

|                 |   |   |                    |             |               |                 |    |                           |
|-----------------|---|---|--------------------|-------------|---------------|-----------------|----|---------------------------|
| 学科<br>学年        | D1  | 科目<br>分類                                    | 化学I<br>Chemistry I | 講義/実験<br>必修 | H22 通年<br>2単位 | 学習教育<br>目標<br>2 | 担当 | 小林 美学<br>KOBAYASHI Migaku |
| 概要              | 物質を処理し、化学現象を探究することによって、これらに関する基本的な事実、概念などを論理的、系統的に理解させ、化学の見方、考え方をかん養し、広く自然の諸現象を科学的に理解させるようにする。化学 I では、物質の成り立ち及び状態に関する化学の基礎の学習に重点を置き、化学 II へ引き継ぐ。実験を通じ、体感的な理解を助ける。 |   |                    |             |               |                 |    |                           |
| 科目目標<br>(到達目標)  | 物質の構成と構成粒子(原子やイオン)について理解できる。化学量論的な物の見方を身につけ、それを化学反応式や熱化学反応式に表すことができる。酸・塩基と酸化・還元 of 学習を通じて、物質の変化について基礎的な理論を展開できる。  |   |                    |             |               |                 |    |                           |
| 教科書<br>器材等      | 化学I, 化学II 検定教科書 数研出版, リードα化学I+II 数研出版, 化学I学習ノート 数研出版, 実験を安全に行うために 化学同人  |   |                    |             |               |                 |    |                           |
| 評価の基準と<br>方法    | 定期試験を80%、小テストを20%で評価する。ただし課題の未提出は2回目から減点する。   |   |                    |             |               |                 |    |                           |
| 関連科目            | 科学的な物の見方を涵養する科目として「物理I」および「生物」、継続科目として「化学II」  |   |                    |             |               |                 |    |                           |
| 授業計画            |   |   |                    |             |               |                 |    |                           |
|                 | 参観  | (授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。) |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第 1回            |   | ガイダンス, 物質の構成と構成粒子 物質とその成分                   |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第 2回            |   | 物質の構成と構成粒子 純物質と混合物                          |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第 3回            |   | ◆ 実験1 科学的現象の観察, 硫黄の同素体                      |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第 4回            |   | 物質の構成粒子 原子                                  |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第 5回            |   | 物質の構成粒子 イオン                                 |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第 6回            |   | 物質の構成粒子 元素の周期表, 分子                          |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第 7回            |   | 物質の構成粒子 分子, 電子式                             |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第 8回            | ×   | 前期中間試験                                      |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第 9回            | ×   | 物質の構成粒子 分子や原子からできている物質                      |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第10回            |   | 粒子の相対質量と物質量 原子量・分子量・式量, 有効数字の計算             |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第11回            |   | 粒子の相対質量と物質量 物質量                             |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第12回            |   | 粒子の相対質量と物質量 化学反応式と物質量                       |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第13回            |   | ◆ 実験2 化学変化と物質量                              |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第14回            |   | 物質の変化と熱化学方程式 状態の変化と熱化学方程式                   |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第15回            |   | 物質の変化と熱化学方程式 状態の変化と熱化学方程式                   |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第16回            | ×   | 前期末試験                                       |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第17回            |   | 酸と塩基の反応 酸と塩基                                |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第18回            |   | 酸と塩基の反応 酸と塩基                                |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第19回            |   | 酸と塩基の反応 水の電離と水溶液のpH                         |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第20回            |   | 酸と塩基の反応 中和反応                                |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第21回            |   | 酸と塩基の反応 塩                                   |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第22回            |   | ◆ 実験3 中和反応                                  |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第23回            |   | 酸化還元反応 酸化と還元                                |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第24回            | ×   | 後期中間試験                                      |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第25回            |   | 酸化還元反応 酸化・還元と酸化数                            |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第26回            |   | 酸化還元反応 酸化剤・還元剤                              |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第27回            |   | 酸化還元反応 金属のイオン化と電子の授受, 金属のイオン化傾向と単体金属の性質     |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第28回            |   | 酸化還元反応 電池                                   |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第29回            |   | 酸化還元反応 電気分解                                 |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第30回            |   | ◆ 実験4 ファラデー定数を求める                           |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第31回            | ×   | 学年末試験                                       |                    |             |               |                 |    |                           |
| 第32回            |   | まとめ   |                    |             |               |                 |    |                           |
| オフィス<br>アワー     | 月曜日 16:00-17:00   |   |                    |             |               |                 |    |                           |
| 授業アンケート<br>への対応 | 定着度を図るため、定期試験に、それ以前の定期試験のテスト範囲を含める(10~20%程度)。   |   |                    |             |               |                 |    |                           |
| 備考              |   |   |                    |             |               |                 |    |                           |
| 更新履歴            | 20100326 新規   |   |                    |             |               |                 |    |                           |