

出題の意図

令和8年度 大学院 総合理工学研究科 博士前期課程 入学選考（2月期）

専攻：理学専攻 科目名 [生物学]

令和2026年2月21日（土）実施

問題Ⅰ-1.

DNA複製が高い正確性をもって進行する理由を、“複製過程に組み込まれた分子機構の理解”として説明できるかを評価する。DNAポリメラーゼの性質と校正機構の概念理解を確認する。

問題Ⅰ-2.

転写調節の基本概念について、プロモーター・転写因子・RNAポリメラーゼの相互作用として理解できているかを評価する。各用語を独立に覚えるのではなく、転写開始の制御機構として統合的に説明できるかを問う。

問題Ⅰ-3.

真核生物に特有な遺伝子発現過程として、RNAスプライシングの基本的な仕組みと、それがもつ生物学的意義を理解しているかを評価する。RNAスプライシングが生じる過程の説明と意義の両方を簡潔に述べられるかを問う。

問題Ⅱ-1.

顕性遺伝（優性遺伝）と潜性遺伝（劣性遺伝）を単なる用語としてではなく、表現型の現れ方や家系パターンと結びつけて正しく理解しているかを確認し、遺伝学における最重要な基礎概念が説明できるかを問うている。

問題Ⅱ-2.

ゲノムインプリンティングを他の遺伝様式と比較することで、遺伝様式の特長を整理し、概念を正確に区別して説明できるかを問うている。

問題Ⅲ-1.

本問は、三胚葉を単なる発生段階の名称としてではなく、その後の器官形成と結びつけて理解しているかを問うものである。

問題Ⅲ-2.

本問は、ES細胞とiPS細胞を単に並列的に暗記しているかではなく、由来・作製法・性質・倫理的扱いの違いを整理して理解しているかを問うものである。