学校番号	3018

令和2年度　理数　科

教科	理数	科目	理数化学	単位数	（ 2 ）単位	年次	（ 1 ）年次
使用教科書	改訂　化学基礎（第一学習社）						
副教材等	センサー化学基礎　改訂版（啓林館）、四訂版　サイエンスビュー　化学総合資料（実教出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

文系に進む人も理系に進む人も、全員が化学基礎を学ぶのはなぜか。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、目的意識をもって観察や実験を行い、化学的に探求する能力と態度を養うとともに、化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、化学的な見方や考え方身につけるためである。

日常生活や社会との関連を意識して化学を学ぶことは、化学の学習が環境に配慮した上で、健康で安全な生活を送るためにも欠かせないものであることを、実感をもって理解してもらいたい。

目的意識をもって観察や実験を行うのは、単に指示されたとおりの操作をするのではなく、自らが考え、見通しをもって主体的に実験に取り組むことにより、より化学への興味・関心を高めることができるはずであり、そのためには、仮説を設定し、見通しを持った実験によってそれを検証する過程が重要である。

そして、化学基礎で学習する基本的な概念や原理・法則への理解は、単に記憶するものとしてとらえるのではなく、具体的な性質や反応と結びつけて理解し、それらを活用する能力を身につけることである。いくつかの現象が、同一の概念により説明できることを見いだしたり、概念や原理・法則を新しい事象の解釈に応用したりする活動を通じて、身につけてもらいたいと思っている。

学ぶことはすべて化学の基礎であり、学んだことは、すべて次の単元を学ぶ力となり、理解せずに過ごしたことも、結局後で復習して身につける必要に迫られることばかりである。週に2時間しかなく、どんどん進むわけではないので、一つ一つ確実に理解して積み上げていってもらいたいと思う。その先には、理系に進む人が更に様々な理論や物質の性質を学ぶ「化学」が待っている。「化学基礎」は「化学」を学ぶために必要な基礎がすべて詰まっている。

2　学習の到達目標

・物質の分離と原子の構造を探究し，元素の性質が価電子の数に基づくことが理解できるとともに，日常生活と関連づけて考察できる。
・化学結合を探究し，化学結合の仕組みが理解できるとともに，結合の種類と物質の性質が関連づけて考察できる。
・物質量と化学反応式を探究し，物質量を使えば目に見えない原子や分子の量がうまく表せることが理解できるとともに，化学反応における量的関係について考察できる。
・酸と塩基の性質を探求し、水素イオン濃度とpH、塩の分類と性質、中和滴定などの原理や量的関係について理解し、考察できる。
・酸化還元反応について探求し、酸化剤と還元剤、イオン化傾向と電池の原理や酸化還元反応の量的関係について理解し、考察できる。

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:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	物質の性質や様々な現象に関心や探求心をもち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身に付けている。	①物質の様々な性質や現象の中に問題を見いだし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。 ②授業内容について科学的な捉え方ができる。 ③発展的な内容についても思考を展開させられる。	①観察、実験を行い、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、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。 ②操作の意味をよく理解し、実技のレベルが的確である。 ③実験結果に対する考察が十分であり、その内容を適切に伝達できる。	①物質の性質や現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。 ②学んだ内容が関連付けて整理され定着している。 ③知識を用いて発展的な応用ができる。
評価方法	学習状況の観察 課題の提出とその内容 小テストに対する取り組み 実験などの記録	定期考査の結果 学習状況の観察 課題の提出とその内容 実験などの記録	定期考査の結果 学習状況の観察 課題の提出とその内容 実験などの記録	定期考査の結果 小テストに対する取り組み 学習状況の観察 課題の提出とその内容

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		
前期第一中間	物質の構成	物質の探求	○				a:物質と原子に興味・関心を持つ。 b:原子の構造や電子配置を理解し説明できる。 c:物質の適切な分離方法について実験を行い、考察できる。 d:原子の構造や電子配置を理解し、知識を整理された形で身につけている。	学習状況 小テスト 提出物 実験 定期考査
		純物質と混合物			○			
		化合物と元素				○		
前期第二中間		原子中の構造		○				
前期期末	物質と化学結合	イオンとイオン結合				○	a:化学結合の特徴と物質の性質との関連に興味・関心を持つ。 b:化学結合の特徴と物質の性質との関連を理解し説明できる。 c:結晶格子の模型を見て、考察できる。 d:化学結合の特徴を理解し、知識を整理された形で身につけている。	学習状況 小テスト 提出物 定期考査
		分子と共有結合		○				
		金属と金属結合	○					
		金属の結晶格子			○			
	物質量と化学反応式	原子量・分子量・式量	○				a:物質量に興味・関心を持つ。 b:化学反応式と物質量を理解し説明できる。 c:化学反応の量的関係について実験を行い、考察できる。 d:化学反応式と量的関係を理解し、化学の基本法則に関する知識を整理された形で身につけている。	学習状況 小テスト 提出物 実験 定期考査
		物質量と濃度		○				
後期中間		化学反応式と量的関係			○			
		化学変化と化学の基本法則				○		
	酸と塩基	酸と塩基	○				a:酸と塩基に興味を持ち、身の回りの物質との関係に関心を持つ。 b:pHや中和や加水分解を理解し説明できる。 c:中和滴定の意味を理解して実験を行い、考察できる。 d:酸と塩基についての知識を整理された形で身につけている。	学習状況 小テスト 提出物 実験 定期考査
		酸・塩基と水素イオン濃度				○		
		中和と塩		○				
後期期末		塩の加水分解と中和滴定			○			
	酸化還元反応	酸化と還元	○				a:酸化還元反応に興味を持ち、身の回りの物質との関係に関心を持つ。 b:酸化剤や還元剤の仕組みや働きを理解し説明できる。 c:金属樹ができる様子を観察し、考察できる。 d:酸化還元反応についての知識を整理された形で身につけている。	学習状況 小テスト 提出物 定期考査
		酸化剤と還元剤				○		
		金属の酸化還元反応			○			
		さまざまな酸化還元反応		○				

※ 表中の観点について　a:関心・意欲・態度　b:思考・判断・表現

c:技能　d:知識・理解

※ 年間指導計画(例)作成上の留意点

・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)の各項目において特に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。