学校番号	1005

令和２年度　理科

教科	理科	科目	化学基礎	単位数	２単位	年次	２・３年次
使用教科書	「　改訂　化学基礎　」　（東京書籍）						
副教材等	なし						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業は、教科書に即した授業プリントを使用して進めていきます。
・「身近な科学的現象に対して関心を持ち、課題を探究する能力を育てる」という理科としての学習目標を達するため、実験も行います。積極的に取り組んでください。

２　学習の到達目標

日常生活や社会との関連を図りながら、物質への関心を高め、目的意識をもって実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。
・化学の学習内容が日常生活や社会とかかわることを知り、身近な物質とその変化への関心を高める。
・化学の学習は、健康で安全な生活を送るために欠かせないものであることを理解する。
・主体的に実験などに取り組むことによって化学的に探究する能力と態度を身に付ける。
・化学の基本概念や原理・法則を具体的な物質の性質や反応と結び付けて理解する。

３　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:実験・観察の技能	d:知識・理解
観点の趣旨	自然の事物・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身に付ける。	自然の事物・現象の中に問題を見出し、探究する過程を通して事物を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現する。	実験を行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付ける。	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、知識を身に付ける。
評価方法	授業態度 ファイル提出	授業中の発問・応答	実験への取り組み	演習問題 小テスト 定期考査

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	主な評価の観点				単元（題材）の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	序章　化学と人間生活	1.人間生活の中の化学 2.化学とその役割	○			○	a:金属、プラスチックなど身近に利用されている物質、構造、性質などを知る。 b:物質ごとに、ヒトにとっての有効性と危険性があることを説明することができる。 c:身近な物質についての実験を行い、物質の特徴を表すことができる。 d:洗剤や水道水の殺菌・消毒、保存料などを参考に、物質には適切な使用量や濃度が　あることを理解することができる。	授業態度 発問 定期考査
	第1編　物質の構成	第 1 章　物質の成分と構成元素 1.物質の成分			○		a:身のまわりの物質が、純物質や混合物に　分類されることを知る。 b:純物質と混合物の違いが何であるかを　説明することができる。 c:ろ過、蒸留、再結晶、クロマトグラフィーなどにより、混合物を純物質に分けることができる。 d:混合物を分離する操作を理解することができる。	授業態度 発問 定期考査
		2.物質の構成元素	○				a:原子と元素の意味や概念を知る。 b:いろいろな物質について、単体と化合物に分類することができる。 c:同素体の生成を視聴することができる。 d:主な元素記号を書くことができる。	授業態度 発問 定期考査
		3.物質の三態		○			a:物質の三態変化は、構成粒子の状態がどのように変化して起こっているのかを知る。 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:分子の熱運動を示すことができる。 d:絶対温度とセルシウス温度の関係を理解することができる。	授業態度 発問 定期考査

		第 2 章　原子の構造と元素の周期表 1.原子の構造				○	a:原子はいくつかの粒子から構成されて　いることを知る。 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。 c:電子が負の電荷を帯びた粒子であることを示すことができる。 d: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　することができる。	授業態度 発問 定期考査
		2.電子配置と周期表		○			a:周期表上の元素の配列のについて知る。 b:周期表に周期律を見いだすことができる。 c:いろいろな元素を観察することができる。 d:周期表上の典型・遷移、金属・非金属、　　陽性・陰性などの分布および同族元素に　ついて理解することができる。	授業態度 発問 定期考査
		第 3 章　化学結合 1.イオンとイオン結合				○	a:身のまわりのイオン結晶について知る。 b:イオンからなる物質は分子をつくらないため、分子式ではなく組成式で表すことができる。 c:イオンからなる物質の特徴を示すことができる。 d:イオン結晶を構成している陽イオンと陰イオンの種類か、イオン結晶の名称と組成式を理解することができる。	授業態度 発問 定期考査
		2.分子と共有結合				○	a:分子からなる物質について知る。 b:価標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。 c:分子の中の原子どうしの結合を、模型などを用いて表すことができる。 d: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。	授業態度 発問 定期考査
		3.金属と金属結合		○			a:金属特有の性質を知る。 b:金属特有の性質は、金属結合が自由電子によるものであることを表すことができる。 c:金属の特性を示すことができる。 d:金属もイオン結晶や共有結合結晶と同じように、組成式で表されることを理解することができる。	授業態度 発問 定期考査

2学期	第2編　物質の変化	第 1 章　物質量と化学反応式 1.原子量・分子量・式量	○				a:同じ原子でも、異なる質量をもつものが　あることを知る。 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があることを知る。 c:分子量・式量を求めることができる。 d:原子量・分子量・式量の定義を理解する　ことができる。	授業態度 発問 定期考査
		2.物質量		○			a:多数の粒子を数えるよりもまとめて扱うことが便利だということを知る。 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説明することが　できる。 c:物質の 1mol 分の量を示すことができる。 d:気体の場合の 1mol の体積は共通である　ことを理解することができる。	授業態度 発問 定期考査
		3.溶液の濃度				○	a:溶解という現象を知る。 b:計算により濃度を求めることができる。 c:あるモル濃度の水溶液を、器具を使用して調製することができる。 d:質量パーセント濃度、モル濃度の意味を　理解することができる。	授業態度 発問 定期考査
		4.化学反応式とその量的関係		○			a:多くの化学変化は、化学反応式で表されることを知る。 b:正しい化学反応式を表すことができる。 c: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の変化でとらえることができる。 d:化学反応における物質量、粒子数、質量、気体の体積など量的な関係を、化学反応式から読み取ることができる。	授業態度 発問 定期考査
		第 2 章　酸と塩基 1.酸と塩基	○				a:酸とは何か、塩基とは何かを知る。 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ることができる。 c:H^+ の授受が実際に行われている反応を　確かめることができる。 d:酸・塩基の価数、電離度などの考え方が　あることを理解することができる。	授業態度 発問 定期考査

		2.水素イオン濃度と pH		○			a:水もまた一部が電離しているということを知る。 b:pH の値から酸性・塩基性の強弱を判断することができる。 c:身のまわりの水溶液の pH を知る方法を　身につけることができる。 d:水溶液中の H^+の濃度を pH で表す方法を　理解することができる。	授業態度 発問 定期考査
		3.中和反応と塩の生成 4.中和滴定			○		a:中和反応は、H^+と OH^-の反応であることを知る。 b:酸・塩基の価数は、中和する際の量的関係に重要であることを理解している。 c:中和滴定の実験により、未知の濃度の酸や塩基の濃度を求めることができる。 d:中和の量的関係を数値計算により求めることができる。	授業態度 発問 定期考査
3学期		第 3 章　酸化還元反応 1.酸化と還元	○				a:酸素と化合することが酸化、酸素を失う　ことが還元であることを知る。 b:酸化還元反応には必ず電子の移動が伴うことを示すことができる。 c:酸素が化合していく過程を視聴することができる。 d:電子の授受が酸化還元の本質であることを理解することができる。	授業態度 発問 定期考査
		2.酸化剤と還元剤			○	○	a:酸化還元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があることを知る。 b:酸化還元の化学反応式を、酸化剤・還元剤のはたらきを示す反応式から示すことができる。 c:酸化還元反応の進行を、色の変化など実験を通して視覚的に判断することができる。 d:酸化還元反応の量的関係を数値計算に　より求めることができる。	授業態度 発問 定期考査
		3.金属の酸化還元反応		○			a:金属樹が生成することに興味をもつ。 b:金属固有の性質もイオン化傾向で考えることができる。 c:金属がイオンになる場合のなりやすさを実験から判断することができる。 d:通常の酸でも反応する金属と，通常の酸とは反応しないが、王水や酸化力をもつ酸で反応する金属との違いを理解することができる。	授業態度 発問 定期考査

		4.酸化還元反応の応用			○		a:身近にある電池の構造や反応のしくみに興味を持つ。 b:金属の製錬は、酸化還元反応を利用した　ものであることを示すことができる。 c:簡単な電池をつくることができる。 d:金属の製錬の方法について理解することができる。	授業態度 発問 定期考査

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。