

教科目名 化学 (Chemistry)

学科名・学年 : 全学科 2年

単位数など : 必履修 3単位 (前期1コマ, 後期2コマ, 学習保証時間 67.5時間)

担当教官 : 加治俊夫

授業の概要		
1年次の化学では、ミクロとマクロの両視点から化学的に物質を眺める力を養うことに努めた。2年次の化学では、物質の変化に見られる法則を明らかにし、物質について広く適用される一般性を示した後、個々の無機物質と有機化合物の代表的なものについての性質を学習し、実験的に原理や法則の探求も行わせる。		
到達目標		大分高専目標 (B1), JABEE 目標(c)
(1)物質の変化に見られる法則を明らかにする。 (2)個々の無機物質と有機化合物の代表的なものについての性質を学習する。 (3)実験的に原理や法則の探求を行わせる。 (4)化学的な見方, 考え方を養うとともに, 日常生活との関わりについて理解を深める。		
回	授 業 項 目	内 容
1,2 3,4 5,6	1. 酸・塩基の反応 (1)酸・塩基とpH (2)中和反応と塩 2. 酸化還元反応 (1)酸化・還元	酸・塩基の定義や分類ができ, pH計算ができる。 中和反応と塩の生成, 種類, 加水分解を理解する。 電子の授受を理解し, 酸化数が計算できる。
7	前期中間試験	
8	前期中間試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, 分からなかった部分を理解する。
9,10 11 12 13	(2)酸化剤・還元剤 (3)金属のイオン化傾向 3. 電池と電気分解 (1)電池 (2)電気分解	酸化剤と還元剤の働きを示す反応式を理解する。 イオン化傾向と金属の性質を理解する。 電池の原理と実用電池の種類について理解する。 電気分解の原理とその応用について理解し, ファラデーの法則に関する計算問題を解くことができる。
14	前期期末試験	
15	前期期末試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, 分からなかった部分を理解する。
16,17 18,19 20,21 22,23 24,25 26 27,28	4. 反応の速さ (1)化学反応の進み方と速さ (2)反応の速さを変える条件 5. 化学平衡 (1)化学平衡 (2)化学平衡の移動 6. 遷移元素とその化合物 (1)遷移元素の電子配置と性質 (2)錯イオン 7. 無機化学実験	衝突理論の基礎と活性化エネルギーについて理解する。 反応速度に影響を与える要因について理解し, 触媒と活性化エネルギーについて考察できる。 化学平衡の概念を理解し, 平衡定数の計算問題が解ける。 平衡移動の原理を理解する。 遷移元素の特色が電子配置に基づくことを理解する。 錯イオンの名称, 色, 形状について理解する。 化学実験器具の基本操作や薬品の取り扱いに習熟する。
29	後期中間試験	
30	後期中間試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, 分からなかった部分を理解する。
31,32 33,34 35-37 38-40 41-43	8. 有機化合物 (1)有機化合物の分類と分析 (2)脂肪族炭化水素 (3)アルコールと関連化合物 (4)芳香族化合物 9. 有機化学実験	有機化合物の特徴と分類について理解する。 飽和・不飽和炭化水素を構造と関連づけて理解する。 アルコールと関連化合物について性質を主に理解する。 芳香族化合物について脂肪族との違いを常に対比させながら理解する。 有機化合物の基本的性質について体験する。
44	後期期末試験	
45	後期期末試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, 分からなかった部分を理解する。
履修上の注意	基本的な授業の進め方は1年次と同じである。ただし後期に集中して化学実験を行う予定である。化学実験では, 単に実験結果に満足するだけでなく, 考察を通して原理や法則を自ら探求し, 真に学力が身につくように指導する。実験の評価は課題の数回分に匹敵するので, 決して休まないこと。	
教科書	黒田晴雄ら, 「改訂版 新編 化学 B」, 数研出版, 黒田晴雄ら, 「新編 化学」, 数研出版	
参考図書		
関連科目	物理, 物理, 基礎数学, 基礎数学	
評価方法	最終成績 = 0.7 × (4回の定期試験の平均) + 0.3 × (課題点 + 実験の点数)	