

科 目 名		学年	
物理化学Ⅳ : Physical ChemistryⅣ		4C	
教 員 名 福地賢治 : FUKUCHI Kenji			
単 位	授 業 時 間	科 目 区 分	授 業 形 態
1	100分×15回	必修	講義・後期
学修単位 ○			
授 業 概 要 電気化学、高分子物理化学を学習する。また、光化学の基礎を理解する。			
到 達 目 標		評 価 方 法	
(1)電解質溶液の性質を理解できること。 (2)電池と電気分解を理解できること。 (3)高分子物性を理解できること。 (4)光化学の基礎を理解できること。		①中間試験40%、②期末試験40%、 ③小テスト10%、④自学自習による レポート10%	
学 習 ・ 教 育 目 標		(A)①	JABEE基準1(1)
			(c)
授 業 計 画	回	項 目	内 容
	第1	イオンの解離と溶媒和	電解質溶液の解離反応を理解する。
	第2	弱電解質と強電解質	アレニウスの電離説とオストワルトの希釈律
	第3	イオンの移動度と輸率	輸律の定義と計算
	第4	イオンの活量係数	Debye-Hukel理論による計算
	第5	電池の起電力	電池の表記法と起電力の定義
	第6	半電池と酸化還元電位、濃淡電池とその応用	電池の構造と起電力の計算、濃淡電池とその応用
	第7	中間試験	第1～6回の試験を行う
	第8	電気分解	電気分解の原理と応用
	第9	高分子の構造と形態	高分子の分類と温度による状態変化
	第10	高分子の構造と形態	平均分子量の定義と計算
	第11	高分子溶液論	高分子溶液の非理想性の計算と相平衡への応用
	第12	固体高分子	弾性・粘性をレオロジーにより理解する。
	第13	光化学その1	ランバートベールの法則と計算
	第14	光化学その2	アインシュタインの光量子の計算
第15	まとめ	履修した内容のまとめを行う。 また、授業評価アンケートを行う。	
自学自習の内容		レポートを課す。	
関連科目		物理化学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、物理、化学	
教科書		工学のための物理化学(荒井康彦ら著・朝倉書店)	
参考書		物理化学演習(小野宗三郎ら著・共立出版)	
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			