

対象教科・科目	単位数	学年・学級
理科・化学	3	2年 普通科

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	1 化学の学習を通し化学的なものの見方や考え方を身に付ける。 2 実験、観察を通して科学的に探究する能力を身に付ける。 3 化学を理解することによって自然や地球環境を尊重する意識と態度を身に付ける。
使用教科書・副教材等	Master化学（化 019）、セミナー化学 +、ニューステージ新訂化学図表

2 学習計画及び評価方法等

学期	学習内容	月	学習のねらい	備考	考查範囲
第1学期	オリエンテーション・序章		「化学」についての学習の意義や内容、評価の方法を理解します。化学とその役割について考えます。		第1学期中間考查
	第1部 物質の構成 第1章 物質の構成 第1節 混合物と純物質 第2節 純物質と物質の三態 章末問題	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>物質の分類として混合物、純物質の違いや、純物質について単体、化合物の違いについて理解します。</li> <li>あらゆる物質は百十種ほどの元素によって構成されていることを学び、物質を構成する基本的な成分としての元素の概念を理解します。</li> <li>物質の三態について学び、純物質の融点や沸点が一定であることを理解します。</li> </ul>	実験 硫黄の同素体	
	第2章 物質をつくる粒子 第1節 原子の構造と電子配置 第2節 元素の性質と周期性 第3節 イオンからできた物質 第4節 原子や分子からできた物質 章末問題	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子の基本的な内部構造を学び、原子の性質と結びつきについて理解します。</li> <li>原子が陽子、中性子、電子などで構成されていることや、同位体および電子の配置について理解します。</li> <li>周期表が周期律により配列された元素の表であることを理解し、族・周期等元素のグループについて学びます。</li> <li>イオン式とイオン結合、イオン結晶について理解します。</li> <li>共有結合および金属結合の様式と表し方について理解します。</li> <li>物質の電気伝導性と粒子の種類との関係について調べます</li> </ul>		
	第3章 物質の量 第1節 原子量・分子量・式量 第2節 物質の質量 第3節 化学変化とその量的関係 章末問題	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子、分子、イオンの質量は相対質量（原子量、分子量、式量）で表すことを学びます。</li> <li>物質の考え方としてアボガドロ数、物質の質量や体積等と物質量の関係を理解します。また、溶液の濃度の表し方を学びます。</li> <li>物質の変化を化学反応式で表す事を学び、化学変化の量的関係について理解します。</li> <li>化学エネルギーから、化学反応にともない熱の出入りがあることを理解し、また化学反応には吸熱反応と発熱反応があることを理解します。</li> <li>熱化学方程式の表し方を理解し、いろいろな反応熱を使い熱化学方程式で表します。</li> <li>ヘスの法則を理解し、熱化学方程式が連立方程式のように扱えることから、直接測定が難しい反応熱を計算で求められることを理解します</li> </ul>		
	第2部 物質の変化 第1章 化学反応と熱 第1節 熱化学方程式 第2節 ヘスの法則 章末問題				
	第2章 酸と塩基		<ul style="list-style-type: none"> <li>酸・塩基の性質や価数、また強弱と電離度の関係について理解します。</li> </ul>		

	第1節 酸と塩基 第2節 水の電離とpH 第3節 中和反応 章末問題	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>水の電離と、水素イオン濃度とpHの関係について学びます。また指示薬の役割について理解します。酸と塩基の中和について学び、中和滴定実験から中和の量的関係を理解します。</li> <li>酸塩基の強弱と滴定曲線の関係について理解し、中和点での液性について理解します。</li> </ul>	食酢中の酢酸の濃度測定	学期期末考査
--	---	---	---	-------------	--------

第2学期	第3章 酸化還元反応 第1節 酸化と還元 第2節 酸化剤と還元剤 第3節 金属の酸化還元反応 第4節 電池と電気分解 章末問題	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸化と還元の実際について観察し、定義を理解します。</li> <li>酸化数の考え方について理解します。</li> <li>実際の酸化還元反応から酸化剤・還元剤の関係を理解します。</li> <li>金属のイオン化傾向を理解し、金属の反応性について理解します。</li> <li>いろいろな電池の仕組みについて理解し、電気分解のしくみやファラデーの法則について学びます。</li> </ul>	実験 ボルタ電池の作成	第2学期中間考査
	第3部 無機物質 第1章 非金属元素 第1節 周期表と元素の性質 第2節 水素と希ガス 第3節 ハロゲンとその化合物 第4節 酸素・硫黄とその化合物 第5節 窒素・リンとその化合物 第6節 炭素・ケイ素とその化合物 章末問題	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>周期表上での単体の特徴について理解します。</li> <li>第3周期の元素の単体や化合物の性質の特徴について理解します。</li> <li>水素と希ガスの単体の性質などについて理解します。</li> <li>ハロゲンの単体や化合物の性質や反応について理解します。</li> <li>酸素・硫黄の単体や化合物の性質や反応について理解します。</li> <li>窒素・リンの単体や化合物の性質や反応について理解します。</li> <li>炭素やケイ素の単体や化合物の性質や反応について理解します。</li> </ul>	実験 二酸化窒素の発生と性質	
	第2章 金属元素 第1節 アルカリ金属とその化合物 第2節 2族元素とその化合物 第3節 アルミニウム・亜鉛などとその化合物 第4節 遷移元素とその化合物 第5節 金属イオンの分離・確認 章末問題	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>アルカリ金属の単体や化合物の性質、製法について理解します。</li> <li>2族元素の単体や化合物の性質を理解し、化合物の利用法などについても理解します。</li> <li>アルミニウムや亜鉛などの単体や化合物について理解し、また利用法などについても理解します。</li> <li>遷移元素の単体や化合物について系統的に理解し、また金属イオンの検出法についても理解します。</li> </ul>	実験 アンモニアの発生と性質	
	第4部 有機化合物 第1章 有機化合物の特徴と構造 第1節 有機化合物の特徴と分類 第2節 有機化合物の分析 章末問題 第2章 脂肪族炭化水素 第1節 飽和炭化水素 第2節 不飽和炭化水素 章末問題	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>有機化合物の特徴や構造を理解し分類を学びます。また異性体や基や官能基について理解します。</li> <li>有機化合物の成分元素の検出法や組成式や分子式の決定法について理解します。</li> </ul>		

第3学期	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 第2節 アルデヒドとケトン 第3節 カルボン酸とエステル 章末問題	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ いろいろなアルコールやエーテルの性質や特徴などについて理解します。</li> <li>・ アルデヒドやケトンの構造や銀鏡反応,ヨードホルム反応など特徴的な反応について理解します。</li> <li>・ いろいろな種類のカルボン酸やエステルの性質や特徴について理解し,それらの利用について理解します。</li> </ul>	実験 サリチル酸メチルの合成	学年末考査
	第4章 芳香族化合物 第1節 芳香族炭化水素 第2節 酸素を含む芳香族化合物 第3節 窒素を含む芳香族化合物 章末問題	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ベンゼンの構造について理解しその他の芳香族炭化水素の種類や置換反応,付加反応について学びます。</li> <li>・ フェノール類の性質や製法について学びます。また芳香族カルボン酸の利用法などについて理解します。</li> <li>・ アニリンやアゾ化合物の性質や利用,カップリングなどの特徴的な反応について理解します。</li> </ul>		
<b>【課題・提出物等】</b> 1 日々題(セミナー化学 + , トライアル化学 ) 2 休日課題(基本セレクト化学 ) 3 実験レポート					
<b>【学期の評価方法】</b> 1 定期考査の成績,実験レポート・日々題・休日課題の提出状況とその内容等で評価します。 2 学期全体の評価は,定期考査の成績,課題の提出,その他,主体的な授業への取り組み等で総合的に判断して行います。					
<b>【年間の学習状況の評価方法】</b> 関心・意欲・態度・判断・知識・観察実験技能・理解・思考等の観点から評価した第1学期の成績,第2学期の成績及び第3学期の成績を総合して年間の学習成績とします。					

### 3. 評価の観点,内容及び評価方法

評価の観点及び内容		評価方法
関心・意欲・態度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自然の事物・現象に関心や探究心を持ち,意欲的に授業に参加して取り組んでいるか。</li> <li>・ 実験に主体的に取り組んでいるか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学習活動への参加の仕方や態度</li> <li>・ レポートの内容及び提出状況</li> <li>・ 授業で使用するプリントの活用及び記入状況。</li> </ul>
思考・判断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実験の中で問題を見出し,取り組んでいるか。</li> <li>・ 教師からの発問に対して自らの考えで実証的,論理的に答えているか。</li> <li>・ 客観的な事実に基づいて現象を科学的に判断することができるか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期考査の記述や解答内容</li> <li>・ 探究活動・実験レポートの内容(結果にもとづいた考察)</li> <li>・ 授業で使用する学習プリントや課題プリントの記入状況</li> <li>・ 発問に対する答えや発表の内容</li> </ul>
観察・実験の技能・表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実験の方法を理解し,実験器具の正しい使い方を身につけたか。</li> <li>・ 自然界の事物現象について科学的に探究する方法を身につけたか。</li> <li>・ 自らの考えを的確に表現することができたか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実験中における器具の操作や方法</li> <li>・ 適切な実験の手順や方法と観察,結果の整理</li> <li>・ 定期考査の実験実施問題の解答</li> <li>・ 授業で使用するプリントの記入内容</li> </ul>
知識・理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実験等を通して自然の事物現象についての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か。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期考査</li> <li>・ 演習,練習問題プリント</li> <li>・ 実験,課題レポートの内容(学んだ知識の理解・整理)</li> </ul>