※令和５年度以降入学生用

学校番号	3015

令和８年度　理科

教科	理科	科目	化学基礎	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	新編化学基礎　（数研出版）						
副教材等	新課程版 アプローチドリル 化学基礎 ①物質の構成編（第一学習社） 新課程版 アプローチドリル 化学基礎 ③酸と塩基　酸化還元反応編（第一学習社）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

教科書に沿った内容のプリントを配布し、授業を聞いて記入し提出する。点検の後返却されたプリントをノートに貼りつけてまとめておく。理解を助けるために生徒実験や演示実験を行う。生徒実験については実験レポートを提出させる。定期考査前には授業プリントを貼りつけたノートを提出し、評価を受ける。また、復習の練習問題を配布し、問題演習を行う。

2　学習の到達目標

化学的事物、事象についての観察、実験などを行い、自然に対する関心や探究心を高め、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、基本的概念や原理・法則を理解させ、科学的な自然観を育成する。

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	自然の事物・現象についての概念や原理・法則など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、実験などに関する基本操作や記録などの技能を身につけている。	自然の事物・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。	自然の事物・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。

※令和５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	物質の構成	混合物と純物質	a 混合物を分離する操作として、ろ過、蒸留、分留、昇華法、再結晶、抽出、クロマトグラフィーなどの方法をあげることができる。 b 純物質と混合物の違いが何であるか説明できる。 b 物質を分離する操作がどのようなものであるかを説明することができる。 c 身のまわりの物質が純物質と混合物に分類されることに興味をもつ。 c 身のまわりの混合物が、どのような純物質から構成されているかに興味をもつ。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
		物質とその成分	a 炭素、酸素、リン、硫黄の同素体をあげることができる。 b いろいろな物質を単体と化合物に分類することができる。 b 単体と化合物の違いについて説明することができる。 b 同素体とは何かを説明できる。 c 元素の概念に興味をもつ。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
		物質の三態と熱運動	a 物質の状態と熱運動の関係を理解している。 a 物質の三態について、熱運動のようすを踏まえて説明することができる。 a 物理変化と化学変化の違いを理解している。 b 物質を加熱したり冷却したりしたときの温度変化を、グラフに表すことができる。 c 日常生活の中の物質の状態変化について興味をもつ。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
	物質の構成粒子	原質とその構造	a 原子の構成粒子である陽子・中性子・電子の個数・電荷・質量の関係について理解している。 b 原子について、どのような粒子から構成されているかを説明することができる。 b どのような原子が安定であるか、電子配置に基づいて説明できる。 c 原子がいくつかの粒子から構成されていることに気づく。 c 同じ元素でも粒子の構成が異なるものがあることに興味をもつ。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト

※令和５年度以降入学生用

前期	物質の構成粒子	イオン	a イオンの化学式が正しく書け、化学式でかかれたイオンの名称がわかる。 a 単原子イオンの電子配置を示すことができる。 b 原子の電子配置から、その原子がどのようなイオンになりやすいかを判断できる。 c 原子とイオンの違いについて疑問をもつ。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
		元素の周期表	a 元素の典型・遷移、金属・非金属、陽性・陰性などの分布および同族元素について理解している。 b 周期表の中に周期律が見いだせること、周期律は価電子の数の周期的な変化によることに気づき、価電子の数と化学的性質の関連について説明できる。 c 各元素の特徴および周期表上の元素の配列について興味をもつ。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
	粒子の結合	イオン結合とイオンからなる物質	a イオン結晶を構成する陽イオンと陰イオンの種類から、イオン結晶の名称と組成式を書く方法を理解している。 a イオンからなる物質の特徴を示すことができる。 b イオン結晶中のイオンの配置を示した模型およびイオン結晶の性質について説明することができる。 c 身のまわりにあるイオン結晶の性質に興味をもつ。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
		分子と共有結合	a 共有結合とはどのような結合であるか説明できる。 a さまざまな分子を分子式や電子式、構造式で表しその構造を考えることができる。 a 極性を電気陰性度の違いによる電荷のかたよりと分子の形から理解している。 a 高分子化合物の成りたちや構造を理解している。 b 原子間の共有結合を考えることによって分子の構造を予想することができる。 b 分子の形を予想して、極性分子と無極性分子に分類できる。 b 分子間力や分子結晶の性質を説明することができる。 c 身のまわりにある分子からなる物質の成りたちについて興味をもつ。 c 分子には極性分子と無極性分子があることに興味をもつ。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト

※令和５年度以降入学生用

前期	粒子の結合	分子と共有結合	c 原子がとても長くつながった分子である高分子化合物に興味をもつ。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
		共有結合の結晶	a 共有結合の結晶の構造やその性質の関係を理解している。 b ダイヤモンドと黒鉛の性質の違いを、共有結合の強さ、結晶構造、電子の移動をもとに説明できる。 b 分子結晶との違いについて説明できる。 c 共有結合の結晶にはどのような物質があるかに興味をもつ。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
		金属結合と金属	a 金属もイオン結晶や共有結合の結晶と同じように組成式で表されることを理解している。 b 金属特有の性質が自由電子によるものであることに気づき、金属結合および金属結晶の性質について説明できる。 c 金属特有の性質に興味をもつ。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
後期	物質量と化学反応式	原子量・分子量・式量	a 原子量・分子量・式量の定義を示すことができる。 a 原子の相対質量をもとに、分子や分子をつくらないものの質量を考えることができる。 b 異なる質量の原子が混在する場合、その平均の質量を表す方法を見いだすことができる。 c 同じ原子でも異なる質量をもつものがあることに興味をもつ。 c 原子１個がいかに小さなものであるかを実感する。〃	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト

※令和５年度以降入学生用

後期	物質量と化学反応式	物質量	a 実際の物質の 1mol 分の量を示すことができる。 a 実際の物質の量を物質量で表せる。 a 同温・同圧の気体の場合、1mol の体積が共通であることを理解する。 b ある質量の物質の中に、原子や分子などが何個含まれているかを考えることができる。 b モル質量の概念を使い、粒子の数・質量と物質量に関する計算ができる。 b モル体積を用いて、気体の体積と物質量に関する計算ができる。 c 多数の粒子を数えることは困難なので、まとめて扱うことが便利だということに気づく。 c 物質量の概念について興味をもち､粒子の数･質量・気体の体積との関係について説明できる。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
		溶液の濃度	a 濃度の表し方について、いろいろな方法があることを理解している。 b 2 種類の濃度の求め方を理解し、その換算ができる。 c 溶液の濃さの表し方について興味をもつ。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
		化学反応と物質量	a 化学反応における、物質量、粒子の数、質量、気体の体積などの量的な関係を、化学反応式から読み取ることができる。 a 化学反応式を用いて量的な計算を行うことができる。 b 正しい化学反応式が表せる。 b 化学反応式の係数から、物質の量的変化を質量や気体の体積変化でとらえることができる。 c 多くの化学変化は化学反応式で表されることがわかる。 c 化学反応式をもとに量的な関係をつかむことができる。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
	酸と塩基の反応	酸・塩基	a 酸・塩基の価数、電離度などの考え方があることを理解し、説明できる。 b 酸・塩基の性質を H^+ と OH^- で考える方法と、H^+ の授受で考える方法から、酸と塩基を見きわめられる。 c 酸とは何か、塩基とは何かに関心をもつ。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト

※令和５年度以降入学生用

後期	酸と塩基の反応	水の電離と水溶液のpH	a 水溶液中の H^+の濃度を pH で表す方法を理解している。 a 身のまわりの物質の水溶液の pH を知る方法を身につけている。 b pH の値から酸性、塩基性の強弱が判断できる。 b 水素イオン濃度と水酸化物イオン濃度の関係を用いて、水酸化物イオン濃度から pH を求めることができる。 c 水もまた一部が電離しているということに興味をもつ。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
		中和反応と塩	a 中和反応を化学反応式で表すことができる。 a 酸性塩・塩基性塩・正塩などの分類について理解している。 b 塩の水溶液の酸性・中性・塩基性を判断し、説明することができる。 c 中和反応が H＋と OH－の反応であることに気づく。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
		中和滴定	a 未知の酸や塩基の濃度を、既知の塩基や酸を用いた中和滴定により決定することができる。 a 中和滴定で使用するホールピペット、ビュレット、メスフラスコなどの器具を正しく扱うことができる。 b 中和の量的関係を数式で表すことができる。 b 滴定曲線における pH 変化、中和点、使用できる指示薬について理解している。 c 身近な酸・塩基の水溶液も、中和滴定によって濃度が求められることに気づく。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
	酸化還元反応	酸化と還元	a 電子の授受により酸化還元反応が説明できることを理解している。 b 酸化還元反応に必ず電子の移動が伴うことに気づく。 c 酸化と還元は同時に起こることに気づく。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト

※令和５年度以降入学生用

後期	酸化還元反応	酸化剤と還元剤	a 酸化還元反応の量的関係を計算により求めることができる。 a 酸化還元反応の進行を、色の変化などの視覚的な情報をもとに判断できるようになる。 b 酸化還元反応の化学反応式を、酸化剤・還元剤のはたらきを示す反応式からつくれるようになる。 b 酸化還元反応における酸化剤と還元剤のはたらきを電子の授受に着目して説明できる。 c 酸化還元反応の複雑な化学反応式も、そのもととなる反応式と電子の授受を考えることによって完成させることができる。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
		金属の酸化還元反応	a 通常の酸と反応する金属と、王水や酸化力をもつ酸とのみ反応する金属との違いを理解している。 b 金属のイオン化は電子を放出する酸化還元反応であることに気づく。 c 金属固有の性質をイオン化傾向で考えることができるようになる。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト
		酸化還元反応の利用 ―電池・金属の製錬―	a 簡単な電池をつくることができる。 a 金属の製錬の方法について理解している。 b 電池や金属の製錬が酸化還元反応を利用したものであることに気づく。 c 身近にある電池の構造や反応のしくみに興味を示す。	単元テスト ノート	単元テスト ノート 実験レポート	授業態度 ノート 実験レポート 単元テスト

※　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