

化学演習 I (Exercises in Chemistry I)		1 年・後期・2 単位・必修 物質化学工学・担当 米田 京平	
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (4)			
〔講義の目的〕 この講義は、前期の「化学」の理解を深めるために、基礎的な化学の計算力の育成および化学に関する知識の習得を行う。また、科学的なものの見方や考え方、科学的に探究する能力を身に付けることも目指す。			
〔講義の概要〕 ・化学計算の基礎的な内容について復習する。 ・化学において粒子数を表す基本単位の「モル」(物質量)について理解する。 ・「モル」を用いて、様々な化学変化における量的な関係について理解する。			
〔履修上の留意点〕 ・学習の成果を挙げるためには、授業にきっちりと出席し、前向きに取り組むこと。 ・授業では演習を中心に行い、教科書・問題集・電卓・配布プリントを使用する。 ・板書以外に授業での説明、自分で考えたことや感じたことなどをメモすること。 ・予習は必要ないが、復習は必須。分からなかった点について理解を深めること。			
〔到達目標〕 ・基礎的な計算の理解 ・原子量、分子量、式量、モルの理解とその計算 ・各種濃度の計算 ・各種化学変化の理解とその量的関係の計算			
〔教科書〕 「化学基礎」、辰巳 敬、伊藤 真人、渡辺 巖 他、数研出版 「リードα 化学基礎」、数研出版編集部編、数研出版 〔補助教材・参考書〕 「チャート式シリーズ新化学」、野村祐次郎 他著、数研出版 (標準レベル) 「チャート式シリーズ化学基礎」、数研出版 (標準レベル) 「理解しやすい化学 I・II 改訂版」、戸嶋 直樹、瀬川 浩司編、文英堂 (標準レベル) 「化学 I・II の新研究」、ト部吉庸 著、三省堂 (発展レベル) 「化学 I・II の新演習改訂版」、ト部吉庸 著、三省堂 (発展レベル) 「化学 I・II の新標準演習」、ト部吉庸 著、三省堂 (標準レベル) 「新理系の化学(上)、(下)」、石川正明 著、駿台文庫 (発展レベル) 「高校で教わりたかった化学」、渡辺 正、北條博彦著、日本評論社(発展レベル)			
〔関連科目〕 「化学」(1 年前期、3 単位)、「分析化学 I」(1 年後期、1 単位)			

講義項目・内容

週数	講義項目	講義内容	自己評価*
第1週	オリエンテーション	本授業における学習の意義や内容、評価の方法	
第2週	化学用語の基礎	化学における基礎用語について演習を通じて復習	
第3週	溶液の濃度の基礎	質量%濃度、溶解度曲線について計算演習を通じて復習	
第4週	原子量・分子量・式量	原子・分子・イオンの相対質量(原子量・分子量・式量)	
第5週	物質量 (モル)	アボガドロ数、物質の質量や体積と物質量の関係	
第6週	モルに関する計算	化学変化を伴わないモル濃度計算の復習	
第7週	モルに関する計算	同上	
第8週	化学変化の量的関係	化学変化を化学反応式で記述する復習	
第9週	化学変化の量的関係	化学変化の量的計算の演習	
第10週	化学変化の量的関係	酸塩基反応式の基礎	
第11週	化学変化の量的関係	pH、中和反応と物質量の関係	
第12週	化学変化の量的関係	酸塩基反応、pH、中和反応と物質量の関係の演習	
第13週	化学変化の量的関係	酸化還元反応式の基礎	
第14週	化学変化の量的関係	酸化還元反応と物質量の関係の演習	
第15週	まとめ	総合的演習	
期末試験			

* 4 : 完全に理解した, 3 : ほぼ理解した, 2 : やや理解できた, 1 : ほとんど理解できなかった, 0 : まったく理解できなかった.
 (達成) (達成) (達成) (達成) (達成)