学校番号	309

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」　（第一学習社）						
副教材等	セミナー化学　（第一学習社）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

教科書を中心に化学の基礎的知識を学習する。それに加えて実験を重視し化学の実験操作の基本的技術を身に付ける。これまでの化学基礎の学習をもとに，さらなる科学的学習態度(疑問→仮説→実験→結果→考察)の養成をめざす。

２　学習の到達目標

化学や化学現象に対する探究心を高め、目的意識をもって実験などを行い、化学的に探究する能力と態度の基礎を身につけるとともに、化学の基本的な概念や原理・原則の理解を深め、科学的な見方や考え方を養う。化学基礎の履修により得た基礎知識をベースにし、より専門的な気体，液体，固体の性質，化学エネルギーや化学平衡、無機物質、有機化合物および高分子化合物の性質や反応を化学的に探究する能力と態度を育てるとともに,日常生活や社会と関連づけて考察する能力を育てる。また、自らの進路を意識した問題演習等にも積極的に取り組んで化学的な問題や事象を読み解く能力の習得を目標としている。

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	教科書で学習した知識に留まらず、自分の毎日の生活に当てはめて、その知識を利用していけるかどうか。観察や実験の基本操作を習得し、そこから得られた結果を科学的に考察することができるか。	化学的な事物・現象を日常生活や社会と関連付けて考察できるか。	自分の身の回りの自然に対して、疑問を持ち、その真理(原理)を追求する態度を持ち、その検証(実験)する姿勢を持っているか。

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	電池と電気分解	電池 電気分解	a: 電池のしくみを理解し，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。 電気分解において陽極および陰極で起こる反応を理解する。ファラデーの法則を理解する。 b:それぞれの電池で起こる現象を判断し，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。 電気分解の際，両極での反応を反応式で書くことができ，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反応について興味を持つ。電気分解およびその工業的な利用について興味を持つ。	定期考査 小テスト	定期考査	提出 ノート
	物質の状態変化	物質の三態とその変化 気体分子の熱運動と圧力 飽和蒸気圧と蒸気圧曲線	a: 状態変化の際に放出または吸収するエネルギーの名称を理解する。 気液平衡の考え方を理解する。蒸気圧と沸騰の関係について理解する。 b: 加熱による物質の温度変化を表した図において，融解熱や蒸発熱にあたる部分を判断することができる。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。 蒸気圧曲線から物質の蒸気圧や沸点を判断することができる。 c: 大気圧や蒸気圧，状態図について興味をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査	提出 ノート
	気体	気体の法則 気体の状態方程式 理想気体と実在気体	a: ボイルの法則，シャルルの法則や理想気体の状態方程式について理解をし，それを利用した計算についても理解する。 混合気体や理想気体と実在気体の違いについて理解する。	定期考査 小テスト	定期考査 実験 レポート	提出 ノート 実験 レポート

			b: 理想気体の状態方程式から気体の分子量や密度を求めることができる。 分圧の考え方を用いて，水上置換で捕集した気体の分圧を求めることができる。 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。			
2学期	溶液	溶解と溶液 希薄溶液の性質 コロイド	a: 固体および気体の溶解度を溶解平衡と関連付けて理解する。 希薄溶液とその性質やコロイド溶液が示す特徴的な現象について理解する。 b: 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。 濃度の計算や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: 希薄溶液の示す現象について興味をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査 実験 レポート	提出 ノート 実験 レポート
	固体の構造	化学結合と結晶の種類 金属結晶の構造 イオン結晶の構造 共有結合の結晶の構造 分子結晶の構造 非晶質	a:化学基礎で学習した結合について，それらの知識を関連付けながら固体の結晶の構造について理解する。 b: 結晶格子に関する知識を用い，密度を求めることができる。水素化合物の分子量と沸点の関係について理解する。 c: 身近な物質が何結晶であるか，発見することができる。	定期考査	定期考査	GW 特別課題

	化学反応と熱・光	化学反応とエンタルピー変化 ヘスの法則 結合エネルギー 化学反応と光 エントロピー	a：発熱反応，吸熱反応とエンタルピー変化ΔHの正負の関係を理解する。エンタルピー変化を付した反応式とエンタルピー変化を表した図を理解し，それぞれを作ることができる。 b：反応エンタルピーの種類を判断することで，エンタルピー変化を付した反応式を書いたり，反応エンタルピーを求めたりすることができる。 ヘスの法則を利用し，与えられたエンタルピー変化を適切に用いることで，目的のエンタルピー変化を求めることができる。 c：ヘスの法則およびその利用について興味をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査	提出 ノート
3学期	化学反応の速さ	反応速度 化学反応の速さと濃度 化学反応の速さと温度 触媒	a：実験結果から反応速度を求める方法を理解する。 反応速度が速度定数とモル濃度を用いて表せることを理解する。 活性化エネルギーの大小と反応速度の関係について理解する。 b：反応速度式を用いて実験結果の処理などを行い，反応速度や速度定数を求めることができる。反応速度に関わる条件に基づき，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。 c：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	定期考査	提出 ノート
	化学平衡	可逆反応と化学平衡 平衡定数 平衡移動	a：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。 b：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。 c：化学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	定期考査	提出 ノート

	電離平衡	電離平衡と電離定数 電離定数とpH 塩の性質と反応 緩衝液と緩衝作用 溶解度積	a: 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。 b: 塩の加水分解の反応式を書くことができる。 c: 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	定期考査	提出 ノート

※　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