学校番号	104

令和８年度　理数科

教科	理数	科目	理数化学	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	化学　academia　（実教出版）						
副教材等	新刊　アクセスノート　化学（新課程版）（実教出版） 新課程版 セミナー化学基礎＋化学（第一学習社） 新課程二訂版 スクエア最新図説化学（第一学習社）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

講義・観察・実験などを通じて物質に親しむとともに，自然に対する関心や探究心を高め，化学の理論や物質の性質について理解を深めてください。そのために，高度な理論も必要に応じて学習をします。また，知識を定着させるため，課題提出や演習などを随時行います。

2　学習の到達目標

・自然を題材に化学に関する事物・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付ける。
・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する力を身に付ける。
・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，科学的態度を身に付ける。

3　評価の観点及びその趣旨

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	化学的な事物・現象についての観察，実験などを行うことを通して，化学の基本的な概念や原理・法則の理解を図るとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する技能を身に付けている。	化学的な事物・現象を対象に，探究の過程を通して，情報の収集，仮設の設定，実験の計画，実験による検証，実験データの分析・解釈などの探究の方法を習得している。また，報告書を作成したり発表したりして，科学的に探究する力を身に付けている。	化学的な事物・現象に対して主体的に関わり，それらに対する気付きから課題を設定し解決しようとする態度など，科学的に探究しようとする態度を身に付けている。

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(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	化学　物質の状態と平衡	1節　状態変化 2節　固体の構造 3節　気体の性質 4節　溶液	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。 a: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。 b:物質の状態変化・気液平衡と粒子の熱運動の関係を論理的，総合的に判断し表現できる。 b:固体の構造の示す性質などについて化学的に考察し，その考えを説明することができる。 c:物質の状態変化を日常生活や社会に関連させ，探究，考察しようとする。 a:気体の体積と圧力や温度変化との関係を理解している。 a: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:沸点や融点の測定結果から量的関係を的確に表現できる。 b:気体，液体，固体が示すさまざまな性質に着目し，共通の事象について規則性を予測しようとする。 c:気体が示す様々な性質に着目し，探究しようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 提出物	実験探究 提出物

	物質の変化と平衡	1節　化学反応と熱・光エネルギー 3節　反応の速さとしくみ	a. 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事を理解している。 a. ヘスの法則について理解している。 a. 化学発光や生物発光，光化学反応について理解している。 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を理解している。また，導き出した考えを的確に表現することができる。 a. 反応速度の表し方，反応速度に影響を与える要因などについて理解している。 a. 反応速度に関する観察，実験などを行い，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。 b.化学反応が，温度・濃度・触媒の影響などを受けること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。 c. 化学反応に伴うさまざまなエネルギーの出入りがあること，温度・濃度・触媒などが反応の速さに影響することを意欲的に探究・考察しようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 提出物	実験探究 提出物
2学期	物質の変化と平衡	4節　化学平衡	a. 可逆反応や化学平衡の移動，水のイオン積，pH，弱酸，弱塩基の電離平衡，溶解度積などについて理解している。 a. 化学平衡に関する観察，実験などを行い，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。 b. 化学平衡になる典型的な反応について，実証的・論理的に分析し，科学的に考えることができる。 c. 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。	定期考査 確認テスト	定期考査 提出物	実験探究 提出物

	有機化合物	1節 有機化合物とその構造 2節 脂肪族炭化水素 3節 酸素を含む脂肪族化合物 4節 芳香族化合物	a. 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ている。 a. 有機化合物の成分元素の確認や組成式・分子式・構造式の決定について理解している。 a. 芳香族化合物の性質が置換基により特徴づけられることを具体的な物質で理解し，さらに芳香族化合物相互の関連性について理解している。 a. 芳香族化合物の性質や反応について，観察，実験の基本操作や記録の仕方を習得し，器具の扱い方が身についている。 a. 脂肪族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。 a. 芳香族化合物の分類とその反応性の関係や異性体，配向性の関係を理解している。 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，異性体について論理的に考察し，説明することができる。 b. 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。 b. 芳香族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，異性体，配向性などを論理的に考察し，説明することができる。 b. 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. 脂肪族化合物に関する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。 c. 脂肪族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。 c. 芳香族化合物に関する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。 c. 芳香族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。	定期考査 確認テスト	定期考査 提出物	実験探究 提出物
	高分子化合物	1節 高分子化合物 2節 天然高分子化合物	a. 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。 a. 天然高分子族化合物の性質や反応について，観察，実験の基本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。 a. 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た，新しい課題を設定することができる。 b. 天然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，いくつかの天然高分子化合物について具体的に考察することができる。			

			c. 天然高分子化合物に関する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。また，観察・実験を行い探究しようとする。			
		3 節 合成高分子化合物	a. 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。 a. 合成高分子化合物の性質や反応について，観察，実験の基本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。 a. 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た，新しい課題を設定することができる。 b. 合成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，いくつかの合成高分子化合物について具体的に考察することができる。 c. 合成高分子化合物に関する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。また，観察・実験を行い探究しようとする。			

3学期	無機物質	1節　元素と周期表	a. 非金属元素の単体・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。 a. 無機物質の観察実験において，実験器具の選定や扱い方が身についている。 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。 b. 日常生活と関わりの深い無機物質について，観察実験を通して，規則性を見出し，さまざまな事象が生じる要因やしくみを科学的に考察してまとめることができる。 c. 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。	定期考査 確認テスト	定期考査 提出物	実験探究 提出物
		2節　非金属元素	a. 無機物質が実験を通してどのように人間生活に利用されているかを知る。 b. 日常生活と関わりの深い無機物質について，観察実験を通して，規則性を見出し，さまざまな事象が生じる要因やしくみを科学的に考察することができる。 b. 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。また，観察・実験を行い探究しようとする。			
		3節　典型金属元素	a. 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。			
		4節　遷移元素	a. 典型元素と遷移元素の特徴を正確に把握できている。 a. 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。 a. 機物質の性質や反応について，観察実験の基本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。 a. 観察，実験過程や結果から生じる問題や発見事項について，自ら考えを導き出して，新しい課題を設定することができ			

			る。 a. 無機物質が実験を通してどのように人間生活に利用されているかを知る。 b. 日常生活と関わりの深い無機物質について，観察実験を通して，規則性を見出し，さまざまな事象が生じる要因やしくみを科学的に考察することができる。 b. 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。			

※　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