

基礎化学

(Basic Chemistry)

【責任者/担当者】

〔化 学〕 福島 和明 主任教授

【担当者】

〔化 学〕 江 崙 啓祥 講師

【目的】

- ・化学の発展によってもたらされた恩恵、化学に課せられている課題など、最近のトピックスを例に、社会における化学の重要性を認識することができるようになるために、高校化学の基礎的概念を修得する。
- ・生命現象を化学的な観点で理解するために、化学的な現象を定量的に説明する方法を身につける。

【科目キーワード】

「原子量(atomic weight)」 「分子量(molecular weight)」 「物質質量(amount of substance)」 「酸(acid)」 「塩基(base)」 「酸化(oxidation)」 「還元(reduction)」 「溶解度(solubility)」 「理想気体(ideal gas)」 「反応熱(heat of reaction)」 「生成熱(heat of formation)」 「反応速度(reaction rate)」 「化学平衡(chemical equilibrium)」 「平衡定数(equilibrium constant)」 「有機化合物(organic compound)」 「命名法(nomenclature)」

【到達目標(アウトカム)】

- ☐ 原子量、分子量、物質質量(モル)等の概念を説明することができる。
- ☐ 酸と塩基の概念を説明することができる。
- ☐ 酸化還元反応における電子の授受を説明することができる。
- ☐ 溶解度を計算することができる。
- ☐ 理想気体について、温度、圧力、体積が変化した場合の状態変化について説明できる。
- ☐ 化学反応における反応熱や生成熱などを計算することができる。
- ☐ 反応速度に関する基本的な概念を説明することができる。
- ☐ 化学平衡において、平衡定数を求めることができ、平衡の移動について説明することができる。
- ☐ 有機化合物の命名法の概略と、構造的な特徴について説明することができる。

【ディプロマ・ポリシーと授業科目の関連】

- ・人体の構造、機能および異常や疾病とそれらの原因、病態、診断、治療に関する基本的な知識ならびに様々な疾病に対する適切な治療法を身につけている。

【概要ならびに履修方法】

原則として、高校において化学基礎、化学を履修してこなかった学生を対象とする。大学で学ぶ化学を理解できるよう、化学の基本的な考え方や理論背景などを修得する。授業は講義形式で行う。詳細は別途指示する。

【準備学修ならびにそれに要する時間】

授業前に講義用資料の該当する部分を熟読しておくこと。1 時間程度必要である。

【成績の評価方法・基準】

筆記試験 90%、小テスト 10%

ただし、出席状況、授業中の態度等も加味し、総合的に判断して評価する。

【学生への助言】

授業後に練習問題を解いて、授業内容の理解を深めること。

【フィードバック方針】

個別に答案を開示する。

【オフィスアワー】

化学 福島主任教授 曜日: 月～金、時間帯: 16:00～19:00

化学 江寄講師 曜日: 月～金、時間帯: 16:00～18:00

【受講のルール、注意事項、その他】

特になし

【教科書】

講義用資料を配布する。

なお、化学研究室ホームページ(<https://www.hyo-med.ac.jp/department/chem/index.html>)、あるいは Moodle で練習問題解答や講義資料等を公開することがあるので、適宜参照すること。

【参考書】

高等学校用 化学基礎、化学教科書

【連絡先】

教育研究棟 5 階 化学主任教授室、講師室