

4 理科

学校番号

208

令和3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	改訂第3版 ニューサポート 訂新編化学						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

- 1 自学自習を重んじ、化学基礎の学習をもとに化学知をより深く学ぶ。
 - 2 生涯にわたり自分で学び、仲間と協同して課題に取り組んでいける方法を習得する。
 - 3 科学技術が日常生活に深くかかわっている現代の社会において、科学と技術と社会が相互に影響することを知り、民主主義の担い手として意思決定に関与できる。
- みなさんは、以上を踏まえた、よき市民になってください。期待しています。

2 学習の到達目標

化学基礎での学習を発展させ、実験や課題研究などをおこない、自然に対する関心や探究心をさらに高め、科学的な自然観を育成し、科学的に探求する能力と態度を育て、よき市民として子孫によりよい環境を残せるような力を身に付ける。

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自然の事物・現象に関心をもち、それらを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。	自然の事物・現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、それらを科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。	自然の事物・現象に関する実験などを行い、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、それらを科学的に探究する技能を身に付けている。	自然の事物・現象について、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		
一学期前半	物質の状態	物質の状態 ・物質の三態変化、蒸気圧、沸騰 ・熱運動と分子間力、気液平衡、蒸気圧曲線、状態図	○	○	○	○	a：左記の内容について、関心をもち、それらを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。 b：左記の内容の中に問題を見いだし、探究する過程を通して、それらを科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。 c：左記の内容に関する実験などを行い、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、それらを科学的に探究する技能を身に付けている。 d：左記の内容について、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。	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
		気体の性質 ・ボイル・シャルルの法則、気体の状態方程式、混合気体の分圧の法則、理想気体と実在気体	○	○	○	○		
		溶液の性質 ・溶解とそのしくみ、固体や気体の溶解度、希薄溶液が示す沸点上昇・凝固点降下・浸透圧 ・水和・溶媒と溶質分子の極性・溶解度曲線・蒸気圧降下・凝固溶解平衡 ・コロイド溶液とその性質	○	○	○	○		
		化学結合と固体の構造 ・金属結晶やイオン結晶の構造や種類 ・単位格子やイオン半径 ・共有結合の結晶と分子結晶の構造や種類、それと非晶質	○	○	○	○		
		物質の状態に関する探究活動			○			
一学期後半	化学反応とエネルギー	化学反応と熱・光 ・化学反応に伴う熱・光の生成 ・反応熱と反応経路 ヘスの法則や生成熱・結合エネルギーと反応熱の量的関係	○	○	○	○	a：左記の内容について、関心をもち、それらを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。 b：左記の内容の中に問題を見いだし、探究する過程を通して、それらを科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。 c：左記の内容に関する実験などを行い、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、それらを科学的に探究する技能を身に付けている。	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
		電池と電気分解 ・電池のしくみと実用電池 ・電気分解の原理と具体的な水溶液の電気分解 ・ファラデーの法則	○	○	○	○		

		化学反応とエネルギーに関する探究活動			○		d：左記の内容について、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。	
	化学反応の速さと平衡	化学反応の速さ ・化学反応速度と濃度・温度・触媒の作用 ・反応速度式や反応速度定数 ・化学反応のしくみ、衝突頻度、活性化エネルギーと触媒の関係	○	○	○	○	a：左記の内容について、関心をもち、それらを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。 b：左記の内容の中に問題を見だし、探究する過程を通して、それらを科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。	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
		化学平衡 ・可逆反応と不可逆反応、化学平衡 ・化学平衡の移動とルシャトリエの原理、濃度・圧力・温度・触媒の影響とアンモニアの工業的製法	○	○	○	○	c：左記の内容に関する実験などを行い、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、それらを科学的に探究する技能を身に付けている。	
		水溶液中の化学平衡 ・弱酸・弱塩基の電離平衡、水の電離平衡と水溶液の pH ・塩の加水分解、緩衝液と pH、難溶性塩の溶解平衡	○	○	○	○	d：左記の内容について、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。	
		化学反応の速さと平衡に関する探究活動		○				

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		
一学期前半	無機物質	単体や無機化合物とそのイオンの性質や反応	○	○	○	○	a：左記の内容について、関心をもち、それらを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。 b：左記の内容の中に問題を見だし、探究する過程を通して、それらを科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。 c：左記の内容に関する実験などを行い、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、それらを科学的に探究する技能を身に付けている。 d：左記の内容について、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。	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
		無機物質の工業的製造法など	○	○	○	○		
		無機物質に関する探究活動			○			
二学期後半	有機化合物	有機化合物の特徴や反応性	○	○	○	○	a：左記の内容について、関心をもち、それらを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。 b：左記の内容の中に問題を見だし、探究する過程を通して、それらを科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。 c：左記の内容に関する実験などを行い、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、それらを科学的に探究する技能を身に付けている。 d：左記の内容について、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。	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
		炭化水素の性質や反応	○	○	○	○		
		官能基を含む有機化合物の性質や反応	○	○	○	○		
		有機化合物と日常生活や社会との関連	○	○	○	○		
		有機化合物に関する探究活動			○			

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		
3学期	高分子化合物	天然高分子化合物の性質や反応性 合成高分子化合物の構造・性質・反応性 高分子化合物と日常生活や社会との関連	○	○	○	○	a：左記の内容について、関心をもち、それらを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。 b：左記の内容の中に問題を見だし、探究する過程を通して、それらを科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。	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
		化学と日常生活や社会との関連に関する探究活動		○			c：左記の内容に関する実験などを行い、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、それらを科学的に探究する技能を身に付けている。 d：左記の内容について、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。	

※ 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。