学校番号	１１０

令和８年度　理科

教科	理科	科目	化学演習	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	化学（啓林館）						
副教材等	大学入学共通テスト対策　チェック＆演習　化学（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業は副教材に沿って進めていきます。単元毎に重要事項を復習し、基本例題等を解いて理解を深めていきます。センター試験や共通テストの過去問題を用いて、適宜小テストも予定しています。
・授業は復習用プリントも用います。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。授業で復習し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演習問題を数多く解くことにより、応用力を身につけること。
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。

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	化学基礎の復習	化学基礎の復習 ・物質の構成 ・物質の構成粒子 ・粒子の結合 ・物質量 ・酸と塩基 ・酸化還元	a: 物質の分類と分離法の原理、物質を構成する粒子のしくみ、化学結合の種類としくみ、物質量（モル）の基本計算、酸塩基の反応、酸化還元反応のしくみ等を復習し、理解を定着させる。 b:化学基礎で学んだ内容を総合させ発展的にとらえて、様々な化学事象との関連について、そのしくみを説明することができる。 c:身近にある化学的現象のしくみに興味を示し、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	ワークシート 振り返りシート
	物質の状態	・結晶の構造 化学結合と結晶 結晶の構造 アモルファス ・状態変化と気体 気液平衡と蒸気圧 気体の基礎法則 気体の状態方程式 ・溶液 溶解と溶解度 希薄溶液の性質 コロイド	a: 固体の結晶内での粒子の配列、状態変化に伴うエネルギーの出入り、気体の性質、溶解度の計算、希薄溶液の性質等を復習し、理解を定着させる。 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・非金属に着目しながら説明できることができる。 理想気体と実在気体の違いを説明することができる。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。 c:身近にある化学的現象のしくみに興味を示し、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	ワークシート 振り返りシート
	物質の変化	・化学反応と熱・光 反応エンタルピー ヘスの法則 結合エネルギー エントロピー ・電池と電気分解 電池 電気分解 ・反応速度と平衡	a:化学反応には発熱反応と吸熱反応があることに気づく。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用いた電気分解に関する問題が解ける。反応速度と濃度，温度，触媒，表面積の関係を理解している。化学平衡の法則を理解し，平衡移動の向きや、平衡定数を求めたり，平衡状態での物質の物質量を求めることができる。	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

			b: 反応エンタルピーが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の差で表せる。ヘスの法則を利用して、反応エンタルピーを求める。結合エネルギーにも触れる。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:反応が自発的に進む原因をエンタルピーとエントロピーの増減から理解し、関心を持ち、主体的に探究しようとしている。また「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。			
後期	物質の性質	無機物質 ・非金属元素と周期表 ・典型金属元素 ・遷移元素 ・生活と無機物質	a: 元素は典型元素や遷移元素に分類されることを理解している。同族元素には，特定の性質をもつものがあることを理解している。水素、貴ガス、ハロゲン、酸素や硫黄、窒素やリン、炭素やケイ素の単体やその化合物の性質を理解している。アルカリ金属、アルカリ土類金属元素、亜鉛とアルミニウム、スズと鉛の単体や化合物の性質を理解している。遷移元素の化合物の性質を理解している。特に鉄、銅、銀の単体や化合物の性質を理解している。様々な合金が身近なところで使われていることを知っている。数種類の金属イオンについて，分離・確認する方法を理解している。 b: 周期表を見て，いくつかの元素のイメージをいだくことができる。ハロゲンの酸化力の違いを理解している。接触法、ハーバー・ボッシュ法、オストワルト法の原理を理解している。炭素の同素体について，新しいものがあることに関心をもつ。アルカリ土類金属元素はアルカリ金属元素と異なる性質があることに疑問をもつ。亜鉛やアルミニウムなどは，両性元素としての性質があることを理解している。遷移元素のうちのおもな元素について単体やその	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

			化合物の性質を理解している。鉄を鉱石から得る方法を説明できる。銅を主成分とした合金には種々のものがあることを知っている。 c: 周期律を確認し，元素には遷移元素と典型元素や、金属と非金属があり，それぞれ特徴的な性質をもっていることに興味をもつ。多くの無機物質が化学工業において、どのように利用されているのかについて関心を持ち、主体的に探究しようとしている。			
		有機化学 ・有機化合物の特徴と構造 ・脂肪族炭化水素 ・酸素を含む脂肪族化合物 ・芳香族化合物 ・生活と有機化合物 ・高分子化合物の分類と特徴 ・合成高分子化合物 ・天然高分子化合物 ・生活と高分子化合物	a: 有機化合物の分類に官能基を用いると，性質を知るうえでも好ましいことに気づいている。アルカンやアルケン、アルキンの性質を理解している。アルコールとエーテルの反応性の違いを理解している。アルデヒドとケトンはたがいに異性体である場合があることを理解している。光学異性体をもつ物質が存在することを理解している。エステルとカルボン酸はたがいに構造異性体である場合があることを理解している。セッケンと合成洗剤の相違を理解している。芳香族化合物の異性体を考えることができる。フェノールからさまざまな化合物が得られることを理解している。アニリンからアゾ化合物が得られることを理解している。芳香族カルボン酸，フェノール，アニリンなどの酸・塩基としての性質を利用して，混合物からそれぞれを分離できることを理解している。元素分析の手法と計算方法を理解している。アミノ酸やデンプン、タンパク質を理解し，それに関する問題を解くことができる。高分子化合物は，合成繊維や合成樹脂について理解している。 b: 有機化合物は，炭素原子間の結合の種類，鎖状か環状か，ベンゼン環をもつかもたないかなどの骨格で分類することができることを理解している。有機化合物	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

			の成分元素の検出の方法を表すことができる。分子式から構造を考え，構造異性体を示すことができる。アルコールの分類と酸化生成物の相違を理解している。アルデヒドはさらに酸化されてカルボン酸となることを理解している。エステル化は脱水反応の一つであることを理解している。ベンゼンの置換反応にはスルホン化，ニトロ化，塩素化などがあることを理解している。フェノールの酸性の強さは非常に弱いこと，また芳香族アミンは塩基性物質であることを理解している。身近な染料にはアゾ化合物からなるものがあることを予想する。三大栄養素，五大栄養素の分類を理解している。糖類、アミノ酸の構造と性質を理解している。多糖類、タンパク質の構造，性質を理解している。酵素の性質を理解している。核酸の構造，性質を理解している。高分子化合物の構造，特徴について理解している。特に合成繊維、合成樹脂の構造，性質を理解している。イオン交換樹脂の構造とそのはたらきについて理解している。天然ゴムと合成ゴムの原料や構造を理解している。 c: 有機化合物に特有な性質を知ることによって，有機化学への興味をいだく。アルデヒドやケトンはカルボニル化合物であり，そのほかにも＞C＝Oをもつ化合物があることを予想できる。身のまわりの芳香成分にはエステルが加えられていることがあることに興味をもっている。芳香族化合物の特徴であるベンゼン環について理解している。セルロースの誘導体について興味をもっている。多くの有機化合物や高分子化合物が化学工業において、どのように利用されているのかについて関心を持ち、主体的に探究しようとしている。			

※　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