

令和9年度

理 学 部

化学生物環境学科 生物科学コース

第3年次編入学者選抜学力試験問題

生 物 学

(英語を含む)

令和8年6月6日(土)

10:00～11:30

注 意

1. 解答は、別添の解答用紙に書くこと。
2. 総ページ数———6ページ
(第1, 第6ページは白紙)
3. 解答用紙の所定欄に、必ず受験番号及び氏名を記入すること。
所定欄以外の場所には、受験番号・氏名を絶対に書かないこと。
4. 試験終了後、この問題冊子と下書き用紙は持ち帰ること。

問題1 ゲノムに関する次の文章を読み、あとの問に答えよ。

問題文は、著作権の関係で掲載しておりません。

[出典：Hartl, D. L., Essential Genetics: A Genomics Perspective, 6th ed. より一部改変]

注

angiosperms: a group of plants that produce seeds enclosed within a fruit

Archaea: a group of single-celled microorganisms that are similar to bacteria but have distinct genetic and biochemical characteristics

arthropods: a group of invertebrate animals that have segmented bodies, hard external skeletons, and jointed appendages

C-value: DNA content of the haploid genome

Table Genome size of some representative viral, prokaryotic and eukaryotic genomes

問題文は、著作権の関係で掲載しておりません。

- 問1 下線部①を英訳せよ。
- 問2 下線部②について日本語で説明せよ。また、その例を具体的な生物名を挙げて本文に沿って日本語で述べよ。
- 問3 下線部③を和訳せよ。
- 問4 下線部④に述べられている DNA の具体例を、あなたの知識にもとづき3つ挙げよ。

問題2 生体膜に関する次の文章を読み、あとの問に答えよ。

問題文は、著作権の関係で掲載しておりません。

[出典：Alberts, B. et al., Molecular Biology of the Cell, 6th ed. より一部改変]

問1 下線部①を和訳せよ。

問2 以下の(1)、(2)について、あなたの知識にもとづいて説明せよ。その際、下線部②との関係がわかるように記せ。

(1) ミトコンドリアにおける ATP 合成

(2) 神経細胞における静止電位の維持

問3 下線部③を英訳せよ。

問4 下線部④に関して、(1)生体膜を構成する主要な lipid molecule と、(2)その double layer の構造について、それぞれ模式的に図示せよ。さらに、それらの構造の特徴について日本語で説明せよ。

問題3 種間相互作用に関する次の文章を読み、あとの問に答えよ。

問題文は、著作権の関係で掲載しておりません。

[出典： Schmitz, O.J. 2010. Resolving Ecosystem Complexity より一部改変]

- 問1 下線部①の生態学における訳語と、その定義を日本語で説明せよ。
- 問2 下線部②を英訳せよ。
- 問3 下線部③に関して、その論文が重要だとされる2つの根拠を、本文に沿って日本語で説明せよ。
- 問4 下線部④に関して、以下の設問(1)、(2)に答えよ。
- (1) 下線部④は間接効果の一種である。生態学における間接効果とはどういうものか、例を挙げて説明せよ。
 - (2) 下線部④以外の種類の間接効果を1つ挙げ、その内容について説明せよ。