

科目名	化学 (Chemistry)			科目コード	123
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)
科目区分	共通教育科目	履修時期	1 年次前期	関連DP	-
担当教員	玉井 博*				
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、いわゆる理論化学の基礎的内容について演習を交えて学習する。				
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。				

授業計画

回	項目	内容
1	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
2	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
3	溶液の濃度（2）	単位の換算、パーセント、モル濃度、ppm、ppb、溶液の希釀・調製
4	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
5	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
6	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
7	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
8	まとめ①	筆記試験（範囲：第1回～第7回）
9	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
10	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
11	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
12	酸化と還元（1）	酸化・還元とは、酸化数、酸化剤・還元剤、酸化剤の殺菌作用
13	酸化と還元（2）	金属のイオン化傾向、電極電位、電池、電気分解
14	反応速度・反応熱	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
15	まとめ②	演習課題等についてのまとめ
成績評価方法		次のように配点して評価する。 筆記試験2回 60%、演習課題・授業に対する取り組み 40%
教科書		野島高彦「はじめて学ぶ化学」化学同人
参考図書等		立屋敷哲「からだの中の化学」丸善出版 佐野博敏・花房昭静 監修「十訂版スクエア 最新図説化学」 第一学習社
授業時間外の学習について		当日の配布資料や教科書等で復習しながら演習課題を解答し、次の週に提出する。 返却された演習課題について再確認する。
関連科目		
備考		毎回授業内容についての演習課題があります。