

2年	科目	化学B	講義	前期	担当	小林 美学 KOBAYASHI Migaku
物質工学科		Chemistry B	必修	2履修単位		
授業の概要						
この科目では、「化学基礎」で学んだ事項を基として、更に進んだ化学的方法で自然の事物・現象に関する問題を取り扱う。学生は実験なども通して、化学的に探究する能力と態度を身に付け、化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、自然科学的なものの見方を身につける。毎回、授業の初めに小テストを実施する。また講義は教室で、実験は一般化学実験室で行なう。						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
	○	1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
		2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
		3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標 (プログラム対象科目のみ)						
実践指針 (専攻科のみ)						
授業目標						
(1) 気体、溶解、反応熱、電気分解、化学平衡について基本的な理論を身につけ、定量的な扱いができる(理論的な計算ができる)能力を身につける。						
(2) 基本的な無機物質の種類と性質について理解し、身の回りで使われている物質と結びつけることができる。						
授業計画						
第1回	物質の状態	ガイダンス、気体・液体間の状態変化	4月11日			
第2回	気体の性質	ボイルの法則、シャルルの法則、ボイル・シャルルの法則	4月15日			
第3回		気体の状態方程式、気体の分子量、混合気体	4月18日			
第4回	溶液の性質	理想気体と実在気体、溶解のしくみ、固体の溶解度	4月22日			
第5回		溶液の濃度、気体の溶解度	4月25日			
第6回		蒸気圧降下と沸点上昇、凝固点降下、沸点上昇度・凝固点降下度と分子量	5月2日			
第7回		浸透圧、浸透圧と分子量、コロイド粒子、コロイド溶液の性質	5月8日			
第8回		コロイド溶液の種類、実験1「コロイド溶液」	5月9日			
第9回	固体の構造	結晶の種類、金属結晶の構造、イオン結晶の構造、非晶質	6月13日			
第10回	化学反応と熱	反応熱と熱化学方程式	6月16日			
第11回		ヘスの法則、結合エネルギー	6月20日			
第12回	電気分解	電気分解、電気分解における反応、電気分解の法則	6月23日			
第13回	化学反応の速さ	反応の速さ、反応の速さを決める条件(1)	6月27日			
第14回		反応の速さを決める条件(2)、反応のしくみ	6月30日			
第15回	化学平衡	可逆反応と化学平衡	6月3日			
第16回	前期中間試験					
第17回	化学平衡	平衡移動の原理、温度変化と平衡移動、圧力変化と平衡移動、触媒と平衡の移動	6月13日			
第18回		ルシャトリエの原理の工業への応用、実験2 化学平衡の移動	6月17日			
第19回	水溶液中の化学平衡	電離平衡	6月20日			
第20回		塩の加水分解、緩衝液とpH、溶解平衡	6月24日			
第21回	非金属元素の単体と化合物	水素と希ガス、ハロゲンとその化合物(1)	6月27日			
第22回		ハロゲンとその化合物(2)	7月1日			
第23回		酸素とその化合物、硫黄とその化合物(1)	7月8日			
第24回		硫黄とその化合物(2)、窒素とその化合物	7月11日			
第25回		リンとその化合物、炭素とその化合物	7月15日			
第26回	典型金属元素の単体と化合物	ケイ素とその化合物、アルカリ金属とその化合物(1)	7月18日			
第27回		アルカリ金属とその化合物(2)	7月22日			
第28回		アルカリ土類金属とその化合物	7月25日			
第29回		アルミニウムとその化合物、錯イオン	7月29日			
	前期末試験					
第30回		実験3 ナトリウムの性質	9月16日			
第31回		実験4 ファラデー定数、授業アンケート	9月19日			
評価方法と基準	定期試験を80%、小テストを20%で評価した上で、課題の未提出分を減点する。定期試験の再試験の上限は60点とする。					
教科書等	高校検定教科書「化学」(東京書籍)、ニューサポート「新編化学」(東京書籍)、ニューグローバル「化学」(東京書籍)、ダイナミックワイド図説化学(東京書籍)					
備考	別途、補講にて「窒素を含む芳香族化合物」を扱う 1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。					