| 学校番号 | 303 |
|---|---|

# 令和８年度　理数科

| 教科 | 理数科 | 科目 | (学)化学演習 | 単位数 | ３単位 | 年次 | ３年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 新編　化学　（数研出版） | | | | | | |
| 副教材等 | セミナー化学基礎＋化学　（第一学習社） | | | | | | |

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

前年度までに化学基礎と化学の学習を通して、身の回りの現象や物質の性質について学習してきました。しかし、その現象や性質の理解で終わらせるのではなく、学んだことの活用をすることでより一層の理解を深めていき、自分の身の回りの現象や物質に対して考えていくことも重要です。化学演習では問題演習や観察・実験等を通して、化学基礎と化学で学んだことの理解をさらに深めていきます。

2　学習の到達目標

【知識及び技能】
化学に関する事物・現象について、基本的な概念や原理･法則を理解し、知識を身につける。
【思考力、判断力、表現力等】
事象を科学的・論理的に考察し、導き出した考えを的確に表現できるようになる。
【学びに向かう力、人間性等】
自然の事物・現象に進んでかかわり、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 | 化学的な事物・現象についての概念や原理・法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観察、実験などに関する基本操作や記録などの技能を身に付けている。 | 化学的な事物・現象についての問題を見いだし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。 | 化学的な事物・現象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 | 物質の構成 | ・分離操作<br>・結晶と化学結合 | a:分離作業について実験器具の使用方法などを理解し習得する。炎色反応の結果から、どのような金属イオンが含まれているか理解する。<br>b:様々な結晶の性質を調べる実験より、未知の物質がどの結晶に分類されるのかを考えることができる。<br>c:実験結果と化学基礎で学んだ結晶の性質より、結晶と結合についての関連性を深めようとしている。 | ・定期考査<br>・小テスト<br>・実験レポート | ・パフォーマンス課題<br>・実験レポート<br>・定期考査 | ・パフォーマンス課題<br>・実験レポート<br>・振り返りシート |
| | 物質の変化 | ・アボガドロ定数の算出<br>・中和滴定<br>・酸化還元滴定 | a:物質量の計算・酸塩基・酸化還元の復習を通して、計算手法の原理の確認確認ができる。<br>b:ステアリン酸膜の面積からアボガドロ定数の算出方法を考察できる。また、中和滴定や酸化還元滴定の原理から、実験を通して未知の溶液の濃度を考えることができる。<br>c:　実験結果と化学基礎で学んだ物質量の性質より、物質量についての探究を深めようとしている。 | ・定期考査<br>・小テスト<br>・実験レポート | ・パフォーマンス課題<br>・実験レポート<br>・定期考査 | ・パフォーマンス課題<br>・実験レポート<br>・振り返りシート |
| 2学期 | 物質の状態と平衡 | ・状態方程式と分子量測定<br>・沸点上昇・凝固点降下 | a:気体の法則や状態方程式、沸点上昇や凝固点降下を使った計算の復習を通して、計算手法の原理を確認できる。<br>b:揮発性物質の分子量測定方法を考察することができる。また、希薄溶液の凝固点降下度の測定から分子量を求める方法を考えることができる。<br>c:　実験結果と化学で学んだ分子量測定方法より、分子量測定法についての探究を深めようとしている。 | ・定期考査<br>・小テスト<br>・実験レポート | ・パフォーマンス課題<br>・実験レポート<br>・定期考査 | ・パフォーマンス課題<br>・実験レポート<br>・振り返りシート |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 物質の変化と平衡 | ・電池・電気分解の量的関係<br>・反応速度式を算出<br>・平衡定数と平衡の移動 | a: 復習を通して、電気化学や反応速度・化学平衡の計算手法の原理の確認ができる。<br>b: 実験より、ファラデー定数を求める手法を考えることができる。また、反応速度の測定実験から反応速度式を考えることができる。<br>c: 実験結果と化学で学んだ平衡より、化学平衡についての探究を深めようとしている。 | ・定期考査<br>・小テスト<br>・実験レポート | ・パフォーマンス課題<br>・実験レポート<br>・定期考査 | ・パフォーマンス課題<br>・実験レポート<br>・振り返りシート |
| 3学期 | 無機物質 | ・硫酸の性質 | a:問題演習を通して、硫酸の性質の確認ができる。<br>b:硫酸の性質を利用して現象の説明ができる。<br>c: 実験結果と化学で学んだ硫酸の性質より、硫酸についての探究を深めようとしている。 | ・定期考査<br>・小テスト<br>・実験レポート | ・パフォーマンス課題<br>・実験レポート<br>・定期考査 | ・パフォーマンス課題<br>・実験レポート<br>・振り返りシート |
| | 有機化合物・高分子化合物 | ・ナイロン 66 の合成 | a:問題演習を通して、ナイロンの性質の確認ができる。<br>b:実際にナイロンを作る実験を行い、現象の説明ができる。<br>c: 実験結果と化学で学んだナイロンの性質より、ナイロンについての探究を深めようとしている。 | ・定期考査<br>・小テスト<br>・実験レポート | ・パフォーマンス課題<br>・実験レポート<br>・定期考査 | ・パフォーマンス課題<br>・実験レポート<br>・振り返りシート |

※　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