※令和４年度以降入学生用

学校番号	１２０７

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	高等学校　化学基礎　（啓林館）						
副教材等	なし						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

物質目線で身の回りのものをみる授業です。中学校までの理科では、理由なしで覚えなければならなかった自然現象や化学反応が起こるメカニズムについて考えていきます。キーワードは「安定」「不安定」です。「不安定」なものが「安定」になろうとしたとき、化学反応が起こります。「安定」「不安定」が何によって決まるのか理解し、人間も含めた全ての物質が何からできているのか考えていきましょう。

２　学習の到達目標

- 科学的なものの見方や考え方を身に付ける。
- 身の回りのものを、「物質目線」で考えられるようになる。
- 実験や観察を通して、自然現象やそれを利用した人工物についての理解を深める。
- 自然や地球環境を尊重する意識や態度を身に付ける。

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	実験などを通して，化学の特徴について理解しているとともに，科学的に探究するために必要な実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。	化学の特徴について，問題を見いだし見通しをもって実験などを行い，科学的に考察し表現しているなど，科学的に探究している。	化学の特徴に関する事物・現象について主体的に関り，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとしている

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)
前期	科学と人間生活（化学とは何	化学とは何か	a:生活の中には多くの物質があり，化学変化を利用していることを理解している。 b:物質の性質をもとに，分離の方法を考えることができる。 c:身のまわりの物や製品について，他者と話し合いながらそれらはどんな物質でできているという視点で考えようとしている。	授業 プリント	授業 プリント	授業 プリント 発言
	科学と人間生活（物質の成分と構成元素）	物質の成分	a:混合物から純物質を分離する方法を理解している。混合物に含まれる成分を，その性質の違いによって分離する方法を理解している。 b:色素を分離する実験について，色素のどのような性質によって分離されたかを科学的に考察している。	定期考査 小テスト 授業 プリント	定期考査 小テスト 授業 プリント	授業 プリント 発言
		物質の構成元素	a:炎色反応や沈殿の生成で，元素の種類を確認できることを理解している。元素の同素体について，違いについて科学的に説明できる。 b:炎色反応の色から水溶液に含まれる元素を科学的に考察している。 c:炎色反応についての実験を行い，元素の種類を推測するなど科学的に考察しようとしている。			
		物質の三態	a:状態変化には粒子の熱運動が関係していることを理解している。 b:実験の過程を注意深く観察し，状態変化に伴う変化を捉　えようとしている。また，粒運動と物質の三態変化を探究し，これらの関係性を見いだして表現している。 c:この章で身についたことを他者と共有し日常生活や社会と化学がつながった　部分をまとめている。			
	物質の構成（原子の構造と元素の周期表）	原子の構造	a:原子の構造及び陽子，中性子，電子の性質を理解している。 b:放射性同位体同位体について，他者と話し合いながらそれらは身のまわりでどのように使われているという視点で考えようとしている。	定期考査 小テスト 授業 プリント	定期考査 小テスト 授業 プリント	授業 プリント 発言
		電子配置と周期表	a:原子番号　1～20　までの代表的な典型元素の電子配置について理解している。元素の周期律及び原子の電子配置と周期表の族と周期都の関係について理解している。 b:アルカリ金属の性質を観察し，同族元素について性質を見通し，関係性を表現している。元素の周期律について規則性を見いだして表現している。元素の性質について考察する。 c:この章で身についたことを他者と共有し、日常生活や社会と化学がつながった　部分をまとめている。			
	物質の構成（化学結合）	イオンとイオン結合	a:イオンの生成を電子配置と関連付けて理解している。イオン結合およびイオン結合でできた物質の性質を理解している。 b:元素の周期律とイオン化エネルギーの関係性を見いだし表現できる。 c:イオン結晶についての実験を行い，イオン結晶やイオンの性質について考察しようとしている。	定期考査 小テスト 授業 プリント	定期考査 小テスト 授業 プリント	授業 プリント 発言

※令和４年度以降入学生用

前期		分子と共有結合	a:共有結合を電子配置と関連付けて理解している。分子からなる物質の性質を理解している。 b:物質の極性と溶解性の関係性を予想し，実験などを通じて関係性を見いだし表現できる。	定期考査 小テスト 授業 プリント	定期考査 小テスト 授業 プリント	授業 プリント 発言
		金属と金属結合	a:金属の性質及び金属結合を理解している。 b:金属とその用途について，他者と話し合いながらそれらは身のまわりでどのように使われているという視点で考えようとしている。			
		化学結合と物質の分類	b:化学結合と物質の分類について，友達と話し合いながら規則性や関係性を解釈して表現しようという視点で考えようとしている。 c:この章で身についたことを他者と共有し、日常生活や社会と化学がつながった 部分をまとめている。			
後期	物質の変化 （物質量と化学反応式）	原子量・分子量・式量	a:相対質量と原子量について理解している。	定期考査 小テスト 授業 プリント	定期考査 小テスト 授業 プリント	授業 プリント 発言
		物質量	a:物質量と粒子，質量，気体の体積の関係について理解ている。 b:物質量と粒子，質量，気体の体積について，他者と話し合いながら見通しをもって観察を行い，得られた結果を分析している。			
		溶液の濃度	a:モル濃度について理解している。 b:水溶液の調整について，他者と話し合いながら確認し，誤ったガラス器具の使い方で起こる現象についての問題を見いだす活動を行っている。			
		化学反応の表し方	a:化学反応式やイオン反応式について理解している。			
		化学反応式の表す量的関係	a:化学反応式が化学反応に関与する物質とその量的関係を表すことを見いだして理解している。 b:実験結果から反応物と生成物の比を求めさせ，化学反応式の係数の比と比較させることを通して，物質量の比が化学反応式の比を表していることを見いだした活動を行っている。 c:化学反応における量的関係についての実験を行い，化学反応式の係数が物質量の比を表していることを見出そうとしている。 この章で身についたことを他者と共有し、日常生活や社会と化学がつながった部分をまとめている。			
	物質の変化 （酸と塩基）	酸と塩基	a:酸と塩基の性質及び定義を理解している。 b:酸と塩基の強弱と電離度の関係性を予想し，実験などを通じて関係性を見いだし表現できる。	定期考査 小テスト 授業 プリント	定期考査 小テスト 授業 プリント	授業 プリント 発言
		水素イオン濃度と pH	a:水溶液の酸性・塩基性は，水素イオン濃度やpHで表せることを理解している。pH指示薬について理解している。 b:身近のまわりの物質の pH を測定し，他者と話し合いながら様々な比較を加えて考えようとしている。			
		中和反応と塩の生成	a:酸と塩基が完全に中和するときの化学反応式及び塩の水溶液について理解している。 b:身近のまわりの物質の pH を測定し，様々な比較を加えて考えようとしている。			

※令和４年度以降入学生用

後期		中和滴定	a:酸と塩基の中和反応に関与する物質の量的関係について理解している。 b:器具の扱い方や溶液の調製方法など中和滴定操作における基本的な技術を習得するとともに，実験などを通じて結果を分析し解釈することができる。 c:中和滴定の実験を行い，食酢の濃度を正確に調べるために，正しく器具を使い，科学的に考察をしようとしている。この章で身についたことを他者と共有し、日常生活や社会と化学がつながりをまとめている。	定期考査 小テスト 授業 プリント	定期考査 小テスト 授業 プリント	授業 プリント 発言
	物質の変化（酸化還元反応）	酸化と還元	a:酸化と還元が電子の授受によることを理解している。 b:酸化と還元の定義について，他者と話し合いながら確認し，酸化数の増減について見いだす活動を行っている。	定期考査 小テスト 授業 プリント	定期考査 小テスト 授業 プリント	授業 プリント 発言
		酸化剤と還元剤	a:酸化還元反応式の反応式について理解している。 b:酸化還元滴定操作における基本的な技術を習得するとともに，実験などを通じて結果を分析し解釈することができる。 c:酸化剤と還元剤の反応を調べる実験を行い，それぞれの結果を化学反応式で表すなど，科学的に考察を行おうとしている。			
		金属の酸化還元反応	a:金属のイオン化傾向について理解している。 b:金属の陽イオンへのなりやすさを比較測定し，他者と話し合いながら科学的に考察している。			
		酸化還元反応の応用	a:電池の構造やしくみ及び金属の製錬について理解している。 b:電池について構造とその用途について，他者と話し合いながらそれらは身のまわりでどのように使われているという視点で考えようとしている。 c:この章で身についたことを他者と共有し、日常生活や社会と化学がつながった 部分をまとめている。			
	物質の変化（化学が拓く世界）	化学が拓く世界	a:学んできた事柄が日常生活や社会を支えている科学技術と結びついていることを理解する b:日常生活や社会を支えている科学技術について，他者と 話し合い，その用途や社会課題に対する解決策などを様々な視点で考察している。 c:この章で身についたことを他者と共有し、日常生活や社会と化学がつながった 部分をまとめている。	授業 プリント	授業 プリント	授業 プリント 発言

※　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