※令和４年度以降入学生用

学校番号	１１１

令和５年度　理科

教科	理科	科目	化学	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	化学（啓林館）						
副教材等	リードα化学基礎＋化学（数研出版）　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）

・「化学的な概念を理解する」→「概念を利用して、化学的な事物・現象について考える」→「課題を解決する」といった一連の過程の中で、自分の考えを発表したり、議論したり、実験を行ったりします。
・授業はプリントを用います。ただ、板書をするだけではなく、授業で大切なところや、疑問に思ったことなどを余白に書き込むようにしてください。授業プリントを保管するファイルを用意してください。
・問題集用のノートを用意してください。授業で習ったところを自分で解きましょう。ただ答えを書くだけではなく、考え方や解き方も書くようにしましょう。問題集用のノートは定期的に提出してもらいます。定期テストのやり直しもこのノートに書いて提出してもらいます。

２　学習の到達目標

①自然の事物・現象に関することを題材にして、「化学基礎」の学習を踏まえながら、基本的な概念、原理、法則を理解すること。
②実験や観察を通して、化学的な自然観を身につけること。
③物質をよく知ることにより、現代社会をより広い視野で捉え、的確な判断を下すことができるようになること態度を養う。

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深め、知識を身につけているとともに、化学的な事物・現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得し、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・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)
後期	物質の状態	・固体の構造 化学結合と結晶 結晶の構造 アモルファス	a:結晶格子の配位数、単位格子中の原子の数、充填率を求めたり、アボガドロ定数から原子量の算出をすることができる。結晶とアモルファスの構造の違いを理解し、アモルファスの代表例とその利用方法を理解できる。 b:　化学基礎で学んだことを生かし、化学結合の種類と各結晶の性質を金属元素・非金属元素に着目しながら説明できることができる。 c:　身の回りにある物質がどの結晶に分類されるか関心を持ち、主体的に探究しようとしている。アモルファス金属について関心を持ち、主体的に探究しようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 ワークシート	ワークシート 振り返りシート
		・物質の状態 状態変化 気液平衡と蒸気圧	a:水の状態変化の過程で出入りする熱量を、比熱や融解熱・蒸発熱などを用いて求めることができる。蒸気圧を理解し、蒸気圧曲線から物質の状態や変化・性質を読み取ることができる。 b:物質を加熱したときの熱量に対する温度変化のグラフで、物質の状態や融解熱・蒸発熱について考察することができる。蒸気圧曲線を使って、外圧が変化した場合の沸点を求めることができる。 c:物質の三態において、構成粒子がどのような状態にあるかについて関心を持ち、主体的に探究しようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 ワークシート	ワークシート 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

後期		・気体の性質 気体の体積変化 気体の状態方程式	a:ボイルの法則、シャルルの法則、ボイルシャルルの法則を使うことができる。気体の状態方程式を使って、計算問題が解ける。実在気体はどのような条件にすると理想気体に近くなるか理解している。 b:気体の変化から、ボイルの法則、シャルルの法則、ボイルシャルルの法則を導ける。気体の体積、圧力、温度、物質量の変化をグラフ化して考えることができる。ドルトンの分圧の法則を理解し、成分気体の分圧や混合気体の全圧を求めることができる。分子間力、分子自身の体積が、気体の圧力、体積にどのような影響を与えるか考えることができる。 c: 「気体の圧力、温度を変えた時の体積変化」、「気体の体積、圧力、温度、物質量の関係」、「理想気体と実在気体のずれ」に関心を持ち、主体的に探究しようとしている。気体の状態方程式を使って、実験により分子量を求めた時、理論値と実験値になぜ差が出たのかを主体的に探究しようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 ワークシート	ワークシート 振り返りシート 実験レポート

※令和４年度以降入学生用

		・溶液の性質 溶解と溶解度 希薄溶液の性質 コロイド	a:水和という現象を理解し、水に溶解する物質と溶解しない物質に分類できる。質量パーセント濃度、モル濃度、質量モル濃度といった濃度の表し方を理解している。希薄溶液の性質が現れる原理を理解している。コロイドの性質がコロイドの大きさや電荷に起因していることを理解している。 b:電解質と非電解質に物質を分類できる。固体の溶解度、気体の溶解度について理解し、それに関連する問題を解くことができる。コロイド溶液を生成し、凝析、チンダル現象、電気泳動といったことを実験で確かめ、その原因がコロイドの大きさや電荷であることを考える。 c:「物質の溶解性」「気体が液体に溶ける現象」「蒸気圧降下、沸点上昇、凝固点降下、浸透圧などの溶液の性質」「コロイド」に関心を持ち、主体的に探究しようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 ワークシート 実験レポート	ワークシート 振り返りシート
後期	物質の変化と平衡	・化学反応と熱・光エネルギー 反応熱とエンタルピー ヘスの法則 化学反応と光	a:化学反応には様々なエンタルピー変化があることを理解している。ヘスの法則を用いて、不明なエンタルピーを求めることができることを理解している。結合エネルギーとエンタルピーの関係を理解している。光化学反応や化学発光を理解している。 b: 様々なエンタルピー変化をきちんと表現できる。ヘスの法則を用いて、不明なエンタルピーを算出することができる。 c:「化学反応には発熱反応と吸熱反応がある」、「光が関係する化学反応がある」ことに関心を持ち、主体的に探究しようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 ワークシート	ワークシート 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

		・化学反応と電気エネルギー 電池 電気分解	a:　電池のしくみ、電気分解のしくみを理解し、ファラデーの法則を理解し、電気分解に関する問題が解ける。 b:化学基礎で学んだ内容を発展させ、鉛蓄電池、燃料電池について、しくみを説明することができる。水溶液を電気分解したときにおこる反応を、電解質と電極から判断できる。 c:「身近にある電池の構造や反応のしくみ」「電気分解の利用例」に興味を示し、主体的に探究しようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 ワークシート 確認テスト	ワークシート 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