※令和４年度以降入学生用

学校番号	1202

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	２年次
使用教科書	化学基礎「高等学校　新化学基礎」　（第一学習社）						
副教材等	なし						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

「化学」は、暗記と理解がバランスよく要求される分野です。暗記が必要な事柄に対しては、根気よく覚えよう。また理解が必要な事柄に対しては、自分なりの表現で説明できるようにしよう。
【しっかりとした暗記のために】短い時間でもよいので、事前に必ず復習をしてから取り組みましょう。復習をすることで、内容が定着します。
【深い理解のために】授業中の教員の言葉に耳をかたむけましょう。そして、教員が説明したことを自分なりの言葉で説明できるようにしたり、実験や問題演習の中で実際の化学現象と結びつけたりすることで、理解は深まります。
暗記事項と理解したことを組み合わせることで、本当の「知識」を獲得することができます。化学の「学び」の中で、科学的にものごとを考える力を育みましょう。

２　学習の到達目標

①化学現象を実生活と結びつけて理解し、化学を身近に感じる。
②化学記号、物質量の計算など通して抽象的な概念に慣れ、目に見えないこと・言葉で表現しにくいことを表現する手法を学ぶ。
③観察・実験などを行い、人間生活と関連付けて科学的に探究する力を養う。

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	・化学現象や基本的な法則を理解し、知識として身につける。 ・実験器具の扱いや実験の操作のポイントや注意点に意識し、適切に運用できる。 ・実験中に起こる現象を、適切に記録できる。	・現象の理由を、自分なりの根拠を持って説明できる。 ・課題に対して、試行錯誤しながら、適切な解決方法を見出すことができる。 ・抽象的な概念を他者に分かるように表現できる。	・身のまわりの「もの」に関心をもち、その表面的な特徴ではなく「性質」から理解しようとしている。 ・現象の理由を考えたり、知識を活用したりする姿勢が身についている。
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	物質の構成粒子	①原子の構造	a:電子、中性子、陽子の性質やその数に関する規則性を理解し、知識として身につけている。 b:原子の中にあるつくりの数に関する法則について言葉やモデル図を用いて表現できる。 c:原子の中につくりがあることに関心をもち、つくりに関する規則を身につけようとしている。	一学期中間考査 ・ 観察実験	授業プリント ・ 一学期中間考査 ・ 観察実験	授業プリント
		②電子配置と周期表	a:電子配置に関する規則や、周期表上の位置と電子配置との関係を理解し、電子配置を知識として身につけている。 a：同族元素の性質に関する実験を安全に行うことができ、その結果を適切に記録し、整理することができる。 b:電子配置の規則を言葉やモデル図を用いて表現できる。 c:周期表上の位置と電子配置の関係に関心を持ち、その規則を身につけようとしている。	一学期中間考査 ・ 観察実験	授業プリント ・ 一学期中間考査 ・ 観察実験	授業プリント
	物質と化学結合	①イオンとイオン結合	a:電子配置とイオンの価数との規則性やイオン性物質中の構成イオンの量的関係について理解し、イオンというものを知識として身につけている。 b:電離という現象を、電子配置とからめながら、言葉やモデル図を用いて表現できる。 c:電解質水溶液の中身に関心を持ち、イオン性物質の組成式の規則性を身につけようとしている。	一学期期末考査 ・ 観察実験	授業プリント ・ 一学期期末考査 ・ 観察実験	授業プリント

※令和４年度以降入学生用

		②金属と金属結合	a:金属の性質と自由電子との関連について理解し、金属というものを知識として身につけている。 b: 金属結合を、言葉やモデル図を用いて表現できる。 て理解を深められている。 c: 金属の性質に関心を持ち、自由電子と金属の性質とのかかわりを身につけようとしている。	一学期 期末考査 ・ 観察実験	授業 プリント ・ 一学期 期末考 査 ・ 観 察 実 験	授業 プリント
		③分子と共有結合	a: 分子の存在や、分子に関する化学記号について理解し、分子というものを知識として身につけている。 a：いくつかの代表的な分子の性質を実験によって確かめることができる。 b: 共有結合を、言葉やモデル図を用いて表現できる。 c: 常温で気体や液体の物質の構成粒子について関心を持ち、イオン性物質や金属との違いについて身につけようとしている。	一学期 期末考査 ・ 観察実験	授業 プリント ・ 一学期 期末考 査 ・ 観 察 実 験	授業 プリント
		④物質の性質と化学結合	a: 構成粒子と物性との関係について理解し、構成粒子が大きくは、イオン・金属原子・分子のいずれかに分類されることを知識として身につけている。 a：構成粒子を知るための物性確認実験を安全に行うことができ、その結果を適切に記録し、整理することができる。 b: 温度による状態、電導性、水溶性などから物質の構成粒子がイオン・金属原子・分子のいずれであるかを適切に判断することができる。 c: イオン・金属・分子という観点で物質を見抜こうとしている。	一学期 期末考査 ・ 観察実験	授業 プリント ・ 一学期 期末考 査 ・ 観 察 実 験	授業 プリント
2学期	物質量と化学変化	①原子量･分子量と物質量	a: 物質量が粒子を束ねたものであることを理解するとともに、そこから導き出される物質量と質量・体積の関係について理解し、物質量を知識として身につけている。	二学期 中間考査 ・ 観察実験	授業 プリント ・ 二学期 中間考 査	授業 プリント

※令和４年度以降入学生用

			b:原子が不分割・不変のものであるとの仮定から、物資量と質量や体積の関係について適切に考えることができ、それを表現することができる。 c: 粒子概念に関心を持ち、計算問題に意欲的に取り組もうとしている。		・ 観 察 実験	
		②化学変化の量的関係	a:化学反応式の意味するところを適切に理解するとともに、そこから導き出される物質量と質量・体積の関係について理解し、物質量を知識として身につけている。 a：炭酸カルシウムと塩酸との反応量の関係を、化学反応式と結びつけながら、実験で確かめることができる。 b:化学変化における、構成粒子の変化を言葉やモデル図を用いて表現できる。 c:化学反応式と実際の化学変化との関係に関心を持ち、化学変化の量に関する計算問題に意欲的に取り組もうとしている。	二学期 中間考査 ・ 観察実験	授業 プリント ・ 二学期 中間考査 ・ 観 察 実験	授業 プリント
	酸と塩基	①酸と塩基	a: 酸・塩基の性質を適切に理解し、中和という現象を知識として身につけている。 a：酸性・塩基性水溶液の性質に関する実験を安全に行うことができ、その結果を適切に記録・整理することができる。 b:酸や塩基の電離という現象を、言葉やモデル図で適切に表現することができる。 c: 酸性水溶液や塩基性水溶液の構成粒子に関心を持ち、中和という現象を構成粒子から理解しようとしている。	二学期 期末考査 ・ 観察実験	授業 プリント ・ 二学期 期末考査 ・ 観 察 実験	授業 プリント
		②水素イオン濃度とpH	a:酸性・塩基性の強弱と水素イオンや水酸化物イオンの濃度との関連性を適切に理解し、pHという量を知識として身につけている。 b:電離度という概念を、言葉やモデル図で適切に表現することが	二学期 期末考査 ・ 観察実験	授業 プリント ・ 二学期 期末考査	授業 プリント

※令和４年度以降入学生用

			できる。 c:酸性や塩基性の強弱に関心を持ち、水素イオンや水酸化物イオンの量との関係を理解しようとしている。		・ 観 察 実験	
		③中和反応と塩の生成	a:塩の化学式と、酸・塩基の化学式との関連性を適切に理解し、中和というものを知識として身につけている。 b:中和という現象を、言葉やモデル図で適切に表現することができる。 c:中和の際に水溶液中で起こっていることに関心を持ち、中和に用いた酸・塩基と塩の化学式の関連性を理解しようとする姿勢を示している。	二学期期末考査 ・ 観察実験	授業プリント ・ 二学期期末考査 ・ 観 察 実験	授業プリント
		④中和反応の量的関係と中和滴定	a:中和反応の量的関係について適切に理解し、それが定量分析に応用できることを知識として身につけている。 a：中和滴定の操作を安全に行うことができ、その結果を適切に記録・整理することができる。 b:酸・塩基の量が、定量的な実験に応用できる仕組みについて、適切に考えることができる。 c:中和反応の定量分析への応用について関心を持ち、その数的処理に意欲的に取り組もうとしている。	二学期期末考査 ・ 観察実験	授業プリント ・ 二学期期末考査 ・ 観 察 実験	授業プリント
3学期	酸化と還元	①酸化と還元	a:酸化反応・還元反応・酸化剤・還元剤を、酸化数と絡めながら理解することができ、酸化還元反応というものを知識として身につけている。 b:酸化反応・還元反応・酸化剤・還元剤を酸化数の変化から判断することができる。 c:酸素原子が関わらない化学変化に対して酸化還元という概念を拡張して適応するという考え方に関心を持ち、その計算問題に意欲的に取り組もうとしている。	学年末考査 ・ 観察実験	授業プリント ・ 学年末考査 ・ 観 察 実験	授業プリント

※令和４年度以降入学生用

		②酸化還元反応の利用	a:ボルタの電池を理解することができ、酸化還元反応によってエネルギーが取り出せることを知識として身につけている。 a：ボルタの電池の実験を安全に行うことができ、その結果を適切に記録、整理することができる。 b:ボルタの電池のしくみを、言葉やモデル図で適切に表現することができる。 c:酸化還元反応によってエネルギーが取り出せることに関心を持ち、電池の仕組みを理解しようとしている。	学年末考査 ・ 観察実験	授業プリント ・ 学年末考査 ・ 観察実験	授業プリント

※　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