学校番号	1011

令和２年度　理科

教科	理科	科目	化学	単位数	４単位	年次	２年次
使用教科書	新編　化学　（数研出版）						
副教材等	アクセスノート化学　改訂版　（実教出版）						

１ 担当者からのメッセージ（学習方法等）

日常生活の中で起こる様々な自然現象・化学現象に興味を持ち、常に「なぜだろう？」という疑問を持って考える態度を持つこと。その上で疑問に対して、理論だてて考え、必要に応じ観察・実験を行って確かめる態度をもつこと。必要なポイントをしっかりメモし、振りかえり学習ができるノートを作り上げること。教科書・ノートをもとに繰り返し学習し、問題集を活用して理解の定着を図ること。

２ 学習の到達目標

① 化学的な事象に対して、興味・関心を持ち、知的好奇心をもって問題を見出し、主体的に解決する意欲を高める。

② 化学の基本概念や原理・法則を具体的な物質の性質や反応と結びつけて理解し、活用する能力を身に付ける。

③ 自然界の現象を分析的、総合的に考察する能力を育成する

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	自然の現象に関心を持ち。意欲的にそれらを探求しようとするとともに、科学的態度身に付けている。	自然の現象の中に問題を見いだし、探究する課程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。	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、実習報告書の記述	学習状況の観察 ノートやワークシート、実習報告書の記述 定期考査の結果	学習状況の観察 ワークシート、実習報告書の記述	学習状況の観察 ノートやワークシート、実習報告書の記述 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	物質の状態	物質の状態変化	○	○		○	a：物質の三態変化，蒸気圧について関心をもち，状態変化とエネルギーに関して意欲的に探究しようとする。 b：物質の三態変化，蒸気圧について，熱運動と分子間力，蒸気圧曲線，状態図等の概念を用いて考察できる。 c： d：物質の三態変化，蒸気圧について理解・習得し，熱運動と分子間力・蒸気圧曲線・状態図等の考え方について基本的な知識を身に付けている。	学習状況 ノート 定期考査
		気体	○	○		○	a：ボイル・シャルルの法則，気体の状態方程式，混合気体の圧力について関心をもち，気体定数・分圧の法則という考え方を用いてその概念形成を意欲的に探究しようとする。 b：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をもとに，気体の分子量，混合気体の状態方程式等について考察できる。 c：ボイルの法則を検証する化学的方法と操作を身に付け，その結果と意味について的確に表現できる。 d：ボイル・シャルルの法則・気体の状態法的式・分圧の法則を理解・習得し，その具体的なあてはめ方について基本的な知識を身に付けている。	学習状況 ノート 小テスト 定期考査
		溶液	○	○		○	a：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・浸透圧について関心をもち，それらの現象を説明する原理や概念について意欲的に探究しようとする。 b：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・浸透圧について，水和・溶媒や溶質分子の極性・溶解度曲線・蒸気圧降下・凝固溶解平衡等の概念を用いて考察できる。 c：溶液の凝固点降下度を調べる化学的方法と操作を身に付け，その結果を的確に表現できる。 d：固体や気体の溶解度と温度や圧力との関係，沸点上昇や凝固点降下と溶質の分子量，浸透圧と溶質の分子量の関係について，その意味を理解・習得し，その具体的なあてはめ方について基本的な知識を身に付けている。	学習状況 ノート 小テスト 定期考査

		粒子の結合と結晶	○	○	○	○	a: 金属結晶，イオン結晶，共有結合の結晶の構造や種類について関心をもち，類似点や相違点について意欲的に探究しようとする。 b: 金属結晶，イオン結晶，共有結合の結晶について，結合する力による違いからその性質について考察できる。 c: 球を用いて金属結晶のモデルを作り，球の重なり方により生じる構造の違いを説明できるとともに，単位格子の種類について的確に表現できる。 d: 金属結晶，イオン結晶，共有結合の結晶の構造と種類について理解・習得し，類似点や相違点について基本的な知識を身に付けている。	ノート ワークシート 観察・実験 実習報告書 定期考査
	物質の変化	化学反応とエネルギー	○	○		○	a: 化学反応に伴う熱・光の生成について関心をもち，熱の発生・吸収やその表し方，反応熱の種類等について意欲的に探究しようとする。 b: 熱化学方程式が示す化学反応と反応熱の考え方をもとに，エネルギーとしてのいろいろな反応熱に関して状態変化も含み考察できる。 c: 具体的な反応の温度変化を調べることで，発熱反応と吸熱反応を識別する。 d: 反応熱を正確に表現できる熱化学方程式について理解・習得し，いろいろな反応熱について正しく表現できる基本的な知識を身に付けている。	学習状況 ノート 小テスト 定期考査
		電池と電気分解	○	○	○	○	a: 電池と電気分解のしくみについて関心をもち，共通する反応様式や具体的なしくみについて意欲的に探究しようとする。 b: 金属のイオン化傾向や陰イオンの反応のしやすさをもとに，個々の反応を考察できる。 c: ダニエル型電池を製作し，電極を取り換えたときの起電力について，その結果を的確に表現できる。 d: 電池と電気分解の原理について理解・習得し，個々の具体的な反応について基本的な知識を身に付けている。	ノート ワークシート 観察・実験 実習報告書 定期考査
2学期		化学反応の速さと仕組み	○	○		○	a: 化学反応の速さとその決定要因や活性化エネルギーとの関係について関心をもち，その表し方や濃度・温度・触媒の作用について意欲的に探究しようとする。 b: 触媒の作用を含む化学反応のしくみについて，反応速度式・活性化エネルギー等の考え方を用いて考察できる。 c: d: 化学反応速度の意味と表現方法，濃度・温度・触媒・固体表面積等の影響，活性化エネルギーとの関係を理解・習得し，具体的な反応についてあてはめる基本的な知識を身に付けている。	学習状況 ノート 定期考査

		化学平衡	○	○		○	a: 可逆反応と不可逆反応，化学平衡について関心をもち，その意味や平衡状態の表し方について意欲的に探究しようとする。 b: ルシャトリエの原理を用いて，濃度・圧力・温度の変化及び触媒の有無による平衡移動の方向を考察できる。 c: 平衡移動に与える温度・圧力の影響を調べる実験を通じてルシャトリエの原理を検証するとともに，その結果を考察し的確に表現できる。 d: 可逆反応における化学平衡の意味を理解・習得し，具体的な反応についてあてはめる基本的な知識を身に付けている。	学習状況 ノート 定期考査
		水溶液中の化学平衡	○	○		○	a: 弱酸・弱塩基の電離平衡，水の電離平衡と水溶液 pH について関心をもち，その意味や平衡状態の表し方について意欲的に探究しようとする。 b: 弱酸・弱塩基の電離平衡や水溶液の pH 等を電離平衡定数と電離度の関係，水のイオン積を用いて考察できる。 c: d: 弱酸・弱塩基の電離平衡と電離度，水のイオン積と水溶液の pH 等を理解・習得し，具体的な水溶液についてあてはめる基本的な知識を身に付けている。	学習状況 ノート 定期考査
	無機物質	周期表と元素	○	○		○	a: 周期表と元素の性質との間の関係に関心をもち，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。 b: 単体や無機化合物の性質や反応などを，周期表と関連付けて考察できる。 c: d: 単体や無機化合物の性質や反応に関する基本的な概念や原理・法則及び周期表との関係を理解し，知識を身に付けている。	学習状況 ノート 定期考査
		非金属元素	○	○		○	a: 単体や無機化合物の性質や反応に関する事物・現象に関心をもち，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。 b: 単体や無機化合物の性質や反応などを，周期表と関連付けて考察できる。 c: d: 単体や無機化合物の性質や反応に関する基本的な概念や原理・法則及び周期表との関係を理解し，知識を身に付けている。	学習状況 ノート 定期考査

		典型金属元素 遷移元素	○	○		○	a：単体や無機化合物について観察，実験を行うとともに，それらの利用としての化学工業と関連付けて意欲的に探究しようとする。 b：日常生活と関わりの深い無機物質とそのイオンについて観察，実験などを行い，規則性を見いだし，さまざまな事物・現象の生じる要因や仕組みを科学的に考察できる。 c：単体や無機化合物に関する観察，実験の過程や結果から導き出した自らの考えを的確に表現できる。 d：単体や無機化合物について，化学工業に関連付けて理解し，知識を身に付けている。	学習状況 ノート 観察・実験 実習報告書 定期考査
		無機物質と人間生活	○			○	a：単体や無機化合物と日常生活や社会との関連について関心をもち，人間生活との関わりについて意欲的に探究しようとする。 b：単体や無機化合物が人間生活にどのように関わっているかを科学的に考察できる。 c： d：単体や無機化合物について，人間生活と関連付けて理解し，知識を身に付けている。	学習状況 ノート 定期考査
3学期	有機化合物	有機化合物の分類と分析	○	○		○	a：有機化合物の特徴について観察，実験を行うとともに，それらを日常生活と関連付けて意欲的に探究しようとする。 b：有機化合物の性質や反応性において，無機化合物とは異なる特徴があることを見いだすことができる。 c：有機化合物の特徴や炭化水素に関する観察，実験を行い，その基本的操作及び記録の仕方を習得している。 d：有機化合物の特徴や反応性について，日常生活に関連付けて理解している。	学習状況 ノート 定期考査
		脂肪族炭化水素	○	○	○	○	a：炭化水素の性質や反応に関する事物・現象に関心をもち，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：炭化水素の性質や反応性が，炭素鎖の構造に特徴付けられることを見いだし，構造異性体などを論理的に考察できる。 c：模型を使って，分子を作成する事で，炭化水素が多様性について理解する。 d：炭化水素の分類とその反応性との関係，構造異性体の関係等を理解し，知識を身に付けている。	学習状況 ノート 観察・実験 実習報告書 定期考査
		アルコールと関連化合物 芳香族化合物	○	○		○	a：官能基を含む有機化合物の性質や反応に関する事物・現象に関心をもち，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：官能基を含む有機化合物の性質や反応性が，その官能基に特徴付けられることを見いだし，論理的に考察できる。 c：官能基を含む有機化合物に関する観察，実験を行い，その基本的操作及び記録の仕方を習得している。 d：官能基を含む有機化合物を脂肪族化合物，芳香族化合物等を通して理解し，有機化合物相互の関連性についての知識を身に付けている。	学習状況 ノート 小テスト 定期考査

		有機化合物と人間生活	○	○		○	a: 有機化合物と日常生活や社会との関連について関心をもち，人間生活との関わりについて意欲的に探究しようとする。 b: 有機化合物が人間生活にどのように関わっているかを科学的に考察できる。 c: d: 有機化合物について，人間生活と関連付けて理解し，知識を身に付けている。	学習状況 ノート 定期考査
	高分子化合物	天然高分子化合物	○		○	○	a: 天然高分子化合物の性質や反応に関する事物・現象に関心をもち，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: 天然高分子化合物の構造・性質・反応性について，単量体の官能基のはたらきとの関連性を見いだし，論理的に考察できる。 c: 天然高分子化合物の性質や反応性の観察，実験の過程や結果から導き出した自らの考えを的確に表現できる。 d: 天然高分子化合物の性質や反応性について，糖類，アミノ酸とタンパク質，酵素，核酸等を通して理解し，天然高分子化合物相互の相違と関連性についての知識を身に付けている。	学習状況 ノート 定期考査
		合成高分子化合物	○	○	○	○	a: 合成高分子化合物の性質や反応に関する事物・現象に関心をもち，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: 合成高分子化合物の構造・性質・反応性について，単量体の官能基のはたらきとの関連性を見いだし，論理的に考察できる。 c: ナイロン 66 やフェノール樹脂などの合成高分子化合物を実際に合成することで、合成法やその性質を理解する。 d: 合成高分子化合物の合成反応や性質・反応性について，合成繊維，プラスチック，ゴム等の用途別の代表的な合成高分子化合物について理解し，相互の相違と関連性についての知識を身に付けている。	学習状況 ノート 観察・実験 実習報告書 定期考査
		高分子化合物と人間生活	○			○	a: 高分子化合物と日常生活や社会との関連について関心をもち，人間生活との関わりについて意欲的に探究しようとする。 b: 高分子化合物が人間生活にどのように関わっているかを科学的に考察できる。 c: 合成高分子化合物に関する観察，実験の過程や結果から導き出した自らの考えを的確に表現できる。 d: 合成高分子化合物について，人間生活と関連付けて理解し，知識を身に付けている。	学習状況 ノート 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

※　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。