学校番号	３０２４

令和３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	八訂版 スクエア最新図説化学（第一学習社）・センサー総合化学 改訂版(啓林館) 化学重要問題集－化学基礎・化学（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

私たちの身の回りには、天然や人工の多種多様な物質が存在します。これらを化学の目でみれば「すべての物質は原子、分子から成り立っていて、結合の順序が異なるだけで性質のちがう様々な物質になる」といえます。化学では、１年で学んだ基礎を土台として、物質の変化について実験や観察などを通して、知識を深めていきます。また、化学の学習を通して、物事の本質を探ろうとするグローバルリーダーとしての資質を養っていきましょう。

2　学習の到達目標

化学的な事物・現象に対する探究心を高め，目的意識をもって観察，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，化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め，科学的な自然観を育成する。

・物質とその変化について，化学的な解釈や説明ができることを通して，興味・関心を探究心にまで高め，知的好奇心をもって問題を見いだし，主体的に解決しようとする意欲を高める。

・生徒自身が課題を見つけ，主体的・意欲的に観察，実験などに取り組む。

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。	自然の事物・現象の中に問題を見出し，探究する過程を通して，事物を科学的に考察し，導き出した考えを的確に表現している。	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。	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学期中間	化学の変化と平衡	化学反応と電気エネルギー	○	○	○	○	a:電池内の反応、電気分解などの反応に興味をもち、それらを電子の授受という観点から意欲的に探求しようとする。 b:電池の構造、反応を理解し、それらをもとに事物・現象の中に共通性を見出し、酸化還元反応として論理的に考察する。 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。 d:電気分解におけるファラデーの法則を理解し、量的関係を扱う知識を身につける。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 実験 定期考査
		化学反応と熱エネルギー	○	○		○	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求しようとする。 b:いくつかの熱化学方程式をもとに、新たな化学変化の反応熱を科学的に推定する。 c:反応熱の測定ができ、そのデータをグラフ化するなどの処理を行うことができる。 d:ヘスの法則を理解し、いくつかの熱化学方程式から、新たな反応熱を求める知識を身につけている。	
		ヘスの法則		○	○	○		
	物質の状態と平衡	結晶の構造・アモルファス		○		○	a: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。 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。 d:単位格子の一辺の長さと構成粒子の半径の関係を理解し、知識を身につけている。	
1学期期末	物質の状態と平衡	物質の構造と融点・沸点	○			○	a:物質の三態に興味を持ち、各状態における構成粒子の様子を理解しようとする。 b:気体の圧力を、分子の熱運動と関連づけて考察する。また、平衡状態の概念を踏まえて、気液平衡における構成粒子の挙動を推論する。 c:実験を通して状態間の平衡について理解し現象を説明できる。 d:沸騰と飽和蒸気圧との関係を理解し、知識身につけている。	
		状態間の平衡		○	○			
1学	物質	ボイル・シャルルの法則	○				a:気体の体積、温度、圧力の間に一定の関係があることに関心を持ち、意欲的	学習状況

		気体の状態方程式		○		○	にその関係を探求しようとする。 b:実在の気体の挙動を三態変化の観点から説明し、理想気体との違いを的確に表現する。 d:混合気体の全圧と分圧の関係について理解し、知識を身につけている。	探究活動 ノート・ワークシート 実験 定期考査
2学期中間	物質の変化と平衡	溶解	○				a：固体や気体が溶媒に溶ける量には限界のある場合があることを理解しようとする。 b:透析によってコロイド溶液を精製できる原理を考察する。 c:観察・実験の過程から、自らの考えを導き出した報告書を作成する。 d: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。	
		溶解度		○				
		溶液の性質				○		
		コロイド溶液の性質			○	○		
		反応の速さ	○				a: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に関心を持ち、考察しようとする。 b: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。 c:実験を通して、反応の速さを定量的に調べる方法を理解し、自らの考えを導き出した報告書を作成する。 d:化学反応の速さを、反応する物質の濃度や圧力、温度との関係を理解し、知識を身につけている。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 実験 定期考査
		反応速度を変える条件		○	○			
		反応の仕組み				○		
2学期期末	物質の変化と平衡	可逆反応と化学平衡	○				a:化学平衡とその移動に関心を持ち、意欲的に探求しようとする。 b:化学平衡は、正反応の速さと逆反応の速さが等しい状態であることを考察する。 c:平衡の移動の方向と、濃度、圧力、温度との関係を調べる方法を示すことができる。 d:ルシャトリエの原理、平衡定数の意味、酸・塩基の電離平衡における電離定数、電離度、イオン濃度の関係を理解し、知識を身につけている。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 実験 定期考査
		化学平衡の移動		○	○			
		化学平衡と化学工業				○		
		電解質水溶液の平衡		○		○		
3学期	有機化合物	有機化合物の特徴	○				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求しようとする。 b:炭化水素や、官能基をもつ有機化合物の性質や反応性が、その構造に特徴付けられることを見出す。 c:有機化合物に関する実験の基本操作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いている。 d:構造異性体の関係、代表的な官能基に対する知識を身につけている。	学習状況 探究活動 ノート・ワークシート 実験 定期考査
		有機化合物の分類			○	○		

		飽和炭化水素				○	a:炭化水素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求しようとする。 b:炭化水素の性質や反応性が、その構造に特徴付けられることを見出し、構造異性体を論理的に考察する。 d:炭化水素の分類とその反応性との関係や構造異性体の関係を理解し、知識を身につけている。	
		不飽和炭化水素		○		○		
		アルコールとエーテル			○	○	a:官能基をもつ有機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求しようとする。 b:酸素を含むものとしてアルコールの誘導体を中心に、反応性と有機化合物の関連について実験を通して考察する。 c:有機化合物に関する実験の過程から、自らの考えを導き出し、報告書を作成する。 d:有機化合物の性質が官能基によって特徴付けられることをアルコールの誘導体を通して理解し、さらに、有機化合物相互の関連性について理解する。	
		アルデヒドとケトン			○	○		
		カルボン酸			○	○		
		エステルと油脂			○	○		

※　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）について〇を付けている。