| 学校番号 | 3031 |
|---|---|

# 令和８年度　理数科

| 教科 | 理数 | 科目 | (学)SS 化学 | 単位数 | ４単位 | 年次 | ３年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 「化学基礎 academia」「化学 academia」（実教書籍） | | | | | | |
| 副教材等 | セミナー化学基礎＋化学（第一学習社）、化学重要問題集（数研出版）、チェック＆演習　化学（数研出版） | | | | | | |

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

１年生では化学の基本を、２年生では理論化学・無機化学を学びました。３年生では有機化学を学びます。今までとは少し違った分野になりますので、新しい気持ちで学んでいきましょう。有機化学で主に登場する元素はたったの数種類。この数種類が組み合わさることで生活が豊かになる無限の可能性が広がっています。そんな有機化学の内容を一つずつ学んでいきましょう。３年生が終わるころには、世の中の物質の見え方が変わります。
学習方法については、まずは化学ノートの内容をきっちりおさえること。そしてケミカルチェックに合格することで知識を定着させていきましょう。有機化学は積み重なった知識を活用していくことがメインになりますので、いかに知識を蓄えられるかが重要になります。謙虚な気持ちで丁寧に学習してください。

2　学習の到達目標

【知識及び技能】
　学習した基本的な概念や原理・法則が正しく理解できたか。身の周りで起こる化学現象について、自分の言葉で原理や理由を説明できる。
【思考力、判断力、表現力等】
　課題を遂行するにあたって、科学的・論理的に思考し、判断し、表現しているか。教科書に載っている実験内容を理解し、目的の情報を得るにはどのように実験を行えばよいかを考えて、判断、実行できるようになる。
【学びに向かう力、人間性等】
化学的な事物・現象に対して主体的に関わり、理解しようとしている。

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 | 数学及び理科における基本的な概念、原理・法則などについて系統的に理解しているとともに、探究するために必要な知識や技能を身に付けている。 | 多角的、複合的に事象を捉え、数学や理科などに関する課題を設定して探究し、課題を解決する力を身に付けている。 | 数学や理科などに関する事象や課題に向き合い、課題の解決や新たな価値の創造に向けて積極的に挑戦しようとしている。 |
| 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) |
| 前期 | 5編 有機化合物 | 1章 有機化合物の特徴と構造<br>1節 有機化合物の特徴<br>2節 有機化合物の構造式の決定 | a: 有機化合物の特徴について理解する。有機化合物の分類について，炭素骨格での分類や官能基による分類を理解する。有機化合物の表し方について，分子式や構造式，示性式について理解する。異性体について理解する。<br>b: 有機化合物を炭素骨格や官能基の違いに基づいて分類することができる。有機化合物を，分子式や構造式，示性式で表すことができる。<br>c: 有機化合物の特徴や分類について興味をもつ。 | 定期考査<br>小テスト | 定期考査<br>実験レポート | 提出ノート<br>小テスト<br>実験レポート |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2章　炭化水素<br>1節　飽和炭化水素<br>2節　不飽和炭化水素 | a：直鎖状のアルカンの例やアルカンの融点，沸点について理解する。環式のシクロアルカンについて理解する。不飽和炭化水素であるアルケンやアルキンの分子式とその名称について理解する。<br>b：与えられた分子式からアルカンの構造異性体やその名称を書き出すことができる。アルケンやアルキンの反応について，反応物や生成物の構造式やその名称を答えることができる。<br>c：アルカンの特徴や構造，反応性について興味をもつ。アルケンやアルキンの特徴やその構造，反応性について興味をもつ。 | 定期考査<br>小テスト | 定期考査<br>実験レポート | 提出ノート<br>小テスト<br>実験レポート |
| | | 3章　アルコールと関連化合物<br>1節　アルコールとエーテル<br>2節　アルデヒドとケトン<br>3節　カルボン酸<br>4節　エステル・油脂・セッケンv | a：アルコールの一般式や構造式，名称，分類について理解する。エーテルの性質について理解する。カルボン酸の化学式や名称，分類について理解する。エステルの化学式や名称について理解する。油脂の化学式や名称，構造，分類について理解する。<br>b：アルコールを級数や反応性に基づいて分類することができる。アルデヒドやケトンの反応性に基づき，構造式や名称を書くことができる。カルボン酸の関わる反応の反応式を書くことができる。エステルの性質や反応性などに基づいて，その構造式や名称を書くことができる。<br>c：アルコールやエーテルの特徴やその構造，反応性について興味をもつ。アルデヒドやケトンの特徴やその構造，反応性について興味をもつ。カルボン酸の特徴やその構造，反応性について興味をもつ。エステルや油脂，セッケンの特徴やその構造，反応性について興味をもつ。 | 定期考査<br>小テスト | 定期考査<br>実験レポート | 提出ノート<br>小テスト<br>実験レポート |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4章　芳香族化合物<br>1節　芳香族炭化水素<br>2節　フェノール類と芳香族カルボン酸<br>3節　芳香族アミンとアゾ化合物<br>4節　芳香族化合物の分離 | a：ベンゼン環の構造とその特徴について理解する。フェノール類と芳香族カルボン酸の化学式や名称について理解する。芳香族アミンとアゾ化合物の化学式や名称を理解する。有機化合物の分離の原理について理解する。<br>b：芳香族炭化水素の名称や化学式を書くことができる。フェノール類や芳香族カルボン酸が関係する反応の化学反応式を示すことができる。芳香族アミンやアゾ化合物が示す反応の反応式を示すことができる。有機化合物の分離の原理の考え方に基づいて，与えられた混合物から目的の有機化合物を分離することができる。<br>c：ベンゼンや芳香族炭化水素の特徴や構造，反応性について興味をもつ。フェノール類や芳香族カルボン酸の特徴や構造，反応性について興味をもつ。芳香族アミンやアゾ化合物の特徴やその構造，反応性について興味をもつ。有機化合物の分離について興味をもつ。 | 定期考査<br>小テスト | 定期考査<br>実験レポート | 提出ノート<br>小テスト<br>実験レポート |
| 後期 | 6編　高分子化合物 | 1章　高分子化合物とは何か<br>1節　高分子化合物の分類と特徴 | a：高分子化合物の定義や分類，構造について理解する。<br>b：高分子化合物を分類することができる。<br>c：高分子化合物の性質や構造について興味をもつ。 | 定期考査<br>小テスト | 定期考査<br>実験レポート | 提出ノート<br>小テスト<br>実験レポート |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2章 天然高分子化合物<br>1節 単糖類と二糖類<br>2節 多糖類<br>3節 アミノ酸<br>4節 タンパク質<br>核酸 | a：単糖，二糖，多糖に分類されるそれぞれの糖類の化学式と構造，名称，反応性について理解する。α－アミノ酸の示性式や特徴，検出方法，反応性について理解する。タンパク質の構造や分類，性質，検出方法について理解する。核酸を構成する糖と塩基，リン酸について理解する。<br>b：化学式や名称，構造，性質に基づいて糖類を分類することができる。アミノ酸の構造に基づいてその性質を判断することができる。アミノ酸の検出方法をふまえ，タンパク質に含まれるアミノ酸を判断することができる。DNA や RNA を構成する塩基や糖の種類を判断することができる。<br>c：糖類の特徴やその構造，反応性，利用例について興味をもつ。アミノ酸やタンパク質の特徴やその構造，反応性について興味をもつ。核酸の特徴やその構造について興味をもつ。 | 定期考査<br>小テスト | 定期考査<br>実験レポート | 提出ノート<br>小テスト<br>実験レポート |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3章 合成高分子化合物<br>1節 合成繊維<br>2節 合成樹脂<br>3節 ゴム | a: 合成高分子化合物の分類について理解する。熱可塑性樹脂および熱硬化性樹脂の名称や単量体，利用例，性質を理解する。天然ゴムの構造の特徴について理解する。合成ゴムの名称と単量体，利用例，性質について理解する。<br>b: ナイロン 66，ナイロン 6，ポリエチレンテレフタラート，ポリエチレン，ビニロンなどの合成繊維の構造式を書くことができる。熱可塑性樹脂の構造式を書くことができる。イソプレンと天然ゴムの構造式を書くことができる。<br>c: 合成繊維の特徴やその重合方法，構造，利用例について興味をもつ。合成樹脂の特徴やその重合方法，構造，利用例について興味をもつ。天然ゴムや合成ゴムの特徴や構造，利用例，性質について興味をもつ。 | 定期考査<br>小テスト | 定期考査<br>実験レポート | 提出ノート<br>小テスト<br>実験レポート |
| | 総合演習 | 合理的推論<br>問題読解<br>化学現象に関する表現 | a. 問題演習を通じて、基本的な概念や原理・原則を理解し、知識を身につけている。<br>b. 問題演習を通じて、事象を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。<br>c. 問題演習を通じて、科学的な見方、考え方を身につけている。 | 定期考査<br>小テスト | 定期考査<br>実験レポート | 提出ノート<br>小テスト<br>実験レポート |

※ 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