※令和４年度以降入学生用

学校番号	2003

令和５年度　理科

教科	理科	科目	化学（２年）	単位数	1＋1 単位	年次	２年次前期・後期
使用教科書	「化学」　（数研出版）						
副教材等	セミナー化学（第一学習社）　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）

・「化学基礎」習得した知識・概念を深化していくので、「化学基礎」で学習した内容について十分に復習してから受講するのが望ましい。
・化学的な事物・現象について「どうしてこのようになるのか」積極的に疑問や興味を持って受講すること。

2　学習の到達目標

化学的な事物・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察・実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を身につけるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を身につける。
①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付けて理解し，活用する能力を身に付ける。
②主体的に観察，実験などに取り組むことによって科学の方法を学び，化学的に探究する能力と態度を身に付ける。
③化学の学習内容が日常生活や社会とかかわることを知り，身近な物質とその変化への関心を高める。

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・現象に関する基本的な概念や原理・法則について理解を求め、知識を身につけている。	化学的な事物・現象の中に問題を見いだし、探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。	化学的な事物・現象に関心や探究心をもち、主体的に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。

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)
前期	固体の構造	結晶とアモルファス 金属結晶 イオン結晶 分子間力と分子結晶 共有結合の結晶	a：結晶の構造について学び，結晶格子の構造から，原子半径や充塡率，密度を計算する方法を理解する。 b:結晶格子中の配位数やイオンの数に着目し、説明できる。 c:結晶について興味を持ち、自ら調べることができる	定期考査 問題演習 小テスト	定期考査 小テスト	提出 ノート 振り返り シート
	物質の状態変化	粒子の熱運動 三態の変化とエネルギー 気液平衡と蒸気圧	a：状態変化の際に放出吸収するエネルギーの名称を理解する。状態図は物質のある温度・圧力における三態を表したものであり，それぞれの曲線や点の名称について理解する。 b：比熱や融解熱，蒸発熱を用いて状態変化に必要な熱量を計算することができる。状態図を用いることで，ある温度・圧力における物質の状態を判断することができる。 c：物質の状態変化、大気圧や蒸気圧、状態図について興味をもつ。	定期考査 実験 レポート 問題演習 小テスト	定期考査 実験 レポート 小テスト	実験 レポート 提出 ノート 振り返り シート
	気体	気体の体積 気体の状態方程式 混合気体の圧力 実在気体	a：ボイル・シャルルの法則を理解し，式を用いることができる。混合気体の分圧や全圧を求めることができる。 b：理想気体の状態方程式を応用することで気体の分子量や密度を求めることができることを理解する。理想気体と実在気体の違いに基づき，実在気体を理想気体に近づける判断することができる。 c：気体の体積，圧力，温度，物質量にはそれぞれどのような関係が成り立つのかを，理想気体の状態方程式をもとに興味をもつ。	定期考査 問題演習 小テスト	定期考査 小テスト	提出 ノート 振り返り シート

※令和４年度以降入学生用

	溶液	溶解とそのしくみ 溶解度 希薄溶液の性質 コロイド溶液	a：水への溶解には分子の極性の有無が関係していることを理解する。 気体の溶解に関するヘンリーの法則について理解する。コロイド溶液が示す特徴的な現象について理解する。親水コロイドと疎水コロイドの沈殿について理解する。 b：物質を電解質や非電解質に分けることができる。分子を極性分子と無極性分子に分けることができ，水への溶解の可否を判断できる。質量パーセント濃度やモル濃度，質量モル濃度を適切に用い，濃度の換算をおこなうことができる。沸点上昇や凝固点降下を利用することで分子量を求めることができることを理解し，その値を求めることができる。 c：物質の溶解とそのしくみについて興味をもつ。希薄溶液の示す現象について興味をもつ。コロイドの起こす現象や身近なコロイドについて興味をもつ。	定期考査 実験 レポート 問題演習 小テスト	定期考査 実験 レポート 小テスト	実験 レポート 提出 ノート 振り返り シート
後期	化学反応と熱エネルギー	化学反応と熱 ヘスの法則 化学反応と光	a：ヘスの法則を理解する。結合エネルギーの定義について理解する。 化学反応には，光を放出または吸収するものもあることを理解する。 b:光が関わる化学反応や現象について，エンタルピー変化の正負や反応名，現象名が判断できる。光が関わる化学反応や現象について，エンタルピー変化の正負や反応名，現象名が判断できる。 c：化学反応に関わるエンタルピー変化に興味をもつ。ヘスの法則およびその利用について興味をもつ。 化学反応に伴う光の放出や吸収について興味をもつ。	定期考査 問題演習 小テスト	定期考査 小テスト	提出 ノート 振り返り シート

※令和４年度以降入学生用

	電池と電気分解	電池 電気分解	a: 電池のしくみに基づいて鉛蓄電池，燃料電池の構造や両極で起こる反応式について理解する。ファラデーの法則を理解する。 b: 電池の両極での反応式を用いて，物質量などの量的な計算ができる。 ファラデーの法則に基づき，電気分解の量的関係の計算ができる。 C:電池について，その構造や両極で起こる反応，現象に興味をもつ。電気分解およびその工業的な利用について興味をもつ。	定期考査 実験 レポート 問題演習 小テスト	定期考査 実験 レポート 小テスト	実験 レポート 提出 ノート 振り返り シート
	化学反応の速さとしくみ	化学反応の速さ 反応条件と反応速度 化学反応のしくみ	a 実験結果から反応速度を求める方法を理解する。反応速度式のモル濃度の係数は実験によって決まることを理解する。 活性化エネルギーの大小と反応速 度の関係および触媒や温度の関係について理解する。 b: 反応速度の定義に基づいて，反応速度を求めることができる。条件を変えることで反応速度がどのように変化するのか判断することができる 触媒を用いた際に反応エンタルピーがどのようになるか判断できる c:反応速度に関わる反応条件について興味をもつ。化学反応のしくみと活性化エネルギーを用いた考え方に興味をもつ	定期考査 実験 レポート 問題演習 小テスト	定期考査 実験 レポート 小テスト	実験 レポート 提出 ノート 振り返り シート

※令和４年度以降入学生用

	化学平衡	可逆変化と化学平衡 平衡状態の変化 電解質水溶液の化学平衡	a: 可逆反応，化学平衡，平衡状態の考え方を理解する。化学平衡の法則を理解し，与えられた反応の平衡定数を濃度を用いて記述することができる。触媒を用いた際に平衡がどのように変化するか理解する電離度や電離定数を用いて，水素イオン濃度や pH を求める方法を理解する。弱酸，弱塩基の遊離と塩の加水分解について理解する。緩衝液の性質について理解する。 b:平衡定数を用い，化学平衡における量的関係を求めることができる。濃度，圧力，温度を変化させた際に平衡がどちらに移動するか，ルシャトリエの原理に基づいて判断できる。 電離度や電離定数を用いて量的計算を行い，水素イオン濃度や pH を求めることができる。弱酸や弱塩基の遊離において起こる現象を判断することができる。塩の加水分解の反応式を書くことができる。溶解度積を用いて量的計算を行うことができる。 c: 化学平衡とその考え方に興味をもつ。電離平衡およびそれに関わるさまざまな現象について興味をもつ	定期考査 実験 レポート 問題演習 小テスト	定期考査 実験 レポート 小テスト	実験 レポート 提出 ノート 振り返り シート

※　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