

# 酪農学園大学 2026年度 一般選抜

学類 獣医以外 第I期 科目名 生物

## 【出題の意図】

**【全体】** 問題数は例年同様で、多様な学生を評価できるように、基本的内容から標準的内容について幅広く出題を行っている。各設問に関する内容は以下に述べる。

### **【I】** 神経系の情報伝達の基礎、感覚器、シナプス伝達

刺激の受容から反応に至る神経系の情報伝達の経路と、ニューロンにおける興奮の伝導（跳躍伝導）の基礎的な用語および構造の知識を問っている。感覚器やシナプス伝達の原理について正誤を判断する能力に加え、運動神経終末から骨格筋への伝達において、アセチルコリンと  $\text{Ca}^{2+}$  イオンがそれぞれ果たす役割を正確に把握し、論理的に記述できる力を試している。

**【II】** 生物は細胞から構成されており、細胞の増殖（細胞周期）はライフサイエンスを学ぶ上で必ず学習しておくべき事項である。本問では細胞増殖を学ぶ際にもっともよく用いられる植物の根端組織を例にとり、とくに正常な細胞周期の進行に重要な DNA の複製・分裂機構を正しく理解していることを確認した。

問 1 DNA の複製にかかる基本的な用語を尋ねる問題である。

問 2 小問 1 植物にて細胞増殖が盛んな組織名を尋ねる基本的な問題である。

小問 2 細胞周期を確認する基本的な実験手技の理解を問う基本的な問題である。

小問 3 細胞分裂における核の変化の理解を問う基本的な問題である。

小問 4 細胞周期中の DNA 複製の時期の理解を問う基本的な問題である。実験結果の表やグラフを読み解く力も試している。

問 3 生殖細胞を生み出す細胞増殖様式（減数分裂）における DNA 複製の理解を問うやや発展的な問題である。

**[III]** 動物の生命活動を支える根幹である栄養素の代謝について、その基礎的なメカニズムの理解度および習熟度を問うた。また、エネルギー産生の核心である呼吸に着目し、各呼吸基質の化学的特性による呼吸商 (RQ) の算出を通じ、これらの代謝経路に関する包括的な理解、および理論から客観的な数値計算を実施する能力を評価した。

**[IV]** 生物学の生物の進化の分野において、基本的かつ重要な知識を確認し、生物の進化に関する知識を思考する能力を問う意図で出題した。

**[V]** 生態系における窒素循環の理解は近年のプラネタリーバウンダリーを超える人間の経済活動の軌道修正においてますます重要になってきている。ここでは農業における窒素利用と循環についての知識を問うた。