※令和４年度以降入学生用

学校番号	1005

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	高等学校 化学基礎(数研出版)						
副教材等	センサー化学基礎(啓林館)　フォトサイエンス化学図録（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

皆さんが日ごろ目にする身の回りのものはすべて原子や分子でできています。この授業では、身の回りにある物質の性質と、それらを構成している原子や分子の種類や性質の違いや共通点を学習します。そのため、化学に関する基本的な概念や法則を理解し、化学的なものの見方や考え方を身に付けられるように進めていきます。また、実験や観察を通して、科学的に探究する能力と態度を育成していきます。中学校のときよりも多くの物質や化学式及び公式を覚える必要が出てきますので、その日のうちに授業を復習して、覚えてしまう学習が有効です。

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。
・観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
・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、知識を身につけている。また、観察・実験等を行い、基本的操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確の記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。	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、導き出した考えを的確に表現している。	自然の事物・現象に関心や探究心を持ち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身につけている。

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	序章　化学の特徴	化学の特徴	a：日常生活で利用されている化学反応と物質の種類と原理を調べ、表すことができる。 生活の中で化学が活かされている例について知り、人間生活との関わりがわかる。 b：社会で利用されている材料や化学反応の種類と具体例を考え、判断することができる。 c：日常生活の中で利用されている金属やプラスチック、化合物の働きについて調べようとする。	定期考査	定期考査 ノート・レポート提出 パフォーマンス課題	ノート・レポート提出 パフォーマンス課題
	第一部　物質の構成	第１章　物質の構成 第１節　純物質と混合物	a：混合物と純物質の違い、混合物の分離と精製について正しく理解し、様々な手法がわかる。 b：混合物と純物質の違いと、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。 c：物質の性質を調べるために、物質の分類や分離・精製法、物質の状態変化について調べようとする。			
		第２節　物質とその成分	a：物質を構成する元素を，炎色反応や沈殿生成などの手法を用いた観察と実験によって調べ，表すことができる。 元素の検出法や，単体と化合物の違いについてわかる。 b：物質を構成する元素の検出方法について，考えることができる。 c：物質を構成する元素を，炎色反応や沈殿生成について調べようとする。			

※令和４年度以降入学生用

		第３節 物質の三態と熱運動	a：熱による物質の三態の変化を観察と実験によって調べ，表すことができる。 粒子の熱運動と物質の三態についてわかる。 b：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：粒子の熱運動と物質の三態について調べようとする。			
		第２章　物質の構成粒子 第１節　原子とその構造	a：身のまわりの放射線について観察し，調べることができる。 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。 b：原子の構造と電子配置について考えることができる。 c：原子の構造，電子配置と原子の性質との関係を調べようとする。			
		第2節　イオン	a：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。 b：イオンの生成の仕組みを理解し，イオン式と価数について考えることができる。 c：イオンの生成の原理と，イオンの価数とイオン式の関係を調べようとする。			
		第3節　周期表	a：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。 b：周期表の周期律と元素の性質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調べようとする。			

※令和４年度以降入学生用

		第3章　粒子の結合 第 1 節　イオン結合とイオン結晶	a：イオン結合によってできた物質の観察と実験を行い，その結果を調べることができる。 イオン結合による物質の性質がわかる。 b：イオン結合とイオン結合でできた物質について，組成式を書いてその構成を考えることができる。 c：原子の電子配置との関連が深い 3 種の化学結合について調べようとする。			
		第2節　共有結合と分子 第3節　分子間にはたらく力 第4節　高分子化合物 第5節　共有結合の結晶	a：共有結合によってできた分子からなる物質の性質を調べる観察と実験を行い，構造とその性質との関連を調べることができる。 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。 代表的な高分子化合物についてその成り立ちがわかる。 b：共有結合と分子の成り立ちを関連付けて理解し，配位結合や錯イオンについても考えることができている。 c：共有結合によってできた分子からなる物質の性質、代表的な高分子化合物について調べようとする。			
		第3節　金属結合	a：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。 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：金属結合と金属の性質とその性質をもつ理由について，電子の動きと関連付けて考えることができている。 化学結合による物質の分類を理解し，その性質と関連付			

※令和４年度以降入学生用

			けて理解することができる。 c：金属結合によってできた物質の性質、金属結合と金属の性質とその性質をもつ理由について調べようとする。			
2学期		第1章　物質量と化学反応式 第1節　原子量･分子量･式量	a：原子量・分子量・式量の意味がわかる。 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。 c：原子や分子の質量の相対質量による表し方，物質量，化学変化における物質の量的関係を表す方法などを調べようとする。	定期考査 授業プリント提出 ノート提出 問題集課題提出	定期考査 授業プリント提出 ノート提出 問題集課題提出	授業プリント提出 ノート提出 問題集課題提出

※令和４年度以降入学生用

		第2節　物質量(mol) 第3節　溶液の濃度	a：物質の量と体積，質量の関係をアボガドロ定数と関連付けて考え，単位モルによって表せることを観察と実験によって調べることができる。 　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。 b：粒子の量の表し方の原理を理解し，モル質量やモル体積，モル濃度を用いて物質の量や濃度を考えることができる。 c：物質の量と体積，質量の関係をアボガドロ定数について調べようとする。			第2章の授業で関心をもった項目について自ら書物を選定、読書し、その内容についての自分の考えをまとめる
		第4節　化学反応式と物質量	a：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。 　化学反応式による化学変化の表し方についてわかる。 　化学変化の量的関係についてわかる。 b：化学変化を化学反応式で表し，そのしくみを考えることができる。 　反応する物質の量的関係を，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調べようとする。			
	第２編　物質の変化	第2章　酸と塩基 第１節　酸･塩基	a：酸や塩基の性質とその価数の意味がわかる。 b：酸と塩基の性質や反応について，酸と水素イオン，塩基と水酸化物イオンとの関係を調べようとする。 c：酸と塩基の性質や反応について，酸と水素イオン，塩基と水酸化物イオンとの関係を調べようとする。			

※令和４年度以降入学生用

		第2節　水素イオン濃度とpH	a：ｐＨについて実験を行い，そこから得られた結果を表すことができる。 水の電離とｐＨの測定方法についてわかる。 b：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。 c：酸と塩基の性質や反応について，酸と水素イオン，塩基と水酸化物イオンとの関係を調べようとする。			
		第3節　中和反応と塩 第4節　中和滴定	a：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。 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：酸と塩基が打ち消しあって，中和する反応を滴定曲線に描いて分析できる。炭酸ナトリウムの二段階中和を考えることができる。 c：中和の量的関係、適切な器具や指示薬を用いた中和滴定について調べようとする。			

※令和４年度以降入学生用

3学期		第3章　酸化還元反応 第１節　酸化と還元	a：酸化と還元が同時に起こることを銅と水素の反応を通じて観察し，各原子間の電子の授受を調べ，反応式に表すことができる。 酸化と還元の定義を理解し，酸化数の計算で酸化と還元を判断できる。 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。 c：代表的な化学反応の１つである酸化還元反応の仕組みを，酸素や水素の授受，酸化数と関連付けて理解し，その利用例について調べようとしている。	定期考査 授業プリント提出 ノート提出 問題集課題提出	定期考査 授業プリント提出 ノート提出 問題集課題提出	授業プリント提出 ノート提出 問題集課題提出 第3章の授業で関心をもった項目について自ら書物を選定、読書し、その内容についての自分の考えをまとめる
		第2節　酸化剤と還元剤	a：主な酸化剤と還元剤の反応をe^-を含むイオン反応式で表し，その組合せで酸化還元反応式を作ることができる。 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。 b：主な酸化剤と還元剤の反応をe^-を含むイオン反応式で表し，その組合せで酸化還元反応式を作ることができる。 c：主な酸化剤と還元剤の反応をe^-を含むイオン反応式について調べようとしている。			

※令和４年度以降入学生用

		第3節　金属の酸化還元反応	a：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，そこから得られた結果を調べ，イオン化列を表すことができる。 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：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：金属のイオン化傾向による反応性の違いについて調べようとしている。			

※　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