

科目名	化学Ⅱ Chemistry II			担当教員	橋本 典史		
学 年	2年	学 期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分 野	一般	授業形式	講義・演習	科目番号	15120019	単位区分	履修単位
学習目標	物質の状態変化によって起こる諸現象について理解し、反応一般論として反応速度、化学平衡の法則を理解する。有機化学では、有機化合物の体系的把握をし、その性質、反応性が主として各種官能基、結合種、分子構造によることを理解する。また、実験を通して、既習の化学知識の実体験と実験技術を習得する。						
進め方	教科書と板書を中心に基礎概念・理論を簡潔に解説する。その後、演習の機会を与え、より一層の理解が深まる進め方をする。また、実験を行うことで、講義で扱った内容を实体験するとともに、方法、結果、考察などをレポートとしてまとめる。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	授業説明(1) 1. 気体(5) (1) 気体の状態方程式 (2) 混合気体の圧力 (3) 理想気体と実在気体 2. 溶液(4) (1) 溶解度 (2) 希薄溶液の性質 (3) コロイド溶液 3. 化学反応と熱(4)			<ul style="list-style-type: none"> ・ボイルの法則、シャルルの法則及びボイル-シャルルの法則を説明でき、法則に基づいた計算ができる。 ・混合気体の圧力の計算ができる。 ・理想気体と実在気体の違いが説明できる。 ・固体及び気体の溶解度を理解し、関連する問題を解くことができる。 ・沸点上昇及び凝固点降下を理解し、関連する問題を解くことができる。 ・コロイドの特性を理解し、その例を示すことができる。 ・ヘスの法則から、不明な反応熱を求めることができる。 			
	[前期中間試験] (1)			学習・教育目標：(B-1)			
	4. 化学反応の速さとしくみ(4) (1) 反応条件と反応速度 (2) 化学反応のしくみ 5. 化学平衡(6) (1) 可逆反応と化学平衡 (2) 平衡状態の変化 (3) 電解質水溶液の化学平衡 6. 化学実験①(4)			<ul style="list-style-type: none"> ・反応に関与する物質の物理量と反応速度の関連が理解でき、反応速度式を導出できる。 ・触媒と活性化エネルギーの関係を説明できる。 ・化学反応が平衡状態に達する過程における、関与する物質の物質質量の変化や圧力の変化を算出できる。 ・平衡移動の原理を理解し、反応条件を変えたときの平衡移動の方向を判断できる。 ・平衡定数、電離度及びpHの関係を説明でき、物質の平衡濃度を算出できる。 			
	前期末試験・試験返却(1)			学習・教育目標：(B-1)			
	7. 非金属元素と金属元素(4) 8. 有機化合物の分類と分析(4) 9. 脂肪族炭化水素(6) (1) アルカン (2) アルケンとアルキン			<ul style="list-style-type: none"> ・工業用途の大きい非金属元素と金属元素の製法と性質及び用途を理解し、説明できる。 ・有機化合物を官能基によって分類できる。 ・有機化合物の元素分析から分子式を決定できる。 ・アルカン、アルケン、アルキンの特性を説明できる。 			
	[後期中間試験] (1)			学習・教育目標：(B-1)			
	10. 化学共通試験(1) 11. アルコールと関連化合物(3) (1) アルコールとエーテル (2) カルボニル化合物 12. 芳香族化合物(6) 13. 化学実験②(4)			<ul style="list-style-type: none"> ・アルコールを分類でき、アルコールから製造される関連物質の製法と用途を説明できる。 ・アルデヒド、ケトン、カルボン酸、酸無水物及びエステルの特性を理解し、それらの製法と用途を説明できる。 ・芳香族化合物の置換反応を理解し、各反応から種々の化合物を誘導できる。 ・芳香族化合物を官能基によって分類でき、各化合物の特性、製法及び用途を説明できる。 			
	後期末試験・試験返却(1)			学習・教育目標：(B-1)			
	評価方法	定期試験(80%)、レポート・演習課題・四国共通試験など(20%)。					
履修要件	特になし。						
関連科目	化学Ⅰ(1年)→化学Ⅱ(2年)→環境化学(4年)、物理化学基礎(4年)						
教 材	教科書：化学 数研出版 (104 数研 化学/306) 参考書：これでわかる化学 三共出版、これでわかる化学演習 三共出版						
備 考	条件によっては再試験を実施することがある。						