学校番号	414

令和８年度　理科

教科	理科	科目	化学	単位数	２/４単位	年次	３年次
使用教科書	東京書籍「化学　Vol.１理論編」(化学 702)「化学　Vol.２　物質編」(化学 702)						
副教材等	実教出版　ベストフィット化学						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

理系の選択者の必修科目です。２・３年生で２単位ずつ合計４単位を２年間で学習します。1 年次に学習した化学基礎の内容をもとに、さらに内容を深め発展したことを学習していき、３年生での学習につなげます。二年生では主に理論化学、三年生では無機化学及び有機化学を扱います。また、実験を通して化学の面白さを知り、実験器具の使い方やデータの整理や考察方法を学びます。

２　学習の到達目標

a:知識及び技能…化学の基本的な概念や原理・法則を理解させ，科学的な見方や考え方を養う。
b:思考力・判断力・表現力等化学的な法則を理解した上で、実験データをまとめたり、考察したりすることができ、自分の考えを表現することができる。
c:学びに向かう力、人間性等…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と態度を育てるとともに，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	知識の習得や知識の概念的な理解，実験操作の基本的な技術の習得ができているか。	習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身に付けているか。	知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において，粘り強く学習に取り組んでいるか，自ら学習を調整しようとしているか。
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)
一学期	第四編　無機物質 第一章周期表と元素	1.周期表と元素	a:・水素および貴ガスの性質・利用について理解する。 ・それぞれのハロゲン元素の性質(化学式，状態，色，酸化力，反応性など）を理解する。 ・酸素および硫黄の単体や化合物についてその性質を理解する。 ・硫酸の工業的製法を理解する。 ・アンモニアの性質やその工業的製法について理解する。 ・硝酸の工業的製法について理解する。 ・炭素の同素体の性質について理解する。 b:・ハロゲンの酸化力に基づいて，その反応性の強弱を判断できる。 ・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。 ・ハーバー・ボッシュ法、オストワルト法について量的計算を行うことができる。 c:・ハロゲンの単体およびハロゲンを含む化合物について興味をもつ。 ・窒素およびリンの単体や化合物に興味をもつ。 ・気体の製法と性質についてまとめる。	小テスト 定期テスト	授業プリントの記述 実験プリントの記述 定期テスト	授業感想シートの記述 課題提出
	第二章　非金属元素の単体と化合物	1.水素とその化合物 2.貴ガス 3.酸素とその化合物 4.ハロゲンとその化合物 5.硫黄とその化合物 6.窒素・リンとその合物 7.炭素・ケイ素とその化合物				

	第三章　典型元素の単体と化合物	1.アルカリ金属とその化合物 2.アルカリ土類金属とその化合物 3. 1･2 以外の典型金属元素とその化合物	a:・アルカリ金属元素の単体や化合物の性質を理解する。 ・アルカリ土類金属元素の単体や化合物の性質を理解する。 ・炎色反応について理解する。 ・アンモニアソーダ法について理解する。〞 ・遷移元素の特徴について理解する。 ・錯イオンの名称や書き方，配位数，形について理解する。 b: ・鉄、銅、亜鉛の反応について体系立てた知識を表現できる。 ・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:・アルカリ金属・アルカリ土類金属の単・遷移元素の特徴について興味をもつ。	小テスト 定期テスト	授業プリントの記述 実験プリントの記述 定期テスト	授業感想シートの記述 課題提出
	第四章　遷移元素の単体と化合物	1.遷移元素の特徴 A.鉄 B.銅 C.銀 D.亜鉛 E.クロム F.マンガン				
	第五章　金属イオンの分離と確認	1.金属イオンのが検出できる反応 2.金属イオンの系統分離と確認				

2学期	第五編 有機化合物 第一章 有機化合物の特徴と構造	1.有機化合物の特徴 2.有機化合物構造式の決定	a:・有機化合物の特徴について理解する。 ・有機化合物の表し方について，分子式や構造式，示性式について理解する。 ・異性体について理解する。 ・有機化合物の分析の手順や分離と精製について理解する。 b:・有機化合物を炭素骨格や官能基の違いに基づいて分類することができる。 ・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。 c:・有機化合物の特徴や分類について興味をもつ。 ・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。	小テスト 定期テスト	授業プリントの記述 実験プリントの記述 定期テスト	授業感想シートの記述 課題提出
	第二章 炭化水素	1.飽和炭化水素 2.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する。 ・アルカンに特徴的な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。 ・置換反応、付加反応の化学反応式を書くとともに生成物の名称を判断することができる。 c:・アルカン、アルケン、アルキンの特徴やその構造，反応性について興味をもつ。	小テスト 定期テスト	授業プリントの記述 実験プリントの記述 定期テスト	授業感想シートの記述 課題提出
	第三章 アルコールと関連化合物	1.アルコールとエーテル 2.アルデヒドとケトン 3.カルボン酸 4.エステル・油脂・セッケン	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。 ・アルデヒドの反応性，特に還元性および還元性を利用した検出法について理解する。 ・カルボン酸の性質や反応性について理解する。 ・エステルの性質や反応性，けん化について理解する。 ・油脂の化学式や名称，構造，分類について理解する。	小テスト 定期テスト	授業プリントの記述 実験プリントの記述 定期テスト	授業感想シートの記述 課題提出

			b:・アルコールの酸化反応について，級数の違いによって生成物が異なることを構造式と結びつけながら理解する。 ・アルコールの反応について，反応物や生成物の構造式やその名称，反応式を答えることができる。 c:・アルコールやエーテルの特徴やその構造，反応性について興味をもつ。 ・アルデヒドやケトンの特徴やその構造，反応性について興味をもつ。 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。			
	第四章　芳香族化合物	1.芳香族炭化水素 2.フェノール類と芳香族カルボン酸 3.芳香族アミンとアゾ化合物 4.有機化合物の分離	a・ベンゼン環の構造とその特徴について理解する。 ・芳香族炭化水素の化学式や名称、置換反応（ハロゲン化，スルホン化，ニトロ化）について理解する。 ・フェノール類と芳香族カルボン酸の化学式や名称について理解する。 ・芳香族アミンとアゾ化合物の化学式や名称を理解する。 ・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，酸化反応を化学反応式で示すことができる。 ・サリチル酸メチルとアセチルサリチル酸と医薬品について理解する。 ・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。 ・芳香族のアゾ化合物は染料として用いられていることを理解する。 c:・ベンゼンや芳香族炭化水素の特徴や構造，反応性について興味をもつ。 ・フェノール類や芳香族カルボン酸の特徴や構造，反応性について興味をもつ。 ・芳香族化合物の反応系統図に興味をもつ。	小テスト 定期テスト	授業プリントの記述 実験プリントの記述 定期テスト	授業感想シートの記述 課題提出

3学期	第六編　高分子化合物　第一章　高分子化合物	1.高分子化合物の分類と特徴	a:・高分子化合物の定義や分類，構造について理解する。 ・高分子化合物の重合方法について理解する。	小テスト 定期テスト	授業プリントの記述 実験プリントの記述 定期テスト	授業感想シートの記述 課題提出
3学期	第二章　天然高分子化合物	1.単糖類と二糖類 2.多糖類 3.アミノ酸 4.タンパク質	・単糖，二糖，多糖に分類されるそれぞれの糖類の化学式と構造，名称，反応性について理解する。 ・α－アミノ酸の示性式や特徴，検出方法，反応性について理解する。 ・タンパク質の構造や分類，性質，検出方法について理解する。 ・DNA と RNA の構造やその違いについて理解する。 ・二重らせん構造において，塩基対どうしが水素結合していることを理解する。	小テスト 定期テスト	授業プリントの記述 実験プリントの記述 定期テスト	授業感想シートの記述 課題提出

3 学 期	第三章　合成高分子化合物	1.合成繊維 2.合成樹脂 3.ゴム	・合成高分子化合物の分類について理解する。 ナイロン 66，ナイロン 6，ポリエチレンテレフタラート，ポリエチレン，ビニロンなどの合成繊維の構造式を書くことができる。 合成ゴムの名称と単量体，利用例，性質について理解する。 b:・化学式や名称，構造，性質に基づいて糖類を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。 ・DNA や RNA の違いを判断することができる。 c:・高分子化合物の性質や構造について興味をもつ。 ・糖類の特徴やその構造，反応性，利用例について興味をもつ。 ・合成繊維・樹脂の特徴やその重合方法，構造，利用例について興味をもつ。	小テスト 定期テスト	授業プリントの記述 実験プリントの記述 定期テスト	授業感想シートの記述 課題提出

※　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