※令和４年度以降入学生用

学校番号	3035

令和５年度　理数科

教科	理数	科目	専門化学	単位数	３単位	年次	２年次
使用教科書	化学 706「化学」（数研出版）						
副教材等	新課程版　2023 セミナー化学（第一学習社） 新課程版　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）

２年次の学習は、理論化学に関する学習が中心となります。物質の状態変化、化学反応に関する概念や原理・法則といった抽象化された内容も常に具体的なふるまいと結びつけて理解し、日常生活や社会において重要や役割を果たしていることを学びましょう。

（学習のアドバイス）

・１年次に学習した化学基礎を基にして、深い理解ができるよう努力してください。

・多くの化学に関する公式が出てきますので、授業の復習と問題演習の継続が不可欠です。

２　学習の到達目標

化学的な事物・現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、化学的な事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり身に付けることをめざす。

(1) 化学の基本的概念や原理・法則の理解を深め、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的な技能を身に付ける。

(2) 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付ける。

(3) 化学的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を身に付ける。また、自ら課題を発見し、解決していく中で、持続可能な社会づくりに貢献できる力を身に付ける。

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	化学の基本的概念や原理・法則の理解を深め、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的な技能を身に付けている。	物質や化学反応を科学的な視点で捉え、主体的に探究する過程を通してそれらを考察し、導き出した考えを適切に表現している。	化学的な事物・現象に対し主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を身に付けている。また、自ら課題を発見し、解決していく中で、持続可能な社会づくりに貢献できる力を身に付けている。

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。

※令和４年度以降入学生用

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	第1編 物質の状態	第1章　固体の構造 1. 結晶とアモルファス 2. 金属結晶 3. イオン結晶 4. 分子間力と分子結晶 5. 共有結合の結晶 第2章　物質の状態変化 1. 粒子の熱運動 2. 三態の変化とエネルギー 3. 気液平衡と蒸気圧 第3章　気体 1. 気体の体積 2. 気体の状態方程式 3. 混合気体の圧力 4. 実在気体	a:物質の状態とその変化について、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、気体の体積と圧力や温度の関係、結晶格子の概念および結晶の構造を理解している。 b:物質の状態とその変化について、観察、実験などを通して探究し、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についての規則性や関係性を見いだし表現している。 c:物質の状態変化、気体の性質、固体の構造に関心を持ち、自ら課題を発見し、意欲的に探究しようとする態度を示している。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート 実験プリント 課題レポート	 提出ノート 実験プリント 課題レポート
		第4章 1. 溶解とそのしくみ 2. 溶解度 3. 希薄溶液の性質 4. コロイド溶液	a:溶液と平衡について、溶液とその性質に関する実験などを行い、身近な現象を通して溶媒と溶液の性質を理解している。 b:溶液と平衡について、観察、実験などを通して探究し、溶解のしくみや溶解度を溶解平衡と関連付けて考察し、表現している。 c:溶液とその性質や溶解平衡に関心を持ち、自ら課題を発見し、意欲的に探究しようとする態度を示している。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート 実験プリント 課題レポート	 提出ノート 実験プリント 課題レポート

※令和４年度以降入学生用

2 学 期	第 2 編 物 質 の 変 化	第1章　化学反応とエネルギー 1. 化学反応と熱 2. ヘスの法則 3. 化学反応と光	a:化学反応と熱や光に関する実験などを行い、化学反応における熱および光の発生や吸収は、反応の前後における物質のもつ化学エネルギーの差から生じることを理解している。 b:生成物と反応物のもつそれぞれの化学エネルギーの総和から反応エンタルピーの変化を求め、反応式やエネルギー図を用いて考察し、表現している。 c:反応エンタルピーの変化や、エネルギーと熱および光の関係に関心を持ち、自ら課題を発見し、意欲的に探究しようとする態度を示している。	定期考査 小ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ 実験ﾌﾟﾘﾝﾄ 課題ﾚﾎﾟｰﾄ	 提出ﾉｰﾄ 実験ﾌﾟﾘﾝﾄ 課題ﾚﾎﾟｰﾄ
		第2章　電池と電気分解　　昨年度に既習				
		第3章　化学反応の速さとしくみ 1. 化学反応の速さ 2. 反応条件と反応速度 3. 化学反応のしくみ 第4章　化学平衡 1. 可逆反応と化学平衡 2. 平衡状態の変化 3. 電解質水溶液の化学平衡	a:化学反応の速さや化学平衡についての観察、実験などを通して、反応速度の表し方、化学平衡および化学平衡の移動、電離平衡について理解している。 b:反応速度に影響を与える要因を考察しながら、反応速度式を用いて化学反応の速さを表現している。また、化学平衡の移動や弱酸、弱塩基の電離平衡と溶液 pH における規則性や関係性を見いだして表現している。 c:化学反応のしくみや反応速度、化学平衡とその移動に関心を持ち、自ら課題を発見し、意欲的に探究しようとする態度を示している。	定期考査 小ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ 実験ﾌﾟﾘﾝﾄ 課題ﾚﾎﾟｰﾄ	 提出ﾉｰﾄ 実験ﾌﾟﾘﾝﾄ 課題ﾚﾎﾟｰﾄ

※令和４年度以降入学生用

3 学 期	第 3 編 無 機 物 質	第1章　非金属元素 1. 元素の分類と周期表 2. 水素・貴ガス元素 3. ハロゲン元素 4. 酸素・硫黄 5. 窒素・リン 6. 炭素・ケイ素	a:無機物質の性質についての観察、実験などを通して、典型元素の性質が周期表に基づいて整理できることや遷移元素の単体と化合物の性質を理解している。 b:無機物質の単体・化合物について、観察、実験などを通して探究し、典型元素、遷移元素の性質における規則性や関係性を見いだして表現している。 c:周期表と無機物質の単体・化合物の性質や反応に関心を持ち、自ら課題を発見し、意欲的に探究しようとする態度を示している。また、無機物質が、その特徴を生かして人間生活や産業で利用されていることに関心を持ち、意欲的に探究しようとする態度を示している。	定期考査 小ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ 実験ﾌﾟﾘﾝﾄ 課題ﾚﾎﾟｰﾄ	 提出ﾉｰﾄ 実験ﾌﾟﾘﾝﾄ 課題ﾚﾎﾟｰﾄ
		第2章　金属元素（Ⅰ）典型元素 1. アルカリ金属元素 2. アルカリ土類金属元素 3. アルミニウム・スズ・鉛				
		第3章　金属元素（Ⅱ）遷移元素 1. 遷移元素の特徴 2. 鉄 3. 銅 4. 銀・金 5. 亜鉛 6. クロム・マンガン 7. その他の遷移元素 8. 金属イオンの分離・確認				

※　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