

令和5年度 理科

教科	理科	科目	化学	単位数	4単位	年次	3年次
使用教科書	改訂 新編 化学 (東京書籍)						
副教材等	改訂 ニューステップアップ 化学 (東京書籍)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

・授業は、物質の本質・変化について自ら考え、想像し、理解することを目的として進めます。事物・現象を理解し、課題(問題)をこなすことで実力をつけてください。

・基本的な知識・法則を理解したら、それを利用して問題を解いてみましょう。原子・分子の状態・変化を頭の中で想像しながら何が起きているか考えながら解いてください。本質的な理解につながります。

・家庭学習における課題は定期的に提出してもらいます。学習習慣を身につけることを心がけましょう。

2 学習の到達目標

化学的な事物・現象についての観察、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、基本的な概念や原理・法則を理解させ、化学的な自然観を育成する。

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	自然の事物・現象に関心や探究心を持ち、意欲的にそれらを探求しようとするとともに、科学的態度を身につけている。	自然の事物・現象の中に問題を見出し、探求する過程を通して、現象を科学的に考察し、導きだした考えを的確に表現している。	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つけている。	自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。
評 価 方 法	確認テスト ワークシート 問題集 観察等	確認テスト ワークシート 問題集 定期テスト 観察等	実験レポート 観察等	確認テスト ワークシート 問題集 定期テスト 観察等

上に示す観点に基づいて、学習のまとめりごとに評価し、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。

※令和3年度以前入学生用

4 学習の活動

学期	単元	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	物質の状態と平衡	状態変化	○				<p>a:物質の三態に関心を持ち、各状態における構成粒子の様子を理解しようとする。気体の体積、温度、圧力の間に一定の関係があることに興味を持ち、意欲的にその関係を探究しようとする。結晶を構成する粒子の配列の違いに関心を示し、結晶格子と構成粒子の関係を理解しようとする。溶解における構成粒子の挙動に関心を持ち、意欲的にその関係を探究しようとする。</p> <p>b:物質の性質と化学結合の関係を、具体例を踏まえながら考察する。溶解度の定義を正しく理解し、再結晶によって物質を精製できる原理を考察する。</p> <p>c:グラフから読み取れる気体の性質を一般式で記述する能力を身につけている。</p> <p>d:気体の体積、温度、圧力の間に存在する関係を理解し、知識を身につけている。物質の溶解に関する基本的な概念や原理を理解し、知識を身につけている。</p>	確認テスト ワークシート 問題集 観察等
		気体の性質	○		○	○		
		固体の構造	○	○				
		溶液	○	○		○		
2学期	物質の変化と平衡	化学反応とエネルギー	○		○	○	<p>a:熱化学方程式に関心を持ち、化学変化をエネルギーの出入りという観点から意欲的に探究しようとする。身近な電池について、興味を持ち、それらの性能や利用、反応を意欲的に探究しようとする。化学反応の速さが、反応する物質の濃度や圧力、温度によって変わることや化学平衡とその移動に関心を持ち、考察しようとする。</p> <p>b:いくつかの熱化学方程式を元に、新たな化学変化の反応熱を科学的に推定する。濃度や圧力、温度を変えることによって化学反応の速さが変化する原理を考察する。化学平衡は、正反応の速さと逆反応の速さが等しくなった状態であることを考察する。</p> <p>c:電池や電気分解の実験を行い、その説明を科学的に表現する。反応の速さを定量的に調べる方法を示すことができる。</p> <p>d:熱化学方程式の意味や、電気分解におけるファラデーの法則、化学反応の速さと反応する物質の濃度や圧力、温度との関係、ルシャトリエの原理を理解し、知識を身につけている。</p>	確認テスト ワークシート 問題集 観察等
		反応の速さとしくみ	○	○	○	○		
		化学平衡		○		○		

※令和3年度以前入学生用

2 学期	無機物質	周期表	○			○	a:無機物質の性質や反応に関する事物・現象に関心を持ち、それらに関する基本的な概念や法則を意欲的に探究しようとする。 c:無機物質の性質や反応について観察・実験を行い、その基本操作や記録の仕方を習得している。 d:無機物質の性質や反応に関する基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。	確認テスト ワークシート 問題集 観察等
		非金属元素	○		○	○		
		金属元素	○		○	○		
		無機物質と人間生活				○		
2 学期	有機化合物	有機化合物の特徴と分類	○			○	a:有機化合物について観察・実験を行うとともに、それらを日常生活に関連付けて探究しようとする。芳香族化合物や、官能基を持つ芳香族化合物の性質や反応に関する事物・現象に関心を持ち、その構造や性質、反応性について意欲的に探究しようとする。 b:炭化水素ならびに芳香族化合物や官能基を持つ物質の性質や反応性が、その構造に特徴付けられることを見出し、構造異性体や光学異性体を論理的に考察する。 c:有機化合物に関する観察・実験の基本操作や記録の仕方を習得するとともに、適切な実験器具の選定や実験操作が身につけている。 d:構造異性体の関係を理解し、知識を身につけている。代表的な官能基の性質に対する知識を身につけている。有機化合物の性質や反応性について、日常生活に関連付けて理解している。	確認テスト ワークシート 問題集 観察等
		脂肪族化合物		○		○		
		酸素を含む脂肪族化合物		○	○	○		
		構造式の決定		○		○		
		芳香族化合物	○	○		○		
		有機化合物と人間生活				○		
3 学期	高分子化合物	高分子化合物	○			○	a:高分子化合物に関する事物・現象に関心を持ち、その構造や性質、働きを意欲的に探究しようとする。 b:合成樹脂の性質、単糖・二糖と多糖の関連、 α -アミノ酸とタンパク質の関連について考察する。 c:多糖やタンパク質の性質や反応について観察・実験を行い、その基本操作を習得している。 d:高分子化合物の性質や反応に関する基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。	確認テスト ワークシート 問題集 観察等
		合成高分子化合物		○	○	○		
		天然高分子化合物		○		○		
		高分子化合物と人間生活	○			○		

※ 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。