬化性樹脂の名称や単量体，利用例，性質を理解する。 天然ゴムの構造の特徴について理解する。 b:合成繊維の構造式を書くことができる。 熱可塑性樹脂および熱硬化性樹脂の名称や単量体，利用例，性質を理解する。 構造式や反応式に基づいて，量的計算をおこなうことができる。 c:合成高分子化合物について、利用例や性質について興味をもつ。	定期考査	定期考査	提出ノート

3学期		総復習 問題演習	a: 問題に対し，既習の知識を活用し、意図を理解し的確に解答できる。複合的な問題を読み解く力を身に付けている b:より高度な問題について、解法の過程を考察し，ノートにまとめることができる	問題演習結果	提出ノート	

※　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