

2023 年度 早稲田大学 基幹・創造・先進理工学部  
一般選抜 生物 出題の意図

[I]

電気信号を情報として利用する神経細胞の動作原理の理解を確認するとともに、最先端の生命科学研究で用いられる光遺伝学実験を、本題材を通して身近に感じてもらうことを意図した。生体の循環器の機能は、心臓、血管、肺の相互作用と密接にかかわっているため、個々の臓器の働きのみならず、生体をシステムとして考えうるか否かを問う出題を行った。また、疾病や生体不調との関連についても考察する能力を有するか否かについて問う出題を行った。

[II]

細胞内小器官であるミトコンドリアは細胞内のエネルギーを産生する。ミトコンドリアの細胞内における機能の重要性についての理解を問う出題を行った。さらに、ミトコンドリアは固有の DNA を有するが、その DNA を増幅する実験を通して、PCR 法による DNA 増幅の仕組みを理解しているか確認することを意図している。

[III]

酵素に関する出題を行なった。種類や機構の知識に加えてデータを理解する能力も合わせて、解答を導かせる出題形式としている。さらに複数のデータを提示し、それらの連関の理解をはかる出題を行なうことで、深くかつ多面的に考える能力を求めている。