学校番号	107

令和８年度　理科

教科	理科	科目	化学	単位数	5単位	年次	3年次
使用教科書	高等学校　化学　（第一学習社）						
副教材等	セミナー化学基礎＋化学　（第一学習社） フォトサイエンス化学図録（数研出版） 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）

基礎となる知識を定着させ、その知識を使いながら、現象を推測し、説明していく。その過程がとても楽しい学問です。単なる暗記科目にならないように注意しながら学習を進めましょう。
問題集を用いて、毎時間後にその授業で学んだ部分の問題を解くようにすると、より力がつきます。また、問題を解いた後、その現象を確認するために化学図録を用いると、写真で頭に残りより理解が進みます。実験では、何のためにこの実験をするのか意識して行うことが大切です。実験中は、よく観察しこの結果から何が言えるのか、考察をしましょう。

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・能力を次のとおり育成することを目指す。
【知識及び技能】
化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する技能を身に付けるようにする。
【思考力、判断力、表現力等】
観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。
【学びに向かう力、人間性等】
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	化学の基本的な概念や原理・法則を理解しているとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する操作や記録などの技能を身に付けている。	化学的な事物･現象から問題を見いだし，見通しをもって観察，実験などを行い，得られた結果を分析して解釈し，表現するなど，科学的に探究している。	化学的な事物･現象に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。

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	第Ⅰ章　物質の状態	第1節　物質の状態変化	①物質の三態とその変化 ②気体分子の熱運動と圧力 ③飽和蒸気圧と蒸気圧曲線	a 構成粒子の熱運動と物質の三態変化を理解し，知識を身に付けている。 物質の融点・沸点が分子間力や化学結合の種類と関係し，粒子間に働く力が大きいほど高くなることを理解している。 a ファンデルワールス力や水素結合について理解している。 a 平衡状態の概念を理解し，知識を身に付けている。 a 沸騰と飽和蒸気圧との関係を理解し，知識を身に付けている。 a 気体の圧力を，分子の熱運動と関連づけて考察している。 b 気液平衡における構成粒子の挙動を平衡状態の概念を踏まえて説明している。 b 観察・実験の過程から，自らの考えを導き出した報告書を作成したり，発表したりしている。 c 物質の状態変化に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	小テスト 定期考査	定期考査 実験レポート	ノート 実験レポート 振り返りシート
前期	第Ⅰ章　物質の状態	第2節　気体の性質	①気体の法則 ②気体の状態方程式 ③理想気体と実在気体	a 気体の体積，温度，圧力の間に存在する関係を理解し，知識を身に付けている。 a 実在気体と理想気体についてそれぞれ理解し，知識を身に付けている。 a 混合気体の全圧と分圧の関係について理解し，知識を身に付けている。 b グラフから読み取れる気体の性質を一般式で記述する能力を身に付けている。 b 実在気体の挙動を三態変化の観点から説明し，理想気体との違いを的確に表現している。 b 観察・実験の過程から，自らの考えを導き出した報告書を作成したり，発表したりしている。 c 気体の性質に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	小テスト 定期考査	定期考査 実験レポート	ノート 実験レポート 振り返りシート

前期	第Ⅰ章　物質の状態	第3節　固体の構造	①化学結合と結晶の種類 ②金属結晶の構造 ③イオン結晶の構造 ④共有結合の結晶の構造 ⑤分子結晶の構造 ⑥非晶質	a 化学結合と物質の構造や性質との関係に関する基本的な概念を理解し，知識を身に付けている。 a 単位格子の一辺の長さと構成粒子の半径の関係を理解し，知識を身に付けている。 b イオン結晶，共有結合の結晶，分子結晶の性質と化学結合を関係づけて説明している。 b 観察・実験の過程から，自らの考えを導き出した報告書を作成したり，発表したりしている。 c 固体の構造に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	小テスト 定期考査	定期考査 実験レポート	ノート 実験レポート 振り返りシート
前期	第Ⅰ章　物質の状態	第4節　溶液の性質	①溶解と溶液 ②希薄溶液の性質 ③コロイド	a 溶解のしくみについて，溶媒と溶質の組合せによって溶解のしやすさが異なることを粒子モデルと関連付けて理解している。 a 気体の溶解度について，ヘンリーの法則を理解している。 a 希薄溶液の性質について，溶媒との違いを理解している。 a コロイド粒子とコロイド溶液に関する知識を身に付けている。 b 溶解度の定義を正しく理解し，再結晶によって物質を精製できる原理を考察し，説明している。 b 凝固点降下と質量モル濃度との関係を見いだし，説明している。 b 透析によってコロイド溶液を精製できる原理を考察し，説明している。 b 観察・実験の過程から，自らの考えを導き出した報告書を作成したり，発表したりしている。 c 溶液の性質に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	小テスト 定期考査	定期考査 実験レポート	ノート 実験レポート 振り返りシート

前期	第Ⅱ章　物質の変化と平衡	第1節　化学反応と熱・光	①化学反応とエンタルピー変化 ・化学反応の前後における物質のもつ化学エネルギーの差が熱の発生や吸収となって現れることを理解する。 ②ヘスの法則 ・ヘスの法則を理解する。 ③結合エネルギー ・結合エネルギーを理解する。 ④化学反応と光 ・化学反応には，光を放出・吸収するものがあることを理解する。 ⑤エントロピー ・吸熱反応が自発的に進む要因について理解する。	a 化学反応や状態変化が起こるとき，物質のもつエネルギーが変化することを理解している。 a 化学反応や状態変化に伴うエンタルピー変化を熱化学方程式を用いて表す方法を身に付けている。 a ヘスの法則を理解し，いくつかの熱化学方程式から，新たな反応熱を求める知識を身に付けている。 a 化学反応には，反応前後における物質のもつ化学エネルギーの差が光の発生や吸収となって現れる反応があることを理解している。 a 吸熱反応が自発的に進む要因として，エントロピーが増大する方向に反応が進むことを理解している。 b いくつかの熱化学方程式をもとに，新たな化学変化のエンタルピー変化を科学的に推定できる。 b 観察，実験を通して熱化学方程式の意義を理解し，ヘスの法則の成立を実証的，論理的に考察している。 b 反応熱の測定ができ，そのデータをグラフ化するなどの処理を行うことができる。 c 化学反応と熱・光に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	小テスト 定期考査	定期考査 実験レポート	ノート 実験レポート 振り返りシート
前期	第Ⅱ章　物質の変化と平衡	第3節　化学反応の速さ	①反応速度 ・反応速度が単位時間内に変化する物質の量で表されることを理解する。 ②化学反応の速さと濃度 ・反応速度と濃度との関係を理解する。 ③化学反応の速さと温度 ・反応速度と温度との関係を理解する。 ④触媒 ・触媒の働きとその利用を理解する。	a 反応速度の表し方を理解している。 a 反応速度と，反応する物質の濃度や圧力，温度との関係を理解し，知識を身に付けている。 a 触媒が反応速度を変える原理を理解し，知識を身に付けている。 b 反応条件が変化することによって，反応速度がどのように変化するかを考察し，説明している。 b 触媒の働きを活性化エネルギーにもとづいて考察し，説明している。 b 観察・実験の過程から，自らの考えを導き出した報告書を作成したり，発表したりしている。 c 学反応の速さに主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	小テスト 定期考査	定期考査 実験レポート	ノート 実験レポート 振り返りシート

前期	第Ⅱ章　物質の変化と平衡	第4節　化学平衡	①可逆反応と化学平衡 ・可逆反応と不可逆反応，および化学平衡の意味を理解する。 ②平衡定数 ・平衡定数の意味を理解する。 ③平衡移動 ・化学平衡の移動について，ルシャトリエの原理を中心に理解する。	a 可逆反応と不可逆反応の違いを理解し，知識を身につけている。 a 平衡定数の意味を理解し，知識を身につけている。 a ルシャトリエの原理を理解し，知識を身につけている。 b 化学平衡は，正反応の速さと逆反応の速さが等しくなった状態であることを考察している。 b 各種の実験結果から，濃度，圧力，温度と平衡移動の方向を関連付けて考察している。 b 平衡移動の方向と，濃度，圧力，温度との関係を調べる方法を示すことができる。 b 観察・実験の過程から，自らの考えを導き出した報告書を作成したり，発表したりしている。 c 化学平衡に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	小テスト 定期考査	定期考査 実験レポート	ノート 実験レポート 振り返りシート
後期	第Ⅱ章　物質の変化と平衡	第5節　電離平衡	①電離平衡と電離定数 ・弱酸・弱塩基の電離平衡や水の電離平衡について理解する。 ②電離定数と pH ・pH についての理解を深め，平衡定数の応用を理解する。 ③塩の性質と反応 ・塩の性質とその反応について，化学平衡の概念から理解する。 ④緩衝液と緩衝作用 ・緩衝液とその作用を理解する。 ⑤溶解度積 ・溶解度積を理解する。	a 酸・塩基の電離平衡における電離定数，電離度，イオン濃度の関係を理解し，知識を身に付けている。 a 溶解度積を理解し，知識を身に付けている。 b 実験結果から，緩衝液とその作用を化学平衡と関連付けて考察している。 b 観察・実験の過程から，自らの考えを導き出した報告書を作成したり，発表したりしている。 c 電離平衡に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	小テスト 定期考査	定期考査 実験レポート	ノート 実験レポート 振り返りシート

後期	第Ⅳ章　有機化合物	第1節　有機化合物の特徴	①特徴と分類 ・有機化合物の特徴と分類について理解する。 ②構造式の決定 ・有機化合物の構造式を決定するまでの過程を学習し，その原理を理解する。	a 有機化合物のおもな特徴や分類の仕方を理解している。 a 構造異性体の関係を理解し，知識を身に付けている。 a 代表的な官能基の性質に対する知識を身に付けている。 a 有機化合物の構造を決定するための過程を理解している。 b 有機化合物の構造式を決定するための過程を原理と関連付けて説明している。 c : 有機化合物の特徴に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	小テスト 定期考査	定期考査 実験レポート	ノート 実験レポート 振り返りシート
後期	第Ⅳ章　有機化合物	第2節　脂肪族炭化水素	①飽和炭化水素 ・飽和炭化水素の性質や反応を，その構造と関連付けて理解する。 ②不飽和炭化水素 ・不飽和炭化水素の性質や反応を，その構造と関連付けて理解する。	a 分子模型などを用いて炭化水素の構造を学習し，鎖状のものや環状のものがあることを理解している。 a 飽和炭化水素の構造と，性質や反応を関連付けて理解している。 a 不飽和炭化水素の構造について，シス-トランス異性体を学習するとともに，不飽和結合と性質や反応を関連付けて理解している。 b 炭化水素の性質や反応性が，その構造に特徴づけられることを見いだし，構造異性体を論理的に考察している。 b 構造式からその性質や反応性を考察，判断できる。 b 有機化合物に関する観察・実験の基本操作や記録の仕方を習得するとともに，適切な実験器具の選定や実験操作が身に付いている。 b 観察・実験の過程から，自らの考えを導き出し，報告書を作成したり，発表したりしている。 c 脂肪族炭化水素に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	小テスト 定期考査	定期考査 実験レポート	ノート 実験レポート 振り返りシート

後期	第Ⅳ章　有機化合物	第3節　酸素を含む脂肪族化合物	①アルコールとエーテル ・アルコール，エーテルの性質や反応を，その構造と関連付けて理解する。 ②アルデヒドとケトン ・アルデヒド，ケトンの性質や反応を，その構造と関連付けて理解する。 ③カルボン酸とエステル ・カルボン酸，エステルの性質や反応を，その構造と関連付けて理解する。 ④油脂とセッケン ・油脂，セッケンの性質を，その構造と関連付けて理解する。	a 有機化合物の性質が官能基によって特徴づけられることをアルコールの誘導体を通して理解し，さらに，有機化合物相互の関連性について理解している。 a 官能基の性質に対する知識を身に付けている。 a 有機化合物の性質や反応性について，日常生活に関連付けて理解している。 b 官能基をもつ有機化合物の性質や反応性が，その構造に特徴づけられることを見いだし，構造異性体や鏡像異性体を論理的に考察している。 b 構造式からその性質や反応性を考察，判断できる。 b 酸素を含むものとしてアルコールの誘導体を中心に，反応性と，有機化合物相互の関連について，観察・実験を通して考察している。 b 観察・実験の過程から，自らの考えを導き出し，報告書を作成したり，発表したりしている。 c 酸素を含む脂肪族化合物に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	小テスト 定期考査	定期考査 実験レポート	ノート 実験レポート 振り返りシート

後期	第Ⅳ章　有機化合物	第４節　芳香族化合物	①芳香族炭化水素 ・芳香族炭化水素の性質や反応を，その構造と関連付けて理解する。 ②酸素を含む芳香族化合物 ・フェノール類，芳香族カルボン酸の性質や反応を，その構造と関連付けて理解する。 ③窒素を含む芳香族化合物 ・芳香族アミン，アゾ化合物の性質や反応を，その構造と関連付けて理解する。 ④芳香族化合物の分離 ・芳香族化合物の分離を化合物の性質にもとづいて理解する。	a 芳香族炭化水素の構造と，性質や反応を関連付けて理解している。 a 芳香族炭化水素の位置異性体の関係を理解し，知識を身に付けている。 a 有機化合物の性質が官能基によって特徴づけられることをフェノール類，アミン類などを通して理解し，さらに，有機化合物相互の関連性について理解している。 a 代表的な官能基の性質に対する知識を身に付けている。 a 有機化合物の性質や反応性について，日常生活に関連付けて理解している。 a 有機化合物に関する観察・実験の基本操作や記録の仕方を習得するとともに，適切な実験器具の選定や実験操作が身に付いている。 b 芳香族炭化水素や，官能基をもつ芳香族化合物の性質や反応性が，その構造に特徴づけられることを見いだし，構造異性体や鏡像異性体を論理的に考察している。 b 構造式からその性質や反応性を考察，判断できる。 b 酸素を含むものとしてフェノール類，窒素を含むものとしてアミン類を中心に，反応性と有機化合物相互の関連について，観察・実験を通して考察している。 b 観察・実験の過程から，自らの考えを導き出し，報告書を作成したり，発表したりしている。 c 芳香族化合物に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	小テスト 定期考査	定期考査 実験レポート	ノート 実験レポート 振り返りシート

後期	第Ⅳ章　有機化合物	第1節　高分子化合物　第2節　天然高分子化合物	第１節 ①高分子化合物の特徴 ・高分子化合物の特徴を理解する。 第２節 ①単糖・二糖 ・単糖，二糖について，その構造や性質を理解する。 ②多糖 ・多糖について，その構造や性質を理解する。 ・再生繊維と半合成繊維について，その合成や性質を理解する。 ③アミノ酸 ・α-アミノ酸について，その性質や構造を理解する。 ④タンパク質 ・タンパク質について，その構造や性質を理解する。 ⑤核酸 ・核酸について，その構造や働きを理解する。	a 高分子化合物とこれまで学習してきた低分子量の化合物との違いや，高分子化合物の特徴を理解している。 a 単糖・二糖の構造と，性質や反応を関連付けて理解している。 a 多糖の構造と，性質や反応を関連付けて理解している。 a 再生繊維・半合成繊維について理解し，知識を身に付けている。 aα-アミノ酸の構造と，性質や反応を関連付けて理解している。 a タンパク質の構造と，性質や反応を関連付けて理解している。 a 核酸について理解し，知識を身に付けている。 b：・単糖・二糖と多糖の関連について考察し，説明している。 b 単糖・二糖，多糖の性質を，観察・実験を通して考察している。 bα-アミノ酸とタンパク質の関連について考察している。 bα-アミノ酸とタンパク質の性質を，観察・実験を通して考察している。 b 酵素の働きについて，科学的に考察している。 b 観察・実験の過程から，自らの考えを導き出し，報告書を作成したり，発表したりしている。 c 高分子化合物の特徴に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。 c 天然高分子化合物に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	小テスト 定期考査	定期考査 実験レポート	ノート 実験レポート 振り返りシート

後期	第Ⅳ章　有機化合物	第3節　合成高分子化合物	①合成高分子化合物の特徴 ・合成高分子化合物の特徴や分類を理解する。 ②合成繊維 ・合成繊維について，その構造や性質，用途を理解する。 ③合成樹脂 ・合成樹脂について，その構造や性質，用途を理解する。 ④機能性高分子化合物 ・機能性高分子について，その構造や性質，用途などを理解する。 ⑤ゴム ・天然ゴムと合成ゴムについて，その構造や性質，用途などを理解する。	a 合成繊維の製法や構造，性質，用途を理解し，知識を身に付けている。 a 合成樹脂の製法や構造，性質，用途を理解し，知識を身に付けている。 a 機能性高分子の製法や構造，性質，用途を理解している。 a ゴムの構造，性質，用途を理解し，知識を身に付けている。 b 高分子化合物の構造をもとに性質を考察し，用途に適するものを選択することができる。 b 観察・実験の過程から，自らの考えを導き出し，報告書を作成したり，発表したりしている。 c 合成高分子化合物に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている。	小テスト 定期考査	定期考査 実験レポート	ノート 実験レポート 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