

物理化学B

(Physical Chemistry B)

担当教員

教授 齋藤 博幸
助教 扇田 隆司

科目群	開講期	授業形態	単位数	必修等
薬学専門教育（講義）	1年次 後期	講義	1.5単位	必修

【概要】

物理化学は、物質の構造、状態、変化についての化学の法則や理論を体系的に取り扱うが、化学のもとになっている原理を理解し、実際の問題に適用する方法論を示してくれるという点で、薬学を含む自然科学分野の基本となる学問である。本講義では、医薬品の性質や生体とのかかわり（相互作用）を取り扱うための基礎となる物理化学の原理や考え方について、身近な実例を交えながら学ぶ。

この授業は対面授業と同時配信型授業で構成する。学生の皆さんには隔週で対面授業を7回、同時配信型授業を7回受講してもらう。

【授業の一般目標】

相平衡、溶液および電気化学に関する基本的事項を修得し、複雑な系における物質の状態及び変化を熱力学に基づき解析できるようになる。また、医薬品や製剤材料の性質を理解するために、界面化学やコロイド化学に関する基本的事項を修得する。

[関連する卒業認定・学位授与方針] DP1・DP2

【準備学習(予習・復習)】

講義毎に補助資料（プリント）を配布するので、教科書と併せて復習をしておくこと。復習のために最低1時間程度の学修が必要であると考えられる。

【学習項目・学生の到達目標と、対応するSBOコード】

No	学習項目	担当教員	学生の到達目標	SBOコード
1	相平衡（1）	齋藤博	相平衡と相律、相変化について説明できる。	C1-(2)- -1,2,3
2	相平衡（2）	齋藤博	理想溶液とラウールの法則について説明できる。	C1-(2)- -1 C1-(2)- -2
3	相平衡（3）	齋藤博	非理想溶液とヘンリーの法則について説明できる。 活量と活量係数について説明できる。	C1-(2)- -2 C1-(2)- -2
4	相平衡（4）	齋藤博	二成分系の相平衡と相図について説明できる。	C1-(2)- -2
5	相平衡（5）	齋藤博	三成分系の相平衡と相図について説明できる。	C1-(2)- -2
6	化学平衡	齋藤博	化学平衡とギブズエネルギーとの関係について説明できる。	C1-(2)- -2,3,4
7	希薄溶液の束一的性質	齋藤博	希薄溶液の束一的性質について説明できる。	C1-(2)- -1
8	電気化学	扇田	電極電位、起電力とギブズエネルギーの関係について説明できる。	C1-(2)- -1,2
9	電解質溶液	扇田	電解質溶液の電気伝導性やイオン強度について説明できる。	C1-(2)- -3,4
10	界面平衡	齋藤博	界面平衡について説明できる。	E5-(1)- -1
11	吸着平衡	齋藤博	吸着平衡について説明できる。	E5-(1)- -1
12	コロイド化学	齋藤博	コロイド分散系について説明できる。	E5-(1)- -2
13	物質の移動	齋藤博	物質の拡散現象および沈降現象について説明できる。	E5-(1)- -3 E5-(1)- -3
14	溶液と平衡	齋藤博	相平衡や溶液の性質について説明できる。	
15	総括・まとめ			

教科書 (書名) ベーシック薬学教科書シリーズ3 物 石田寿昌 編 (著者・編者) 齋藤博 (発行所) 化学同人
理化学 第2版

参考書 アトキンス 物理化学入門 Peter Atkins 著・渡辺 正 訳 東京化学同人
ライフサイエンス系の基礎物理化学 早川勝光、白浜啓四郎、井上亨 著 三共出版

【成績評価方法・基準】

定期試験（100％）。

【評価のフィードバック】

講評は、合格発表日にmanabaにて公開する。