

# 平成30年度 バイオサイエンスコース 一般選抜 専門科目出題範囲

## 応用微生物学

微生物の取り扱いと観察、微生物細胞の構造と機能、微生物の分類、微生物の栄養と増殖、物質生産に関わる代謝、醸造・食品・製薬・化学工業への応用、物質循環における微生物の役割

<参考図書>

「IFO 微生物学概論」 (培風館) ISBN:4563078115

## 生化学

水・酸・塩基・および緩衝液、生体物質の構造と機能(アミノ酸、ペプチド、タンパク質、酵素、炭水化物、核酸)、生体エネルギー論、脂質と生体膜、グルコースの酸化、炭水化物異化に関連する諸経路、脂肪とタンパク質の異化、同化

**※関数機能のついた電卓を持参すること。スマートフォンの電卓機能の使用は認めない**

<参考図書>

「リッター 生化学」 (東京化学同人) ISBN:4-8079-0498-1

「生化学」 (羊土社) ISBN:978-4758108737

## 有機化学

有機化合物(炭化水素・アルコール・アミン・アルデヒド・ケトン・カルボン酸)の構造・命名法及びそれらの反応性を含む化合物特性

<参考図書>

「基本有機化学」加納航治 著 (三共出版) ISBN:978-4-7827-0599-5

「ブルース有機化学概説」Paula Y. Bruice 著 (化学同人) ISBN:978-4759811995

## 分子生物学・遺伝子工学

核酸、核酸の生合成、タンパク質の生合成、遺伝子工学で用いる酵素、分子解析手法、遺伝子の調製・クローニング・発現、機能解析手法、バイオ計測、ゲノム・生物情報工学、遺伝子組換えの関係法規

<参考図書>

「リッター 生化学」 (東京化学同人) ISBN:4-8079-0498-1

「遺伝子工学」 (化学同人) ISBN:978-4-7598-1110-0

## 生物化学工学

化学反応速度、酵素反応、酸素供給、物質移動速度論、生物反応装置、細胞増殖動力学、殺菌(細胞の死滅速度)

**※関数機能のついた電卓を持参すること。スマートフォンの電卓機能の使用は認めない**

<参考図書>

「生物化学工学」第3版 (講談社) ISBN:978-4-06-139831-3

「基礎から学ぶ生物化学工学演習」 (コロナ社) ISBN:978-4-339-06744-6

## 発生工学

生殖細胞形成、受精と発生、人工授精、体外受精、顕微授精、生殖細胞の保存、性の制御、胚性幹細胞とその利用、遺伝子改変動物の作出、キメラ技術、核移植技術

<参考図書>

「哺乳動物の発生工学」 (朝倉書店) ISBN:978-4-254-45029-3

## 栄養学

栄養の概念、摂食行動、消化吸収と栄養素の体内動態、タンパク質の栄養、糖質の栄養、脂質の栄養、ビタミンの栄養、ミネラルの栄養、水・電解質の栄養的意義

<参考図書>

「基礎栄養学」 (南江堂) ISBN:978-4-524-26949-5

「基礎栄養学」第2版 (羊土社) ISBN:978-4-7581-0878-2