※令和４年度以降入学生用

学校番号	216

令和８年度　理科

教科	理科	科目	化学 （看農薬・理工）	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書	「化学」　（啓林館）						
副教材等	「センサー化学基礎＋化学 4th Edition」（啓林館）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

化学基礎に引き続き、身近な物質の構造や性質を認識・理解させ、総合的にとらえさせるとともに、人間との関わりを考えさせる。無機物質に限らず、有機物質の性質、合成法等も学ぶとともに、それらが社会や人間生活にどのように関わっているか理解する。
物質量、化学反応式における数量的な計算に加え、気体・溶解度・熱エネルギーなどの多くの計算が登場するが、学習の負担にならないように配慮しつつ、数式を扱う力・計算力をつけるよう、多くの問題にあたらせる。

2　学習の到達目標

１．人類は，自然界の多種多様な物質を利用し，それに対する理解を深めてきた。化学は，物質を探究し，創造する学問として，人類に貢献していることを理解し、科学的に探究する態度を養う。（学びに向かう力･人間性等）
２．物質の構成粒子とそれが構成する物質，および，物質がさまざまな変化をして他の物質をつくることを理解させ、科学的な見方や考え方を養う。（知識及び技能）
３．物質についての基本的な粒子概念，原理，法則などを，身近な物質や現象を通して理解し，習得させるとともに，生活に関連した科学的自然観や思考力を育成する。（思考力･判断力･表現力）

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	･化学や化学現象についての概念や原理･法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの技能を身に付けている。	･化学的な事物･現象に問題を見出し，研究する過程を通して，事象を科学的に考察し，導き出した考えを的確に表現している。	化学や化学現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

※令和４年度以降入学生用

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	単元の評価基準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	1章気体の状態と平衡	1節　状態変化 物質の構造と融点・沸点 状態間の平衡 2節　気体の性質 ボイル・シャルルの法則 気体の状態方程式 3節　個体の構造 結晶の構造 アモルファス 4節　溶液 溶解 溶解度 溶液の性質 コロイド溶液の性質	a:物質の状態変化や物質の沸点，融点を分子間力や化学結合と関連づけて理解している。また，状態変化に伴うエネルギーの出入りおよび状態間の平衡と温度や圧力との関係について理解している。気体の体積と圧力や温度との関係を理解している。また，結晶格子の概念および結晶の構造について理解し,溶液の性質の法則性，コロイド溶液に関する事象を理解し，知識を身につけている。 b:物質の状態変化は，構成粒子の分子運動に関係し，それが温度や圧力によるものであることを論理的，総合的に判断できる。状態間の平衡について，気液平衡や蒸気圧を例に考察することができる。気体の法則や固体の構造，希薄溶液の示す性質やその関係を化学的に考察し，表現することができる。 c::物質の状態変化を，日常生活に関連や状態変化の現象について，粒子の運動や三体が示す性質に主体的にかかわり、見通しをもったり振り返ったりするなど科学的に探究しようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 レポート	レポート 提出ノート
	2章物質の変化と平衡	1節　化学反応とエネルギー エネルギーの変換と保存 化学反応と熱エネルギー ヘスの法則 化学反応と光エネルギー 化学反応と電気エネルギー 2節　反応の速さと仕組み 反応の速さ 反応速度を変える条件 反応速度を変える条件 反応のしくみ 3節　化学平衡 可逆反応と化学平衡	a:物質の沸点，融点を分子間力や化学結合と関連づけて理解している。また，状態変化に伴うエネルギーの出入りおよび状態間の平衡と温度や圧力との関係について理解している。気体の体積と圧力や温度との関係を理解している。また，結晶格子の概念および結晶の構造について理解している。溶液の性質の法則性，コロイド溶液に関する事象について理解し，知識を身につけている。 b:化学反応に伴って熱，光，電気エネルギーの出入りがあること，反応は温度や濃度，触媒などの影響を受け	定期考査 確認テスト	定期考査 レポート	レポート 提出ノート

※令和４年度以降入学生用

		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	ることを，代表的な物質の反応や性質の比較から推論することができる。また，導き出した考えを的確に表現することができる。化学平衡になる典型的な反応について，実証的・論理的に考え，分析し，科学的に考えることができる。化学反応とエネルギー，反応速度や化学平衡の性質や法則について化学的に考察し，表現する。 c：化学反応における熱やおよび光の発生や吸収の関係性や外部から加えた電気エネルギーによって，電極で反応が起こることやその反応に関与した物質の変化量と電気量との関係を反応速度の表し方，反応速度に影響を与える要因，可逆反応，化学平衡の移動，水のイオン積，pH，弱酸や弱塩基の電離平衡などについて主体的にかかわり、見通しをもったり振り返ったりするなど科学的に探究しようとしている。			
２学期	３章無機物質	1節　周期表 周期表と元素の分類 2節　非金属元素 水素と希ガス ハロゲンとその化合物 酸素・硫黄とその化合物 炭素・ケイ素とその化合物 3節　金属元素 アルカリ金属とその化合物 2族元素とその化合物 1，2族元素とその化合物 遷移元素とその化合物 金属イオンの分離と確認 4節　無機物質と人間生活 金属と人間生活 セラミックスと人間生活 無機物質の活用	a：無機物質に関する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理解し、その知識をみにつける。 b：無機物質の性質や反応などについて，周期表と関連づけて考察することができる。日常生活と関わりの深い無機物質について観察，実験を行い，規則性を見出し，さまざまな事象の生じる要因やしくみを科学的に考察して報告書にまとめることができる。無機物質と化学工業との関係について化学的に考察し，表現する。 c：非金属元素や金属元素の単体・化合物の性質や典型元素と遷移元素の特徴を把握し、無機物質がその特徴を生かして人間生活の中で利用されていることについて主体的にかかわり、見通しをもったり振り返ったりするなど科学的に探究しようとしている	定期考査 確認テスト	定期考査 レポート	レポート 提出ノート

※令和４年度以降入学生用

	４章有機化合物	1節 有機化合物の特徴と分類 有機化合物の特徴 有機化合物の分類 2節 脂肪族炭化水素 飽和炭化水素 不飽和炭化水素 3節 酸素を含む脂肪族化合物 アルコールとエーテル アルデヒドとケトン カルボン酸とエステル 4節 構造式の決定 構造式を決定する手順 分離・精製と元素分析 分子式・構造式の決定 5節 芳香族化合物 芳香族炭化水素 酸素を含む芳香族化合物窒素を含む芳香族化合物 6節 有機化合物と人間生活 エネルギーと人間生活 食品と人間生活 医薬品や洗剤と人間生活 染料と人間生活	a：炭化水素の性質や分類とその反応性の関係や構造異性体の関係を理解し，知識として身につけている。 b：炭化水素，官能基をもつ有機化合物の性質や反応性が構造に特徴づけられることを見出し，構造異性体・鏡像異性体などを論理的に考察し，表現することができる。 c：有機化合物の性質や反応性が官能基により特徴づけられることや有機化合物の日常生活との関連について主体的にかかわり見通しをもったり振り返ったりするなど科学的に探究しようとしている	定期考査 確認テスト	定期考査 レポート	レポート 提出ノート
3学期	5章高分子化合物	1節 高分子化合物 高分子化合物の分類と特徴 2節 合成高分子化合物 合成高分子化合物の分類 合成繊維 合成繊維(プラスチック) ゴム 機能性高分子化合物 3節 天然高分子化合物 糖類 タンパク質 核酸 4節 高分子化合物と人間生活 合成樹脂と人間生活	a：合成高分子化合物や天然高分子化合物の構造，性質および合成について人間生活に関連させて理解し知識を身につけている。 b：高分子化合物の性質や反応性が，その構造および結合の状態に特徴づけられる面があることを見出し，いくつかの高分子化合物について具体的に考察することができる。食物や繊維の主な構成成分である天然高分子化合物について，低分子物質との違いを考察し、表現することができる。 c：高分子化合物の性質や反応性について，高分子化合物と人間生活の関連に主体的にかかわり、見通しをもったり振り返ったりするなど科学的に探究しようとしている	定期考査 確認テスト	定期考査	レポート 提出ノート

※令和４年度以降入学生用

		繊維と人間生活 資源の再利用と人間生活				

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度