学校番号	3005

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」（東京書籍）						
副教材等	インプレス化学基礎ノート（浜島書店）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

「化学基礎」では身の回りに存在する物質と、それを構成している原子、そして物質の変化の仕組みについて学びます。安全で有効な物質の開発は、地球環境を考えた持続可能な社会を作るために欠くことができません。豊かな未来の創造のために科学技術の発展が期待されています。化学を学ぶことで物質とその変化について正しく理解し、日々の生活の中にそれらの知識を生かせるようにします。
実験や実習によってさらに興味と理解を深めます。問題集は基本的な問題の反復練習に適しています。練習を通して物質量や化学反応式などの基本的な内容を身につけていきます。

2　学習の到達目標

・「知識及び技能」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つける。
・「思考力・判断力・表現力等」観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
・「学びに向かう力・人間性等」物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

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	物質や化学変化について、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とともに、事象を科学的に解釈したり、表現処理したりする技能を身につけている。	身の回りの物質や物質の変化に法則を見出し、探究する過程を通して科学的に事象の分析を行い、問題を解決し、解決の過程や結果を批判的に考察したうえで判断することができる。	身の回りの物質や物質の変化に関心や探究心をもち、意欲的にそれらを探究しようとする。また、科学的な見方や考え方を身につけている。

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。

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価基準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
前期	化学と人間生活	化学とは何か 物質の成分 物質の構成元素 物質の三態	a：身のまわりの物がどのような物質から構成されているかを考え、純物質と混合物の性質を理解する。物質の成分の分離に必要な実験に関する基本操作や記録などの技能を身につける。 b：物質の三態の変化を論理的に考察し、見通しを持って観察を行い、得られた結果を分析したうえで科学的に探究している。 c：物質を構成する元素は記号であらわされることと、その検出方法について理解し、それらを事象の考察に活用しようとしている。	定期考査 小テスト	パフォーマンス課題 提出レポート 課題	パフォーマンス課題 提出レポート 課題 提出ノート
	原子の構成と元素の周期表	原子の構造 電子配置 元素の周期表	a：物質を構成する元素は約 120 種類あることと、原子の大きさや構造を理解し、科学的に探究することができる。 b：電子配置を学ぶことで希ガスの性質について主体的に考え、安定した電子配置について科学的に探究しようとしている。 c：元素の周期律と、元素の性質の規則性について考察し、科学的に探究しようとしている。	定期考査 小テスト	パフォーマンス課題 提出レポート 課題	パフォーマンス課題 提出レポート 課題 提出ノート

	化学結合	イオンとイオン結合 分子と共有結合 金属と金属結合 化学結合と性質の分類	a：イオンの生成を理解し、イオンの名称を知るとともに、イオン結合の形成について理解する。 共有結合の形成、分子式や構造式について理解し、結晶の性質の違いについて理解する。 分子の融点、沸点、水への溶解性から構成原子の電気陰性度が影響していることに気づく。 金属は金属元素の原子が規則正しく配列してできた結晶であることを知る。自由電子のふるまいがわかり、金属結合の仕組みを理解する。 b：結合の種類から物質の大まかな性質について分類し考察する。 周期表の分類と結合の種類との間にどのような関係性が見られるかを科学的に探究している。 c：結合の極性を知り、極性分子と無極性分子について理解し、科学的に探究しようとしている。	定期考査 小テスト	パフォーマンス課題 提出レポート 課題	パフォーマンス課題 提出レポート 課題 提出ノート
	物質の変化	原子量・分子量・式量 物質量 溶液の濃度 化学反応式	a：原子１個の質量は極めて小さいため、ある原子を基準とした相対質量から求められた原子量を使うことを理解する。 物質量と原子量・分子量・式量、粒子の個数、質量との関係を理解する。 b：物質量と気体の体積との関係がわかり、それらの単位変換を理解する。気体の密度と分子量、空気の平均分子量について自然の例を分析、解釈し、科学的に探究している。 c：モル濃度による溶液の濃度の表し方を理解する。 質量パーセント濃度とモル濃度の違いを考える。	定期考査 小テスト	パフォーマンス課題 提出レポート 課題	パフォーマンス課題 提出レポート 課題 提出ノート

		化学反応の量的関係	a：化学反応式の係数が表している量的関係を考える。 b：炭酸カルシウムと塩酸の実験から、反応に関わる物質量の比が化学反応式の係数の比を表していることを見出して理解する。化学反応の表す量的関係について発表する。 c：化学反応式やイオン反応式の書き方やそれが表している内容を問題解決に活用しようとしている。	定期考査 小テスト	パフォーマンス課題 提出レポート 課題	パフォーマンス課題 提出レポート 課題 提出ノート
後期	物質の変化	酸と塩基 水素イオン濃度とｐＨ 中和反応と塩 中和滴定	a：酸と塩基の性質について理解する。 酸と塩基の価数を理解し、電離度を比較して酸と塩基の強弱の違いを考察する。 b：水素イオン濃度、ｐＨでの表し方を理解し、身の回りにある物質のｐＨを実験で調べ、得られた結果を分析して解釈する。 c：酸と塩基が完全に中和するときの変化を化学反応式で理解し、考察に活用しようとしている。 c：中和反応の量的関係、中和滴定の実験操作を理解し、考察に活用しようとしている。	定期考査 小テスト	パフォーマンス課題 提出レポート 課題	パフォーマンス課題 提出レポート 課題 提出ノート

		酸化と還元 酸化剤と還元剤 金属の酸化還元反応 電池の仕組み	a ：酸化と還元は常に同時に起こることを知る。 酸素原子や水素原子が関係していない反応についても、酸化と還元が電子の授受によって統一的に説明できることを理解する。 b ：酸化数は、原子やイオンがどの程度の酸化や還元をされているのかを示す数値であることを理解する。反応前後の酸化数の増減により、酸化と還元が確認できることを理解する。 c ：代表的な酸化剤と還元剤を知り、それらの反応式を理解する。 a ：金属の陽イオンへのなりやすさを比較し、金属の反応性の違いを知ることにより、電池の仕組みなど、身近に使われている電池などの考察に活用しようとしている。	定期考査 小テスト	パフォーマンス課題 提出レポート 課題	パフォーマンス課題 提出レポート 課題 提出ノート

※　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