

				科目コード	122
科目名	化学 (Chemistry)			開講学科	看護学科・臨床検査学科
選択区分	選択	単位数 (時間)	1 単位 (30時間)	履修時期	1 年次前期
担当教員	玉井 博*			科目区分	共通教育科目
授業目標	生命現象を自然科学的視点から学習する際の基礎として、物質の本質と変化に関する基礎知識を修得する。				
授業概要	原子の電子配置、化学結合、化学平衡、酸と塩基、電気化学、反応速度などいわゆる物理化学的な基礎的内容について演習を交えて学習する。また、化学実験も体験する。				

授業内容

回	項目	内 容
第1回	原子の構造	授業の進め方、原子の構造、原子、分子、イオン、原子量、分子量、式量、同位体
第2回	溶液の濃度 (1)	放射性同位体、モル、アボガドロ数 モル濃度 (体積モル濃度、質量モル濃度)、放射線とは、半減期
第3回	溶液の濃度 (2)	単位の換算、パーセント、モル濃度、ppm、ppb、溶液の希釈・調製
第4回	電子配置とイオン化	電子配置、電子配置と周期表、イオン化とは、イオン結合、共有結合、炭素の結合のしかた
第5回	化学結合	イオン結合、共有結合、金属結合、配位結合、電気陰性度、水素結合、ファンデルワールス力
第6回	溶解・溶液の性質	分子の極性、溶解とは、溶解度、電解質と非電解質、沸点上昇、凝固点降下
第7回	コロイド・浸透圧	コロイドとは、コロイドの特徴と性質、浸透圧、透析、オスモル濃度
第8回	まとめ①	筆記試験 (範囲：第1回～第7回)
第9回	気体の溶解・化学平衡	ヘンリーの法則、ドルトンの分圧の法則、呼吸作用に関与する気体の拡散、化学平衡とは何か、平衡の移動、溶解度積、共通イオン効果
第10回	酸と塩基 (1)	酸・塩基の強さと pH、水のイオン積、電離度、電離定数、弱酸・弱塩基
第11回	酸と塩基 (2)	酸性雨、塩の加水分解、緩衝作用、血液の pH 緩衝作用、中和滴定
第12回	酸化と還元	酸化・還元とは、酸化数、電極電位、電池、酸化剤の殺菌作用
第13回	反応速度	活性化エネルギー、吸熱反応と発熱反応、一次・二次反応、化学反応の速度に影響する因子、触媒
第14回	実験	中和滴定 (食酢中の酢酸の定量)
第15回	まとめ②	実験レポートおよび演習課題についてのまとめ
成績評価方法	次のように配点して評価する。 筆記試験 50%、演習課題・実験レポート 50%	
教科書	野島高彦(2012)「はじめて学ぶ化学」(化学同人)	
参考図書等	佐野博敏・花房昭静 監修「四訂版 スクエア 最新図説化学」(第一学習社)	
備考	毎回授業内容についての演習課題があります。	