

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	化学 改訂版 (啓林館)						
副教材等	セミナー化学 (第一学習社) フォトサイエンス化学図録 (数研出版)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

1. 日常生活の中で起こる様々な自然現象に興味をもち、その法則性について考える態度をもつこと。
2. 疑問に思ったことを確かめてみようという態度をもつこと。
3. 学んだことを正確に記録する方法と態度を身につけること。

2 学習の到達目標

1. 化学的な事物・現象についての観察・実験などを行い、自然に対する関心や探究心を高め、化学的に探究する能力と態度を身に付ける。
2. 自然現象の背景に存在する法則性を理解し、その基本的な概念を様々な場面に適応させる思考力を身につけ、日常生活と関連付けて考察できるようになる。

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	化学的な事物・現象に関心や探究心をもち、主体的に探求しようとするとともに、化学的態度を身につけている。	化学的な事物・現象の中に問題を見出し、探求する過程を通して、事象を化学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	化学的な事物・現象に関する観察、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、整理する力を身につけている。	化学的な事物・現象に関する基本的な概念や原理・法則について理解を深め、知識を身につけている。
評 価 方 法	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートや実験レポートの記述 実験・観察の記録 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 実験・観察の記録 定期考査の結果
上に示す観点に基づいて、学習のまとめりにあわせて評価し、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	化学反応とエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 化学反応の前後で、物質のもつエネルギーに差があるとき、そのエネルギーの差が熱となって出入りする。 				○	a: 化学反応におけるエネルギーの出入りと熱や光との関係を調べようとする。 b: 化学反応における熱の発生や吸収は、反応の前後における物質のもつ化学エネルギーの差であることを考えている。 d: 反応熱と熱化学方程式がわかる。	学習状況 ノート・ワークシート 定期考査
	電池と電気分解	<ul style="list-style-type: none"> 化学反応に伴って放出されるエネルギーを電気エネルギーの形で取り出すしくみが電池であることを理論的に理解する。逆に電気エネルギーを使って酸化還元反応を起こすしくみが電気分解であることも併せて理解する。 			○	a: 外部から加えた電気エネルギーによって、化学反応が起こったり、化学エネルギーを電気エネルギーとして取り出したる原理について調べようとする。 c: 亜鉛板と銅板をもちいて、ダニエル電池の仕組みを調べている。また、いろいろな水溶液の電気分解を行い、各電極での変化を観察し、電気分解の原理を調べることができる。 d: 電池の仕組みと電気分解の原理がわかる。	学習状況 ノート・ワークシート 実験・観察 定期考査	
	非金属元素と周期表	<ul style="list-style-type: none"> 周期表を活用しながら元素の性質を総合的に理解する。 金属と非金属の性質の違いを理解する。 	○		○		a: 周期表と元素の性質を学び、非金属元素の単体や化合物の性質について調べようとする。 b: 非金属元素の単体及び、その化合物の性質を考えることができる。 c: 塩素やヨウ素を発生させ、それらの性質を調べることができる。 d: 周期表と単体の性質についての関連を理解でき、また元素の単体や化合物の性質がわかる。	学習状況 ノート・ワークシート 実験・観察 定期考査

後期	結合と結晶の構造	<ul style="list-style-type: none"> 電子配置から説明される原子の性質を理解し、様々な結合様式を理論的に整理する。 様々な結晶を立体構造的に正確に理解する。 				○	<ul style="list-style-type: none"> a: 固体の構造を調べようとする。 b: 結晶格子の観念及び結晶の構造について考えている。 d: 結晶と化学結合がわかる。 	学習状況 ノート・ワークシート 定期考査
	物質の三態と状態変化	<ul style="list-style-type: none"> 熱運動と粒子間にはたらく引力の相互作用で物質の状態が変わることを理解する。 状態変化とエネルギーの出入りの関係を学習する。 		○			<ul style="list-style-type: none"> a: 物質の状態とその変化を、構成粒子の存在状態とエネルギーの関係について調べようとする。 b: 物質の三態を理解し、また、融解熱や蒸発熱、気液平衡や蒸気圧について考えている。 d: 物質の状態と粒子の熱運動がわかる。また、固体には、結晶とアモルファス(非晶質、無定形固体)があることがわかる。 	学習状況 ノート・ワークシート 実験・観察 定期考査
	気体	<ul style="list-style-type: none"> 気体の体積が圧力や温度によって変化することであることを理解する。 分圧の法則を理解し、様々な場面での適用方法を習得する。法則にあてはまる仮想的な気体と実際の気体の違いを認識する。 	○	○			<ul style="list-style-type: none"> a: 気体を示す性質について調べようとしている。 b: 身近な現象から気体の体積と圧力や温度との関係や、ボイル・シャルルの法則について考えている。 d: 気体の体積の変化および気体の状態方程式がわかる。 	学習状況 ノート・ワークシート 実験・観察 定期考査
	溶液	<ul style="list-style-type: none"> 溶解現象を溶質の結晶構造ごとに理解する。 沸点上昇・凝固点降下や浸透圧など希薄溶液に特有の性質を学ぶ。 コロイドと呼ばれる粒子に特有の性質を学ぶ。 		○			<ul style="list-style-type: none"> b: 身近な現象を通して溶液の性質(蒸気圧降下、沸点上昇、凝固点降下、浸透圧など)の違いについて考えている。 d: 希薄溶液やコロイド溶液の性質がわかり、溶液の沸点上昇度や凝固点降下度を測ることにより、溶質の分子量を求めることができている。 	学習状況 ノート・ワークシート 実験・観察 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

※ 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。