学校番号	1006

令和２年度　理科

教科	理科	科目	化学	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	「化学」実教出版						
副教材等	「２０１９　実践アクセス総合化学」　浜島書店						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

理系の進学に対応した科目です。「進学化学」の教科書の残り部分と「化学」の範囲について学習します。センター試験レベルに対応できるように、学習します。
２年で進学化学と化学演習Ⅰを選択していること。また、３年で化学演習Ⅱを同時選択することが履修の条件です。化学を必要とする理系の進学を考えている者は必ず受講してください。

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する。
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する。
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。

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	化学的な事物・現象に関心や探究心をもち，意欲的にそれらを探究しようとするとともに，科学的態度を身につけている。	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。	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，化学に関する事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。	化学に関する事物・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	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探求活動の記録、発表	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探求活動の記録、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		
	物質の変化と平衡	化学反応とエネルギー 反応の速さとしくみ 化学平衡	○	○			a: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,温度・濃度・触媒の影響などによって速い反応と遅い反応があること，また，化学平衡などの複雑なしくみがあることを，意欲的に探究・考察しようとする。 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。 c:化学反応とエネルギー，反応速度や化学平衡に関する観察，実験を行い，その操作や記録などの技能が習得でき，結果から結論を導くことができる。 d:化学反応における熱および光の発生や吸収は,反応前後における化学エネルギーの差から生じることを理解している。外部から加えた電気エネルギーによって,電極で酸化還元反応が起こること，また，その反応に関与した物質の変化量と電気量との関係を理解している。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理解している。	学習状況 探求活動 ノート・ワークシート 観 察・実験 定期考査

	無機物質	周期表 非金属元素 金属元素 無機物質と人間生活	○		○	○	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意欲的に探究しようとする。無機物質について観察，実験を行うとともに，それらを日常生活と関連させたり,化学工業と関連づけて意欲的に探究したりしようとする。 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をさまざまな観点で捉え,科学的に考察，判断できる。 c:無機物質の性質や反応について，観察，実験の基本的操作や記録の仕方を習得するとともに,実験器具の選定や扱い方が身についている。観察，実験の過程や結果から生じる問題や発見事項について，自らの考えを導き出して，新しい課題を設定することができる。 d:非金属元素や金属元素の単体・化合物の性質や反応について，周期表と関連づけながら理解し，知識を身につけている。典型元素と遷移元素の特徴を正確に把握できている。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を理解し,その知識を応用することができる。	学習状況 探求活動 ノート・ワークシート 観 察・実験 定期考査
	有機化合物	有機化合物の特徴と分類 脂肪族炭化水素 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	○	○	○	○	a: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，その構造と性質や反応性の関係について意欲的に探究しようとする。有機化合物について観察，実験を行うとともに，それらを日常生活と関連させて探究しようとする。 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，説明することができる。構造式によって，その化合物の性質や反応性について推論することができる。 c:有機化合物の性質や反応について，観察，実験の基本的操作や記録の仕方を習得するとともに,実験器具の選定や扱い方が身についている。観察，実験の過程や結果から生じる問題や発見した事項について，自らの考えを導き出して，新しい課題を設定することができる。 d:炭化水素の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。有機化合物の性質が官能基により特徴づけられることを具体的な物質で理解し,さらに有機化合物相互の関連性について知識として身につけている。有機化合物の性質や反応性について，日常生活に関連させて理解している。	学習状況 探求活動 ノート・ワークシート 観 察・実験 定期考査

	高分子化合物	高分子化合物 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	○	○	○	○	a: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，その構造と性質や反応性の関係について意欲的に探究しようとする。高分子化合物について観察，実験を行うとともに，それらを日常生活と関連させて探究しようとする。 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比較し，適切に考察して表現することができる。 c:合成高分子化合物や天然高分子化合物の性質や反応について，観察，実験の基本的操作や記録の仕方を習得するとともに，実験器具の選定や扱い方が身についている。観察，実験の過程や結果から生じる問題や発見事項について，自らの考えを導き出して，新しい課題を設定することができる。 d:合成高分子化合物の構造，性質および合成について理解し，知識を身につけている。天然高分子化合物の構造や性質について理解し，知識を身につけている。高分子化合物の性質や反応性について，人間生活に関連させて理解している。	学習状況 探求活動 ノート・ワークシート 観 察・実験 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

※　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。