※令和４年度以降入学生用

学校番号	106

令和８年度　理科

教科	理科	科目	（学）化学基礎演習	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	「化学基礎」　（啓林館）						
副教材等	セミナー化学基礎（第一学習社）リードLightノート化学基礎（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

化学は物理学、生物学、地学などあらゆる分野に複合的に関わっている。自然科学の中心を占める化学は「セントラルサイエンス」と呼ばれている。化学が日常生活と密接に関係していることを学び、目的意識を持って、主体的に観察・実験などに参加してほしい。問題演習（セミナー）は学習した内容をその都度各自が家庭学習で取り組み、より理解を深めるようにしよう。

2　学習の到達目標

（１）知識及び技能：化学現象の観察，実験などを通して発展期な技能を身に付ける
（２）思考力、判断力、表現力等：・・・観察と情報の収集，実験による検証，調査，データの分析・解釈，推論をすることで化学現象の考察力を身に付ける
（３）学びに向かう力、人間性等：・・・化学現象の観察,実験を通した課題に粘り強く取り組む態度を養う。

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	日常生活や社会との関連を図りながら，化学現象についての観察，実験などを行う。 発展的な概念や原理・法則を理解するとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する発展期な技能が身に付いている。	培った知識・技能を背景に、観察と情報の収集，実験による検証，調査，データの分析・解釈，推論をすることで化学現象を考察することができる。 科学的に探究する力が育まれている。	問題演習（セミナーなど）で学習した内容を家庭学習で粘り強く取り組んでいるか確認する。 観察,実験を通した課題に粘り強く取り組む態度を評価する。
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)
1学期	物質の構成	・混合物・純物質・単体の分類 ・元素と元素記号 ・状態変化	a:混合物の分離と精製，元素の検出法や，単体と化合物の違いについてわかる。粒子の熱運動と物質の三態がわかる。 b:混合物の分離について考え，判断し，結果を適切に表現することができる。元素の検出方法,物質の三態と熱の関係，熱運動による物質の変化と，絶対温度について考えることができる。 c：元素を，炎色反応などの手法を用いた実験によって調べ，考察することができる。	定期考査	定期考査	課題
	物質の構成粒子	・原子の構造 ・電子配置、イオンの成り立ち ・元素の周期律 ・周期表の成り立ち	a：原子の構造と電子配置について考え，価電子が物質の性質に影響していることがわかる。イオンの生成の原理と，イオンの価数とイオン式の関係がわかる。周期律と元素の性質についてわかる。 b：原子の構造と電子配置， イオンの生成の仕組み，イオン式と価数について考えることができる。周期律について考えることができる。 c：元素の性質と周期表の関係について炎色反応による観察と分析を通じ，物質を分類して表すことができる。	定期考査	定期考査	課題
	化学結合	・イオンとイオン結合 ・共有結合と分子の成り立ち ・共有結合の結晶 ・金属結合、金属結晶 ・化学結合による物質の分類	a：イオン結合による物質の性質がわかる。電気陰性度の差で分子の極性が生じることや，分子間力についてわかる。 金属結合と代表的な金属についてわかる。化学結合による物質の分類がわかる。 b：イオン結合,共有結合,金属結合によってできた物質の性質を，原子間結合と分子間力によって説明することができる。 c：イオン結合,共有結合,金属結合によってできた物質の性質を，観察と実験を行い，表すことができる。	定期考査	定期考査	課題
2学期	物質量と化学反応式	・原子量、分子量、式量 ・物質量とその応用 ・物質の溶解と濃度 ・化学反応式の作り方 ・化学反応における量的関係 ・化学反応における基本法則	a:物質の量の表し方について単位モルやモル質量の意味や，アボガドロの法則やモル体積の意味がわかる。化学反応式による量的関係についてわかる。 b：原子の質量の表し方を理解し，原子量・分子量・式量を考えることができる。 粒子の量の表し方の原理を物質の量や濃度で考えることができる。化学変化を化学反応式で表し，物質の量的関係を，反応式の係数比から考えることができる。 c:化学変化の量的な関係について観察と実験を行い，そこから得られた結果を調べることができる。	定期考査	定期考査	課題

※令和４年度以降入学生用

	酸と塩基	・主な酸塩基と酸塩基の定義 ・強弱と水素イオン濃度 ・中和と量的関係 ・中和滴定の基本操作	a：酸や塩基の性質とその価数の意味がわかる。中和と塩，塩の性質についてわかる。中和の量的関係がわかる。 b：酸と塩基の性質を説明することができる。水の電離とｐＨの意味を理解し，水溶液の酸性・塩基性の強弱が生じる仕組みを考えることができる。中和する反応を滴定曲線に描いて分析できる。 c:中和の量的関係を，適切な器具や指示薬を用いた中和滴定によって調べ，表すことができる。	定期考査	定期考査	課題
３学期	酸化還元反応	・酸化、還元の定義 ・酸化剤と還元剤 ・酸化剤と還元剤の量的関係 ・金属のイオン化傾向 ・製鉄	a：酸化と還元の定義を理解し説明することができる。酸化剤と還元剤，酸化還元反応式について理解し，主な酸化剤と還元剤の種類がわかる。金属のイオン化傾向とイオン化列，金属の反応性と不動態の性質についてわかる。 b：酸化反応と還元反応を酸素や水素の授受から電子の授受に発展させて関連付け，酸化数を用いて考えている。e-を含むイオン反応式の組合せで酸化還元反応式を作ることができる。金属の反応性の違いをイオン化傾向との関連で考えることができる。 c:酸化還元反応式をつくり，酸化還元滴定を用いて量的関係を調べることができる。金属のイオン化傾向による反応性の違いを確認する実験を行い，イオン化列を表すことができる。	定期考査	定期考査	課題
	電池	・身の周りの電池 ・ボルタ電池 ・ダニエル電池 ・他の実用電池	a：酸化還元反応の人間生活における利用例とその反応について考え，電池の仕組みや電気分解についてわかる。 b：電池は，酸化還元反応によって電気エネルギーを取り出す仕組みであることを考えることができる c：亜鉛板と銅板を用いて，ダニエル電池の仕組みを調べることができる。	定期考査	定期考査	課題

※　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