

科目コード	記号	科 目 名		
3092	CS04	物理化学Ⅰ：Physical ChemistryⅠ		
教 員 名		久富木志郎: KUBUKI Shiro		
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別
3C	1・90分	必修	講義・前期	履修単位
授業概要	化学反応や状態変化などのエネルギーの移動を伴う様々な現象を表わすために必要な物理量や数式について説明する。特に熱力学の基本法則を徹底して身につける。複雑な式を単に暗記するのではなく、現象を表記する手段としてイメージを持って理解できるようになる。			
	到達目標		評価方法	
(1) 圧力、質量、体積、温度などを表記する上で必要な単位の概念を知る。これらの換算ができる。 (2) 気体の状態方程式が理解できる。 (3) 熱力学の基本法則を学ぶ上で必要な物理量(内部エネルギー、仕事、比熱など)の概念を理解できる。			①中間試験、②期末試験、③小テスト及びレポートを総合して評価する。評価配分は、①40%②40%③20%とする。	
学習・教育目標		(A)	JABEE基準1(1)	
前 期				
授 業 計 画	回	項 目	内 容	
	第1	はじめに	物理化学とは	
	第2	1.物理化学と物理量(1)	SI基本単位	
	第3	1.物理化学と物理量(2)	単位の変換	
	第4	2.気体の性質と分子運動論(1)	理想気体の状態方程式	
	第5	2.気体の性質と分子運動論(2)	実在気体の状態方程式	
	第6	2.気体の性質と分子運動論(3)	実在気体の状態方程式と臨界定数	
	第7	3.熱力学の基本法則(1)	系、周囲	
	第8	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する。	
	第9	3.熱力学の基本法則(2)	系の状態、状態変化	
	第10	3.熱力学の基本法則(3)	体積変化の仕事(1) 不可逆過程	
	第11	3.熱力学の基本法則(4)	体積変化の仕事(2) 可逆過程	
	第12	演習	系、周囲、体積変化の仕事についての演習問題を解く。	
	第13	3.熱力学の基本法則(5)	熱力学第一法則，熱容量	
	第14	3.熱力学の基本法則(6)	内部エネルギー，エンタルピー，仕事(1)	
第15	まとめ	履修した内容のまとめを行う。 授業評価アンケートを行う。		
関連科目		物理A, B, 化学A, B		
教科書		右脳式演習で学ぶ物理化学 熱力学と反応速度(上松敬禧著)		
参考書		補足プリントを配付する		
授業評価・理解度		最終回に授業評価アンケートを行う。		
副担当教員				
備考				