

物理化学B

(Physical Chemistry B)

担当教員

准教授 長尾 耕治郎
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。

この講義は対面で実施する。

【授業の一般目標】

溶液や電気化学、及び界面化学に関する基本的事項を修得し、溶液における物質の状態を物理化学的に解析できるようになる。また、医薬品を含む化学物質の変換過程を理解するために、反応速度論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	希薄溶液の束一的性質	扇田	希薄溶液の束一的性質について説明できる。	C1-(2)- -1
2	溶液の活量と活量係数	扇田	活量と活量係数、イオン強度について説明できる。	C1-(2)- -2,4
3	電解質溶液	扇田	電解質溶液の電気伝導性について説明できる。	C1-(2)- -3
4	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
5	界面平衡	長尾	界面平衡について説明できる。	E5-(1)- -1
6	物質の移動	長尾	物質の拡散現象について説明できる。	E5-(1)- -3
7	反応速度（1）	長尾	反応次数と速度定数について説明できる。	C1-(3)- -1
8	反応速度（2）	長尾	基本的な0～2次反応の速度式を説明できる。	C1-(3)- -1,2,3
9	反応速度（3）	長尾	代表的な複合反応の特徴について説明できる。	C1-(3)- -5
10	反応速度（4）	長尾	反応速度と温度との関係および酸・塩基触媒反応について説明できる。	C1-(3)- -6,7 E5-(1)- -2
11	反応速度（5）	長尾	反応速度理論について説明できる。	C1-(2)- -3 C1-(3)- -6
12	酵素反応速度（1）	長尾	酵素の触媒作用について説明できる。	C1-(3)- -7
13	酵素反応速度（2）	長尾	酵素反応の速度論および阻害剤の作用機構について説明できる。	C4-(2)- -2 C6-(3)- -1
14	溶液と反応速度	長尾	溶液の性質、反応速度について説明できる。	
15	総括・まとめ			

	(書名)	(著者・編者)	(発行所)
教科書	ベーシック薬学教科書シリーズ3 物 理化学 第2版	石田寿昌 編	化学同人
参考書	わかる反応速度論 ライフサイエンス系の基礎物理化学	齋藤勝裕 著 早川勝光、白浜啓四郎、井上亨 著	三共出版 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。