学校番号	105

令和８年度　理科

教科	理科	科目	化学	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	化学 707「新編　化学」　（数研出版）						
副教材等	「ニューアチーブ　化学」（東京書籍） 「新課程　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）

理系選択者必須の化学の授業です。２年次の化学の続きを学習します。
２年次に引き続き、化学についての基礎的・基本的な知識だけでなく、事物・事象について論理的に思考する力も必要です。授業を受けるだけでなく、問題演習をしっかりと行うことで力がつきます。科学的な洞察力や考察力を意識しながら、そして、科学を学ぶ楽しさを感じながら学習していきましょう。

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知識・技能を身に付ける。
・化学的に探究する能力を身につけるとともに，観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。
・無機物・有機物・高分子化合物の各々について、それぞれの変化に主体的に関わり，その内容について関心をもち、科学的に探究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	化学が果たす役割についての実験などを通して，その基本的な概念や原理・原則などを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術を身に付けている。	化学が果たす役割について，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。	化学が果たす役割について主体的に関わり，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。

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	第3部　無機物質	第1章 周期表と元素の分類 第1節 周期表と元素の分類	a. ①周期表の位置と元素の分類との関係及び,性質との関係について理解することができる。 ②電子の軌道と周期表の関係について理解することができる。 b. 元素の性質を周期表の位置と関連づけて考えることができる。 c. 周期表について学び，元素の分類について考えたり,調べたりしようとする。	定期テスト、単元テスト等	定期テスト、ワークシート、実験レポート等	ワークシート、実験レポート等
		第2章 非金属元素 第1節　水素と貴ガス	a. 水素・貴ガスの性質について理解することができる。 b. 貴ガスの性質を電子配置と関連づけて考えることができる。 c. 水素・貴ガスについて，それらの反応や性質を考えたり，調べたりしようとする。	定期テスト、単元テスト等	定期テスト、ワークシート、実験レポート等	ワークシート、実験レポート等
		第2節　ハロゲン	a. ハロゲンとその化合物の性質について理解することができる。 b. ハロゲンとその化合物の性質を,電子配置や酸・塩基,酸化・還元などと関連づけて考えることができる。 c. ①ハロゲンの単体及び化合物について，それらの反応や性質を考えたり，調べたりしようとする。 ②ハロゲン単体の酸化力の違いについて調べようとする。			

		第３節　酸素･硫黄	a.　酸素･硫黄とその化合物の性質について理解することができる。 b.　酸素・硫黄とその化合物の性質を，電子配置や酸・塩基，酸化・還元などと関連づけて考えることができる。 c.　酸素・硫黄の単体及び化合物について，それらの反応や性質を考えたり，調べたりしようとする。			
		第４節　窒素･リン	a.　窒素･リンとその化合物の性質について理解することができる。 b.　窒素・リンとその化合物の性質を，電子配置や酸・塩基，酸化・還元などと関連づけて考えることができる。 c.　窒素・リンの単体及び化合物について，それらの反応や性質を考えたり，調べたりしようとする。			
		第５節　炭素･ケイ素	a.　炭素･ケイ素とその化合物の性質について理解することができる。 b.　炭素・ケイ素とその化合物の性質を，電子配置や酸・塩基，酸化・還元などと関連づけて考えることができる。 c.　①炭素・ケイ素の単体及び化合物について，それらの反応や性質を考えたり，調べたりしようとする。 ②ケイ素の利用について振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。			

		第３章　典型金属元素 第１節　アルカリ金属	a. アルカリ金属とその化合物の性質について理解することができる。 b. アルカリ金属とその化合物の性質を，電子配置や酸・塩基，酸化・還元などと関連づけて考えることができる。 c. アルカリ金属の単体及び化合物について，それらの反応や性質を考えたり，調べたりしようとする。			
		第２節　アルカリ土類金属	a. ①アルカリ土類金属とその化合物の性質について理解することができる。 ②アルカリ金属とアルカリ土類金属の単体や化合物の性質を調べることができる。 b. アルカリ土類金属とその化合物の性質を，電子配置や酸・塩基，酸化・還元などと関連づけて考えることができる。 c. アルカリ土類金属の単体及び化合物について，それらの反応や性質を考えたり，調べたりしようとする。			
		第３節　アルミニウム	a. アルミニウムとその化合物の性質について理解することができる。 b. アルミニウムとその化合物の性質を，電子配置や酸・塩基，酸化・還元などと関連づけて考えることができる。 c. アルミニウムの単体及び化合物について，それらの反応や性質を考えたり，調べたりしようとする。			

		第４節　スズ・鉛	a. スズ・鉛とその化合物の性質について理解することができる。 b. スズ・鉛とその化合物の性質を，電子配置や酸・塩基，酸化・還元，溶解度などと関連づけて考えることができる。 c. スズ・鉛の単体及び化合物について，それらの反応や性質を考えたり，調べたりしようとする。			
		第４章　遷移元素 第１節　遷移元素	a. ①遷移元素の特徴及び，亜鉛，水銀，銅，銀，鉄，クロム，マンガン，コバルトとそれらの化合物の性質について理解することができる。 ②銅(Ⅱ)イオンと銀イオンについて，その特有の反応や共通の性質を調べることができる。 b. 遷移元素とその化合物の性質を，電子配置や酸・塩基，酸化・還元，溶解度などと関連づけて考えることができる。 c. 遷移元素の単体及び化合物について，それらの反応や性質を考えたり，調べたりしようとする。			
		第２節　金属イオンの分離と確認	a. ①金属イオンを分離し，確認する方法について理解することができる。 ②金属イオンを分離の方法について，調べることができる。 b. 金属陽イオンが特定の陰イオンとの反応により分離できることを，理由を述べて表現することができる。 c. 金属イオンの分離の方法について調べようとする。			

2学期	**第4部 有機化合物**	第１章　有機化合物の特徴と分類 第１節　有機化合物の特徴と分類	a.　有機化合物の特徴と分類について理解することができる。 b.　有機化合物の特徴と分類を考えることができる。 c.　有機化合物の一般的な性質や構造を理解し，分類や分析の仕方を調べようとする。	定期テスト、単元テスト等	定期テスト、ワークシート、実験レポート等	ワークシート、実験レポート等
		第２節　有機化合物の分析	a.　①有機化合物の分析について理解することができる。 ③砂糖に含まれる元素を調べることができる。 b.　元素分析により，組成式･分子式･構造式が決定されることについて考えることができる。 c.　成分元素の検出について振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。			
		第２章　脂肪族炭化水素 第１節　飽和炭化水素	a.　飽和炭化水素とその性質，反応について理解することができる。 b.　脂肪族炭化水素の性質や反応を構造と関連づけて考えることができる。 c.　有機化合物の基本的な化合物である炭化水素のうち，鎖式炭化水素と脂環式炭化水素の構造と性質を調べようとする。			
		第２節　不飽和炭化水素	a.　②不飽和炭化水素とその性質，反応について理解することができる。 ③飽和炭化水素と不飽和炭化水素の反応性の違いを，それぞれの化合物と臭素の反応から調べることができる。 b.　官能基をもつ脂肪族化合物の性質や反応について考えることができる。 c.　不飽和炭化水素や，官能基をもつ脂肪族化合物の構造と性質を調べようとする。			

		第３章　酸素を含む脂肪族化合物 第１節　アルコールとエーテル	a. ①アルコールとエーテルの性質，反応について理解することができる。 ②アルコールの炭素原子数と溶解性の関係を調べることができる。 b. アルコールの分類や性質とエーテルの性質を考えることができる。 c. 酸素を含む有機化合物であるアルコールやエーテルについて，構造や性質を調べようとする。			
		第２節　アルデヒドとケトン	a. ③アルデヒドとケトンの性質，反応について理解することができる。 ④アルコールの反応とその酸化生成物の性質についてエタノール，ナトリウム，銅線を使って実験することができる。 b. アルデヒドの性質とケトンの性質について考えることができる。 c. 酸素を含む有機化合物であるアルデヒド，ケトンについて，構造や性質を調べようとする。			
		第３節　カルボン酸	a. カルボン酸の性質，反応について理解することができる。 b. カルボン酸の構造や性質，光学異性体について考えることができる。 c. 酸素を含む有機化合物であるカルボン酸について，構造や性質を調べようとする。			

		第４節　エステルと油脂	a. ①エステルと油脂の性質，反応について理解することができる。 ②エステルを合成し，その性質を調べることができる。 b. エステルや油脂の構造，性質について考えることができる。 c. 酸素を含む有機化合物であるエステルと油脂について，構造や性質を調べようとする。			
		第４章　芳香族化合物 第１節　芳香族炭化水素	a. 芳香族炭化水素の性質，反応について理解することができる。 b. 芳香族炭化水素の構造，性質や反応を考えることができる。 c. 芳香族炭化水素の性質を調べようとする。			
		第２節　酸素を含む芳香族化合物	a. ①酸素を含む芳香族化合物の性質，反応について理解することができる。 ②フェノールの性質と，フェノール類であるサリチル酸の反応を調べることができる。 b. 酸素を含む芳香族化合物(フェノール類，芳香族カルボン酸など)の構造，性質や反応について考えることができる。 c. 酸素を含む芳香族化合物の性質を調べようとする。			

		第３節　窒素を含む芳香族化合物	a.　①窒素を含む芳香族化合物の性質，反応について理解することができる。 ②アニリンの性質を調べることができる。 b.　窒素を含む芳香族化合物(芳香族アミンなど)の構造，性質や反応について考えることができる。 c.　①窒素を含む芳香族化合物の性質を調べようとする。 ②染料について振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。			
		第４節　有機化合物の分離	a.　①有機化合物の分離について理解することができる。 ②芳香族化合物を混合溶液から分離して調べることができる。 b.　有機化合物の性質を利用し，混合溶液の分離を考えることができる。 c.　有機化合物の分離方法について調べようとする。			
３学期	**第５部　高分子化合**	第１章　高分子化合物 第１節　高分子化合物の分類と特徴	a.　高分子化合物の分類と特徴について理解することができる。 b.　高分子化合物の分類，合成及び特徴を考えることができる。 c.　生活や生命に関わる高分子化合物の基礎的な分類，特徴を調べようとする。	定期テスト、単元テスト等	定期テスト、ワークシート、実験レポート等	ワークシート、実験レポート等

	物	第２章　天然高分子化合物 第１節　糖類	a. ①糖類について理解することができる。 ②グルコースや氷砂糖，デンプン溶液を用いて化学的性質を調べることができる。 b. 糖の種類と構造，性質について考えることができる。 c. デンプンやセルロースなどの天然高分子化合物と，それを構成している化合物の構造や性質について，化学的に調べようとする。			
		第２節　タンパク質	a. ①タンパク質について理解することができる。 ②タンパク質中の窒素や硫黄を検出し,タンパク質の構成元素を調べ,タンパク質の呈色反応や変性などの化学的性質を調べることができる。 ③パイナップルを用いて酵素の働きを調べることができる。 b. タンパク質を構成する主なアミノ酸の種類や,構造,性質を考えることができる。また,タンパク質の高次構造や性質について考えることができる。 c. タンパク質と，それを構成している化合物の構造や性質について，化学的に調べようとする。			
		第３節　核酸	a. 生物の細胞にある核酸について理解することができる。 b. 核酸の構造と複製の仕組みを考えることができる。 c. 核酸の構造や性質について，化学的に調べようとする。			

		第３章　合成高分子化合物 第１節　高分子化合物の合成	a. 高分子化合物の合成について理解することができる。 b. 合成高分子化合物の合成について考えることができる。 c. 高分子化合物の合成について振り返って，日常生活や社会に生かそうとする。			
		第２節　合成繊維	a. ①合成繊維について理解することができる。 ②アジピン酸ジクロリドを用いてナイロン 66 を合成することができる。 b. 合成高分子化合物の構造，性質及び合成について考えることができる。 c. 合成繊維の種類とその性質について調べようとする。			
		第３節　プラスチック（合成樹脂）	a. プラスチックについて理解することができる。 b. 高分子材料であるプラスチックの種類，性質を考えることができる。 c. プラスチックの種類とその性質について調べようとする。			
		第４節　ゴム	a. ゴムについて理解することができる。 b. ゴムの種類，構造，性質を考えることができる。 c. ゴムの種類とその性質について調べようとする。			
		第５節　生活で利用されている合成樹脂	a. ①生活で利用されている合成樹脂の種類，構造，性質について理解することができる。 ②発泡ポリスチレンを溶解して得られた固体から，発泡ポリスチレンを再生することができる。 b. 生活で利用されている合成樹脂の種類，構造，性質を考えることができる。 c. 生活で利用されている合成樹脂の種類，構造，性質について調べようとする。			

※　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