

令和3年度
神戸大学理学部生物学科総合型選抜
試験問題

小論文

(2020年12月5日実施)

注意事項

- 1) これは問題冊子です。試験監督の指示があるまで、問題冊子を開かないでください。
- 2) 問題は4～7頁目にあります。全問題について解答しなさい。8頁目以降は下書き用紙です。
- 3) 問題（別冊）は20頁（67～86頁）です。
- 4) 答案用紙（別紙）は、全部で5枚です。
- 5) すべての答案用紙の上部の所定の欄に、受験番号と氏名を必ず記入しなさい。未記入の場合は採点できません。
- 6) 解答はすべて、答案用紙の指定のところに記入しなさい。
- 7) 試験時間は2時間です。
- 8) 試験終了後、答案用紙を回収します。

小論文問題 I

以下の文章（別冊）を読んで問いに答えなさい。

ヴィジュアル系研究者でいこう！

—視覚障害者だけど、顕微鏡マスターになりたい—

島袋 勝弥（第 54 回 NHK 障害福祉賞 佳作）

- 問 1. この文章を踏まえ、著者はサイエンスをするために必要な”vision”とはどのようなものであると考えているか、答案用紙の枠内で簡単にまとめなさい。
- 問 2. あなたにとって、生物学を学ぶための”vision”とはどのようなものであるか、自身の体験を交えてあなたの考えを答案用紙の枠内で自由に論じなさい。
- 問 3. 著者が述べているように、現代の生物学は様々な種類の顕微鏡の発達によって大きく支えられてきた。光学顕微鏡で観察できないものも電子顕微鏡で観察できることがある。またその逆に、電子顕微鏡では観察できないが光学顕微鏡で観察できるものもある。この理由について、それぞれの顕微鏡の特徴を踏まえて、答案用紙の枠内で説明しなさい。

小論文問題Ⅱ

以下の文章を読んで問いに答えなさい。

著作権保護の観点から、問題は掲載していません。

問1. 下線部(1)に関連して、生態系サービスは、供給サービス、調整(調節)サービス、文化的サービス、基盤サービスの4つに大きく分けられ、文章中にあげられているものは供給サービスである。供給サービス以外の3つの生態系サービスの中から2つを選び、それぞれについて具体例をあげなさい。

問2. 下線部(2)に関連して、被食-捕食の関係以外に知られている、異なる生物種間の関係の具体例を1つ以上あげ、内容を説明しなさい。

問3. 下線部(3)に関連して、たとえば、大陸から離れた東太平洋上にあるガラパゴス諸島には「多くの固有種」が生息している。ガラパゴス諸島で見られる種分化の仕組みについて、以下の語句をすべて用いて説明しなさい。

遺伝子流動, 生殖的隔離, 生態的地位(ニッチ)

問4. 下線部(4)に関連して、同種であっても、山地や海洋などによって、その分布が隔てられている集団間では、遺伝子の構成が異なっていることが多い。同種の集団がもつ遺伝的多様性を比較する場合、どのような方法で比較を行うことができるか、述べなさい。

問5. 下線部(5)に関連して、現在、生態系に大きな影響を与えている人間の活動を1つあげ、その問題点と、解決へ向けて取り組めることについて、自由に論じなさい。