

生命科学概論 B (市岡) 2011 年後期定期試験

以下の 6 問より 3 問を選んで解答せよ。

1. 互恵的利他行動の進化を促す生物学的な条件あるいは背景を説明せよ。
2. 出生前遺伝子診断とはどのような技術であるのか、その目的と概要を説明せよ。
3. 大型の動物は、他の生物と比べて、絶滅を防止するために特に注意して保護する必要がある。その理由を説明せよ。
4. 以下の 1 2 語から適切な 4 語を選び、それを用いて、自然選択による進化過程を説明せよ。選んだ語には下線を引いて明示せよ。

突然変異

獲得形質

退化

異所的種分化

用不用の原則

遺伝

種間競争による淘汰

個体変異

弱肉強食

遺伝的浮動

種内競争による淘汰

種の保存

5. 原子炉から生態系に漏れ出た放射性物質は、たとえ拡散して薄まったとしても、人類に対して大きな脅威をもたらす可能性が高い。それは、どのような理由によるのか。簡潔に説明せよ。

6. 生命の起源に関して提唱されている 3 つの仮説、DNA ワールド仮説、RNA ワールド仮説・プロテインワールド仮説を、それらの相違点に着目して簡潔に説明せよ。