学校番号	414

令和２年度　理科

教科	理科	科目	化学	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	改訂　高等学校　化学　（第一学習社）						
副教材等	セミナー化学　（第一学習社）						

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ゆき、３年生での学習につなげてゆく。

２ 学習の到達目標

学習を通じて科学的な自然観や倫理観を養う。生徒の意欲を喚起し、科学的に探究する能力と態度を育てることにより、研究者として求められる素養を身に付ける。　知識の獲得に終わらず、知識を活用する力を付けることを目標とする。

３ 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:観察・実験の技能	d:知識・理解
観点の趣旨	日常生活や社会との関連を図りながら化学に関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。	化学や物質の中に問題を見いだし、探究する課程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。	化学に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、科学的に探究する技能を身に付けている。	化学について、基本的な概念や原理・原則を理解し、知識を身に付けている。
評価方法	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録、発表	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録、発表 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 観察・実験の記録 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 観察･実験の記録 定期考査の結果
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	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	第Ⅰ章　物質の状態	**第１節　化学結合と結晶**	○	○	○		a. 共有結合の結晶の性質･金属の性質･アモルファス金属に興味をもっている。 b. いろいろな分子を電子式，構造式で表し，その構造を考えることができる。 c. 配位結合について理解し，錯イオンの構造,ダイヤモンド，黒鉛，ケイ素，二酸化ケイ素の構造を説明することができる。	学習状況 探究活動 ノート･ワークシート 観察･実験 定期考査

		第2節　物質の三態と熱運動		○	○	○	b. 物質の状態や融解熱・蒸発熱について考察することができる。水素結合する物質の特異性について理解している。 c.アルカンの分子量と沸点の関係を表したグラフを作成できる。 d. 水の状態変化の過程で出入りする熱量を，比熱や融解熱・蒸発熱などを用いて求めることができる。	
		第3節　気体の性質	○			○	a.気体を混合したとき気体分子の熱運動により，どのような変化がおこるか興味をもっている。 d. 気体の状態方程式を使って計算問題が解ける。	
		第4節　溶液の性質		○	○	○	b.沸点上昇，凝固点降下を理解し，それに関連する問題を解くことができる。 c. 凝固点降下や沸点上昇から物質の分子量を求めることができる d. 質量パーセント濃度，モル濃度，質量モル濃度といった濃度の表し方と、浸透圧や浸透圧測定の原理を理解している。	
2学期	第Ⅱ章　物質の変化と平衡	第1節　物質とエネルギー		○		○	b. 熱化学方程式の書き方と意味を理解している。 d. ヘスの法則を使って，不明な反応熱を求めることができる。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
		第2節　電池・電気分解			○	○	c.実験から，流れた電気量と生成する物質の量が比例関係にあることを確認できる。 d.ファラデーの法則を理解し，電気分解に関する問題が解ける	
		第3節　化学反応の速さ	○	○		○	a. 化学反応が進むしくみについて興味をもっている。 b. 反応速度と反応物の濃度の関係を反応速度式で表すことができる。 d. 化学反応式の係数の関係を使って反応速度を求めることができる。	
		第4節　化学平衡		○	○		b.電離平衡を理解し，電離定数や水素イオン濃度を求めることができる。また，水のイオン積を用いてpHを求めることができる。 c. pH の測定から酢酸の電離定数を求めることができる。 d. 平衡定数を求めたり，平衡状態での物質の物質量を求めることができる。	
		第5節　電離平衡		○		○		
	第Ⅲ章　無機物質	第1節　非金属元素の単体と化合物		○		○	b.ハーバー・ボッシュ法やオストワルト法の原理を理解し，量的関係を考えることができる。 d.ハロゲン元素や酸素や硫黄や窒素やリンのの単体やその化合物の性質を理解している。	
3学期	第Ⅲ章　無機物質	第2節　典型金属元素の単体と化合物	○	○		○	a.アンモニアソーダ法についてそのしくみと効率的な運用方法に興味をもっている。 b.スズ・鉛の単体や化合物の性質を表すことができる。 d.アルカリ金属元素やアルカリ土類の単体やその化合物の性質を理解している。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
		第3節　遷移元素の単体とその化合物		○		○	b. 銀イオンについてのさまざまな反応を理解している。 d. 数種類のイオンについて，分離・確認する方法を理解している。	

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:観察・実験の技能　　d:知識・理解

※　原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。

学校番号	414

令和２年度　理科

教科	理科	科目	化学	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	改訂版　化学　（数研出版）						
副教材等	リードＬｉｇｈｔノート　（数研出版）						

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。２年次に学習した内容の続きを学習し、さらに内容を深め発展したことを学習してゆく。

２ 学習の到達目標

学習を通じて科学的な自然観や倫理観を養う。生徒の意欲を喚起し、科学的に探究する能力と態度を育てることにより、研究者として求められる素養を身に付ける。知識の獲得に終わらず、知識を活用する力を付けることを目標とする。

３ 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:観察・実験の技能	d:知識・理解
観点の趣旨	日常生活や社会との関連を図りながら化学に関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。	化学や物質の中に問題を見いだし、探究する課程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。	化学に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、科学的に探究する技能を身に付けている。	化学について、基本的な概念や原理・原則を理解し、知識を身に付けている。
評価方法	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録、発表	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録、発表 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 観察・実験の記録 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 観察・実験の記録 定期考査の結果

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	第4編　有機化合物	第1章　有機化合物の分類と分析	○	○		○	a. 成分元素の種類や量によって組成式や分子式が求められることに興味をもつ。 b. 有機化合物の成分元素の検出の方法を表すことができる。 d. 元素分析の手法と計算方法を理解している。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
		第２章　脂肪族炭化水素			○	○	c. アルカンの性質を説明することができる。 d. アルカンは置換反応を起こして種々の置換体を生じ、アルケンやアルキンは付加反応を起こすことを理解している。	
		第3章　アルコールと関連化合物		○	○	○	b. アルコールの分類と酸化生成物の相違を理解している。 c.アルコールの一般的な性質、脂肪族カルボン酸を例にして模型により説明することができる。 d. ナトリウムに対するアルコールとエーテルの反応性の違い、光学異性体をもつ物質を理解している。	

2学期		第４章　芳香族化合物	○		○	○	a.芳香族化合物の特徴であるベンゼン環について理解している。 c.ニトロベンゼンを合成する方法・ベンゼンの置換反応、アニリンを合成、フェノールを原料とした染料の合成を示すことができる。 d. ベンゼン環も特別な方法によって付加反応が起こることを理解している。ベンゼン環も特別な方法によって付加反応が起こることを理解している。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
	第５編 天然有機化合物	第１章　天然有機化合物		○		○	b.アミノ酸の構造と性質を理解している。 d.糖の量的関係に関連する計算問題が解ける。	
		第2章　天然高分子化合物				○	d. デンプンの加水分解に関わる計算問題を解くことができる。タンパク質の成分元素について理解し，それに関する問題を解くことができる。	
	第６編 合成高分子化合物	第1章　性質		○		○	b. 高分子化合物の構造，特徴を理解している。 d. 合成繊維の量的関係についての問題が解ける。	
		第２章　合成		○	○	○	b.イオン交換樹脂の構造とそのはたらきについて理解している。 c.合成樹脂の性質を調べられる。合成樹脂の廃棄と再利用の手順を実験により確認できる。 d.合成樹脂の重合度について理解している。合成樹脂のリサイクルについて理解している。	
3学期	総復習	今までのまとめ				○	d.大学入試問題を使用し、問題演習を行い、１年間で学んだ知識が身についているか確認する。	定期考査

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:観察・実験の技能　　d:知識・理解

※　原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。