※令和４年度以降入学生用

学校番号	３２２

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 （普通科）
使用教科書	改訂版　新編　化学基礎　（数研出版）						
副教材等	新課程　新編　化学基礎　準拠　整理ノート（数研出版） 新課程　新編　化学基礎　準拠　サポートノート（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

生活の中にかくれている化学を探してみよう。そうすると毎日の暮らしの中でさまざまな物質の特徴や化学変化を利用していることに気づくでしょう。高校の化学基礎では物質の性質や化学変化の基礎について学びます。これから学習を進め、生活の中にかくれている化学を発見し、化学が環境問題の解決や持続可能な社会を目指すうえで役立っていることを理解し学習を深めてください。

２　学習の到達目標

日常生活や環境、社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め、目的意識を持って観察、実験、演習を行い、化学的に探究する能力と態度を身につけるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方ができるような資質を養う。

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、基本操作を習得するとともに、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、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

※令和４年度以降入学生用

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	混合物と純物質	a:混合物を分離する操作として，ろ過，蒸留，分留，昇華法，再結晶，抽出，クロマトグラフィーなどの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。 b:純物質と混合物の違いが何であるか説明できる。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。 c:身のまわりの物質が純物質と混合物に分類されることに興味をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート
		物質とその成分	a:炭素，酸素，リン，硫黄の同素体をあげることができる。代表的な成分元素について検出法を理解し，実験を実施することができる。 b:いろいろな物質を単体と化合物に分類することができる。単体と化合物の違いについて説明することができる。同素体とは何かを説明できる。 c:・元素の概念に興味をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート
		物質の三態と熱運動	a:物質の状態と熱運動の関係を理解している。物質の三態について，熱運動のようすを踏まえて説明することができる。 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:・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	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート
	物質の構成粒子	原子とその構造	a: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している。 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。どのような原子が安定であるか，電子配置に基づいて説明できる。 c:原子がいくつかの粒子から構成されていることに気づく。同じ元素でも粒子の構成が異なるものがあることに興味をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート

※令和４年度以降入学生用

		イオン	a:イオンの化学式が正しく書け，化学式でかかれたイオンの名称がわかる。単原子イオンの電子配置を模型により示すことができる。イオン化エネルギーの概念を説明できる。 b:・原子の電子配置から，その原子がどのようなイオンになりやすいかを判断できる。イオンのなりやすさについてイオン化エネルギーや電子親和力の値の大小と関連させて考えることができる。 c:・原子とイオンの違いについて疑問をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート
		元素の周期表	a:元素の，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している。 b:周期表の中に周期律が見いだせること，周期律は価電子の数の周期的な変化によることに気づき，価電子の数と化学的性質の関連について説明できる。 c: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	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート
	粒子の結合	イオン結合と イオンからなる物質	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書く方法を理解している。イオンからなる物質の特徴を示すことができる。 b:イオン結晶中のイオンの配置を示した模型およびイオン結晶の性質について説明することができる。 c:身のまわりにあるイオン結晶の性質に興味をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート
		分子と共有結合	a: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。 b:原子間の共有結合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。分子間力や分子結晶の性質を説明することができる。 c:身のまわりにある分子からなる物質の成りたちについて興味をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート

※令和４年度以降入学生用

		共有結合の結晶	a:共有結合の結晶の構造や粒子間にはたらく力とその性質の関係を理解している。ダイヤモンドや黒鉛中の原子の結合を，分子模型などを使って表せる。 b:共有結合の結晶の性質を，共有結合の強さ，結晶構造，電子の移動をもとに説明できる。分子結晶との違いについて説明できる。 c: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。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート
		金属結合と金属結晶	a: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。 b: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:金属特有の性質に興味をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート
2学期	物質量と化学反応式	原子量･分子量･式量	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，分子や分子をつくらないものの質量を考えることができる。 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を見いだすことができる。 c:同じ原子でも異なる質量をもつものがあることに興味をもつ。原子１個がいかに小さなものであるかを実感する。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート
		物質量	a: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 1mol 分の量を示すことができる。実際の物質の量を物質量で表せる。 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考えることができる。モル質量の概念を使い，粒子の数・質量と物質量に関する計算ができる。 c: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。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート

※令和４年度以降入学生用

		溶液の濃度	a:濃度の表し方について，いろいろな方法があることを理解している。目的の濃度の水溶液を調製することができる。 b:2 種類の濃度の求め方を理解し，その換算ができる。 c:溶液の濃さの表し方について興味をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート
		化学反応式と物質量	a: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。原子説の発見，分子説の発見にいたる物質探究の歴史を学び，化学の基礎法則を理解する。 b: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: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	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート
	酸と塩基の反応	酸･塩基	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。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。 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。 c:酸とは何か，塩基とは何かに関心をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート
		水の電離と水溶液の pH	a: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。 b: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（p.118　図 7）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。 c:・水もまた一部が電離しているということに興味をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート
		中和反応と塩	a: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。 b:塩の水溶液の酸性・中性・塩基性を判断し，説明することができる。 c:中和反応が本質的に H＋と OH－の反応であることに気づく。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート

※令和４年度以降入学生用

3学期	酸化還元反応	酸化と還元	a:電子の授受が酸化還元反応の本質であることを理解している。 b:酸化還元反応に必ず電子の移動が伴うことに気づく。酸化数を求めることによって酸化還元反応を区別することができるようになる。 c:酸素を受け取ることが酸化，酸素を失うことが還元であることに気づく。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート
		酸化剤と還元剤	a: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。酸化還元反応の進行を，色の変化などの視覚的な情報をもとに判断できるようになる。 b:酸化還元反応の化学反応式を，酸化剤・還元剤のはたらきを示す反応式からつくれるようになる。酸化還元反応における酸化剤と還元剤のはたらきを電子の授受に着目して説明できる。 c:酸化還元反応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を考えることによって完成させることができる。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート
		金属の酸化還元反応	a:通常の酸と反応する金属と，王水や酸化力をもつ酸とのみ反応する金属との違いを理解している。金属がイオンになる場合のなりやすさを利用して，金属を加工できる。 b:金属のイオン化が電子を放出する酸化還元反応であることに気づく。金属固有の性質をイオン化傾向で考えることができるようになる。 c:金属樹ができることに興味をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 提出ノート
		酸化還元反応の利用	a:金属の製錬の方法について理解している。簡単な電池をつくることができる。 b:電池や金属の製錬が酸化還元反応を利用したものであることに気づく。電池の基本的なしくみについて，イオン化傾向や電子の授受に着目して説明できる。 c:身近にある電池の構造や反応のしくみに興味を示す。	定期考査 小テスト	定期考査 提出ノート	レポート 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