

令和8年度 スカラシップ選抜S日程 生物（全学科共通）

【出題の意図】

大問 1

[A] 多様な地球環境に適応しながら進化し、生息している生物に共通した特徴の概要を文章で示し、その内容に関する基本的な知識を問 1 から問 5 で問う。

問 1 生物が生命活動を維持するために必要な最低条件に関する知識

問 2 適応に関する知識

問 3 適応や進化と関係している DNA の構造に関する知識

問 4 生命活動のための代謝に関する知識

問 5 進化に関する知識

[B] 原核細胞と真核細胞の特徴の概要を文章で示し、その特徴に関する基本的知識を問 6 から問 10 で問う。

問 6 真核細胞の構造に関する知識

問 7 真核細胞から構成されている生物に関する知識

問 8 多細胞生物の構造に関する知識

問 9 原核細胞から構成されている生物に関する知識

問 10 原核生物の大きさに関する知識

大問 2

[A] 動植物の生命活動に用いられるエネルギーとエネルギー源の獲得方法に関する概要を文章で示し、エネルギー代謝に関連した内容の基礎的知識を問 1 から問 5 で問う。

問題 1 エネルギー代謝に関連している ATP からのエネルギー放出に関連した知識

問題 2 ATP の合成に関する知識

問題 3 エネルギー源となる有機物合成能を有する細菌類に関する知識

問題 4 移動することなくエネルギー源を獲得することができる動物に関する知識

問題 5 動物と植物の形態的相違点に関する知識

[B] 生体内における化学反応の発現に関わっている酵素の機能に関する概要を文章で示し、酵素反応に関連した内容の基礎知識を問 6 から問 10 で問う。

問題 6 酵素の成分に関する知識

問題 7 酵素の機能に関する知識

問題 8 ある特定の物質を例に挙げ、その物質の分解に関わる酵素と分解産物に関する知識

問題 9 酵素反応発現部位に関する知識

問題 10 酵素反応発現機序に関する知識

大問 3

[A] 細胞分裂に伴う DNA の複製に関する概要を文章で示し、遺伝子に関連した内容の基本的知識を問 1 から問 5 で問う。

問 1 DNA の塩基配列に関する知識

問 2 DNA の複製と細胞分裂との関連性に関する知識

問 3 DNA の構造に関する知識

問 4 DNA の複製機序に関する知識

問 5 DNA の塩基対生成様式に関する知識

[B] タンパク質合成と DNA の関連性に関する概要を文章で示し、蛋白質合成機序に関連した内容の基本的な知識を問 6 から問 10 で問う。

問 6 DNA の塩基配列をタンパク質合成部位に伝える様式に関する知識

問 7 タンパク質の成分であるアミノ酸の種類に関する知識

問 8 アミノ酸配列を決める様式に関する知識

問 9 特定の塩基配列に対応するアミノ酸の種類に関する知識

問 10 タンパク質を構成するアミノ酸の数に関する知識

大問 4

[A] 健康なヒトの血糖値を一定に維持するための機構に関する概要を文章で示し、血糖値調節機構に関連した内容の基本的な知識を問 1 から問 5 で問う。

問 1 健常者の血糖値の正常に関する知識

問 2 血糖値低下作用を示すホルモンの作用機序に関する知識

問 3 血糖値を上昇させる作用を有するホルモンの種類に関する知識。

問 4 血糖値が高くなる疾病に関する知識

問 5 血糖値を下げる作用を有する神経に関する知識

[B] ヒト血液細胞成分の産生と細胞の機能に関する概要を文章で示し、血液細胞成分に関連した内容の基礎的な知識を問 6 から問 10 で問う。

問 6 血液細胞成分の分化に関する知識

問 7 赤血球の機能に関する知識

問 8 白血球全体の機能に関する知識

問 9 B 細胞 (B リンパ球) の機能に関する知識

問 10 適応免疫 (獲得免疫) の特徴に関する知識

大問 5

[A] 気候や土壌などの非生物的環境によって左右される植生の特徴に関する概要を文章で示し、植生の変化に関連した内容の基礎的な知識を問 1 から問 6 で問う。

問 1 植生が破壊された裸地で最初に発現する現象に関する知識

問 2 日本の植生の特徴に関する知識

問 3 裸地の特徴に関する知識

問 4 陽生植物に区分される木本類の種類に関する知識

問 5 極相林を構成する陰性植物の種類に関する知識

[B] 食物連鎖に関する概要を文章で示し、連鎖に関連した内容の基礎的な知識を問 6 から問 10 で問う。

問 6 食物連鎖における個体数の変動に関する知識

問 7 食物連鎖と個体数の関連性を示した図に関する知識

問 8 捕食者と被食者の関係を例を挙げて説明する知識

問 9 捕食・被食とは関連していない生物に関する知識

問 10 食物連鎖を構成する生物種に関する知識

【解答例】

- | | |
|---|---|
| 1 | 問 1 ー② 、 問 2 ー④ 、 問 3 ー④ 、 問 4 ー① 、 問 5 ー②
問 6 ー② 、 問 7 ー③ 、 問 8 ー① 、 問 9 ー④ 、 問 10 ー② |
| 2 | 問 1 ー③ 、 問 2 ー① 、 問 3 ー② 、 問 4 ー④ 、 問 5 ー④
問 6 ー① 、 問 7 ー④ 、 問 8 ー⑥ 、 問 9 ー② 、 問 10 ー③ |
| 3 | 問 1 ー④ 、 問 2 ー③ 、 問 3 ー② 、 問 4 ー① 、 問 5 ー③
問 6 ー⑤ 、 問 7 ー④ 、 問 8 ー⑤ 、 問 9 ー③ 、 問 10 ー② |
| 4 | 問 1 ー④ 、 問 2 ー③ 、 問 3 ー① 、 問 4 ー④ 、 問 5 ー②
問 6 ー③ 、 問 7 ー① 、 問 8 ー② 、 問 9 ー③ 、 問 10 ー② |
| 5 | 問 1 ー② 、 問 2 ー② 、 問 3 ー① 、 問 4 ー① 、 問 5 ー③
問 6 ー④ 、 問 7 ー③ 、 問 8 ー② 、 問 9 ー① 、 問 10 ー④ |