※令和４年度以降入学生用

学校番号	３２６

令和５年度　理科

教科	理科	科目	化学基礎	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書	新編「化学基礎」　（数研出版）						
副教材等	新編 化学基礎 準拠　整理ノート（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

授業は、演示実験を多く実施し、出来るだけ具体的な事象から基本を学習していくので、しっかりと授業に集中し、分からないことがあったらそのまま放っておく事がないようにしてください。

宿題は、早期に覚えてほしいことや、実際に自分の手で解いてほしい演習などについて出しますが、量はさほど多くはならないので、しっかりやって来て下さい。

２　学習の到達目標

物質とその変化に関わり、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、物質とその変化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。

（１）日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化について理解するとともに、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的な技能を身に付けるようにする。

（２）観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

（３）物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探求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	自然の事物・現象について，基本的な概念や原理・法則を理解し，知識を身に付けている。 観察，実験を行い，基本操作を修得するとともに，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付けている。	自然の事物・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，現象理解に合理的な判断を下し、導き出した考えを的確に表現することができる。	自然の事物・現象に関心や探究心をもち，情報の収集や観察・実験を通して意欲的にそれらを探究しようとすることで，科学的態度を身に付け主体的に活動できている。

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)

※令和４年度以降入学生用

1 学 期	物 質 の 構 成	①混合物と純物質） ②物質とその成分 ③物質の三態とその構造	a:混合物を分離する操作と方法をあげることができる。 ・実際にそれらの方法を適切に用いて混合物を適切に分離することができる。 ・物質の状態と熱運動との関係で理解し物質の三態について、熱運動との関係で説明できる。 ・同素体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、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。 ・単体と化合物の違いと同素体は何かを説明できる。 c: ・身のまわりの物質が純物質と混合物に分類されるや元素の概念日常生活の中の物質の状態変化について興味をもつ。	定期考査 小テスト 実験	定期考査 実験レポート提出 発表	実験レポート提出 発表 整理ファイル提出 ワークシート提出 観察
	物質の構成粒子	①原資とその構造 ②イオン ③元素の周期表	a: ・原子の構成粒子である陽子・中性子・電子の個数・電荷等の関係について理解している。 ・イオン式が正しく書け、イオンの名称がわかる。 ・元素の分類，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: ・原子を構成している粒子を説明することができる。 ・周期表には周期律が見いだせ、それが価電子の周期的な変化によること、物質の化学的性質に関連することが説明できる。 c: 原子がいくつかの粒子から構成され、同じ元素でも粒子の構成が異なるものがあることに気づき興味をもつ。 ・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。	定期考査 小テスト 実験	定期考査 実験レポート提出 発表	実験レポート提出 発表 整理ファイル提出 ワークシート提出 観察

※令和４年度以降入学生用

２学期	粒子の結合	①イオン結合と 　イオン結合からなる物質 ②分子と共有結合 ③共有結合の結晶 ④金属結合と金属	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かく方法を理解し、その物質の特徴を示すことができる。 ・共有結合とはどのような結合であるか説明できる。 ・さまざまな分子を電子式，構造式で表しその構造を考えることができる。 ・極性を電荷のかたよりと分子の形から理解している。 ・共有結合結晶の粒子間にはたらく力と構造の関係を理解している。 ・金属も組成式で表されることを理解している。 b：・イオン結晶の性質について説明することができる。 ・分子の構造を共有結合から予想することができる。 ・極性分子と無極性分子に分類できる。 ・分子間力や分子結晶の性質を説明することができる。 ・共有結合の結晶の性質を、その構造的特徴から説明できる。 ・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。 ・金属の特徴を実験で示すことができる。 ・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：・身のまわりにあるイオン結晶、分子からなる物質の性質に興味をもつ。 ・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。 ・共有結合の結晶にどのような物質があるかに興味をもつ。 ・金属特有の性質に興味をもつ	定期考査 小テスト 実験	定期考査 実験レポート提出 発表	 実験レポート提出 発表 整理ファイル提出 ワークシート提出 観察

※令和４年度以降入学生用

	物質の変化	①原子量･分子量･式量 ②物質量 ③溶液の濃度 ④化学反応式と物質量	a:・原子量・分子量・式量の定義を示すことができる。 ・原子の相対質量をもとに、分子などの質量を考えることができる。 ・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。 ・実際の物質の量を物質量で表せる。 ・濃度の表し方について、基本的な考えを理解している。 ・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。 ・化学反応式を用いて量的な計算を行うことができる。 b:・物質の中に含まれる、原子や分子などが個数を考えることができる。 ・粒子の数・質量と物質量に関する計算ができる。 ・正しい化学反応式が表せる。 ・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:・原子１個がいかに小さなものであるかを実感する。 ・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。 ・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。 ・溶液の濃さの表し方について興味をもつ。 ・多くの化学変化は化学反応式で表されることがわかる。 ・化学反応式をもとに量的な関係をつかむことができる。	定期考査 小テスト 実験	定期考査 実験レポート提出 発表	実験レポート提出 発表 整理ファイル提出 ワークシート提出 観察

※令和４年度以降入学生用

3学期	酸と塩基	①酸と塩基 ②水の電離と水溶液の ph ③中和と塩 ④中和滴定	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。 ・水溶液中の H＋の濃度を pH で表す方法を理解している。 ・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。 ・中和反応を化学反応式で表すことができる。 ・酸性塩・塩基性塩・正塩などの分類について理解している。 ・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測定することができる。 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。 ・pH の値から酸性、塩基性の強弱が判断できる。 ・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 ・塩の水溶液の酸・中・塩基性を判断し説明することができる。 ・中和の量的関係を数式で表すことができる。 ・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: ・酸とは何か、塩基とは何かに関心をもつ。 ・水もまた一部が電離しているということに興味をもつ。 ・中和反応が本質的に H＋と OH－の反応であることに気づく。 ・酸・塩基の価数が中和の際の量的関係において重要であることに気づく。	定期考査 小テスト 実験	定期考査 実験レポート提出 発表	実験レポート提出 発表 整理ファイル提出 ワークシート提出 観察

※　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