

＜A個別方式第1期＞

大問Ⅰ

動物の細胞骨格に関する基礎知識を確認する問題である。また微小管について阻害剤の影響を問うことにより、構造と機能を結び付けて理解できているか評価することを目的とした。

大問Ⅱ

神経に関する基礎知識を確認する問題である。膜電位発生のしくみ、細胞間情報伝達、生理学的現象における機能、組織学的な理解、などミクロから個体レベルまで多面的な知識の評価を目的とした。

大問Ⅲ

植物の光合成や成長制御に関わる問題である。光合成に加え、植物ホルモンの作用、花芽形成、自家不和合性および重複受精といった植物独自の重要な現象について、基礎的な内容を正しく理解しているかどうかを確認した。

大問Ⅳ

光刺激の受容と視覚が生じるしくみについての理解を確認する問題である。光刺激の受容に関わる眼の構造、網膜を構成する細胞や物質の種類とそれぞれの働きに関する理解度を評価するとともに、光刺激が脳に伝わる経路に関する理解度についても評価することを意図して出題した。

大問Ⅴ

遺伝に関する基礎的な問題で、父親・母親から引き継ぐ遺伝子の流れの理解を目的とした。X性染色体上の遺伝子が関与することで、それぞれの親の組み合わせから出現する子の雌雄ごとの遺伝型・表現型の違いを導き出せるかを確認した。

大問Ⅵ

植生と環境条件との関係を正しく理解できているか、一次遷移の立地条件や先駆種の特徴、世界および日本のバイオームの分布と代表的植生を、教科書に基づいて判断できるかを評価するとともに、サバンナとステップの混同や照葉樹林の樹種の取り違いなどの誤りを見抜く力を測ることを目的とした。

大問Ⅶ

DNAと突然変異に関する基礎知識を問うとともに、コドン表を用いて転写・翻訳の過程を正確に再現できるかを確認した。特に、転写における相補性の正確な適用、同義置換の理解、および塩基の変化がアミノ酸配列に及ぼす影響を的確に判定できるかを問うた。

大問Ⅷ

近年の教科書において多用されている系統樹の正確な読解力を問うた。具体的には、分子時計の原理に基づき塩基置換数から分岐年代を導き出す計算能力や、脊椎動物の進化過程（羊膜の獲得）と系統関係を正しく結びつける統合的な知識を評価することを目的とした。

＜A個別方式第2期＞

大問Ⅰ

生体を構成する主要な物質の種類や特徴を理解しているかを確認することを目的とした。あわせて、細胞骨格の構造と機能の関連性を整理して把握できているかを評価することを意図した。

大問Ⅱ

膜輸送タンパク質に関する理解を確認する問題である。生体内で行われる様々な物質輸送について、輸送される物質やその濃度勾配、輸送を担う膜タンパク質の種類などを組み合わせて理解できているかを評価することを目的とした。

大問Ⅲ

コラーナらの実験を基に、遺伝暗号がどのような論理と実験系によって解読されたのかを理解しているかを確認することを目的とした。また、提示されたデータからトリプレットとアミノ酸の対応関係を推論する思考力を評価することを意図した。

大問Ⅳ

キク科植物の花器官形成に関する記述を題材とし、植物の形態形成に重要な用語（茎頂分裂組織）あるいは生物全般にわたって重要な用語（ホメオティック遺伝子、遺伝子の発現）に関する理解を問う問題とした。また、植物ホルモンや遺伝子発現制御に関する知識に加え、推論の能力をはかる問題とした。

大問Ⅴ

ノーベル賞を題材にして、生物の幅広い分野についての基礎的理解を確認する問題であり、生物の命名法、生物種間の相互作用、生物の分類と多様性、ヘモグロビンの働きに関する理解度を問うた。特定の分野に偏ることなく、生物の各分野について正しく理解できているか否かを評価することを意図した。

大問Ⅵ

ヒトの体内環境の維持に関する基礎知識を確認する問題である。体内または体外の環境の変化に対する体内環境の調節のしくみについて組織学的生理学的内分泌学的な側面からその理解を確認することを目的とした。

大問Ⅶ

生態系におけるエネルギーの流れと栄養段階の違いについて、具体的な数値データを用いて考えさせるための問題である。特に、呼吸による損失、生産者から一次消費者への移動、被食、死滅、成長への分配といった生態系のエネルギー収支の基本的構造を確認することを目的とした。

大問Ⅷ

生物の進化に関する基礎的知識の確認を目的とした。進化における共進化のシステムと集団内での分化の引き金について、正しく理解できているかどうかを確認した。