

出題分析		
試験時間 75分	配点 125点	大問数 5題
分量（昨年比較）〔減少 同程度 増加 〕		難易度変化（昨年比較）〔易化 同程度 難化 〕
<p>【概評】</p> <p>本年度も、昨年度と同じく大問数は5題であった。論述問題の総制限字数が210字と昨年度（740字）に比べ大幅に減少したが、総ページ数が多く全体の分量が増加したため、試験時間内でじっくり考えて解答を導くのは難しかったと思われる。また、様々な問題設定の難度の高い考察問題が多く出題されたが、ほとんどは内容が明確な選択問題が与えられていたため、きちんと文章を読んで要点を押さえる力があれば比較的取組みやすかったと思われる。また、例年通り受験生の力量を凶ることができる良問が揃っている印象である。</p>		

設問別講評			
問題	出題分野・テーマ	設問内容・解答のポイント	難易度
〔1〕	植物ホルモン、 気孔の開閉、 光周性と花芽形成	問2 (3) 図1より暗期が12～14時間の間 であるから、日照時間は10～12時間の間である。 問4 (2) 短日植物のイネでは、暗期が短いときの 遺伝子Xの発現はほとんどない。	標準
〔2〕	眼の構造と反応、 興奮の伝達とシナプ ス後電位、 筋収縮のしくみ	問3 (1) 図2Iの脱分化より、N1は興奮性を示 す。IIの活動電位の発生より、青色光で興奮性を 示す神経が複数ある。IIIより、赤色光も照射する と脱分化による電位変化が減少したので、赤色光 で抑制性を示す神経が1つある。IVより、赤色光 照射で反応しないN2は興奮性神経である。	標準
〔3〕	動物の配偶子形成、 神経管の形成とカドヘリン、 脊椎動物の四肢形成	問3 (1) 実験1より移植したZPAに近い方から 順に、第3指→第2指→第1指が形成されるので、 本来のZPAは第3指が形成される胚後方にある。 (2) 実験2より、GTがないと胚前方側の指が増え ることから、胚前方のShhが少なくなった。	標準

設問別講評			
〔4〕	遺伝情報, PCR 法, 電気泳動法, シグナルペプチド	問 1 (1)(2)図 2 より, 上流側のプライマーは制限酵素 <i>EcoR</i> I が, 下流側のプライマーは制限酵素 <i>Sal</i> I が認識できる配列とする。R プライマーは, 図 3 よりセンス鎖の 3'側に結合し, また図 2 より導入した <i>ALDH2</i> 遺伝子の後に <i>GFP</i> 遺伝子が続くので, 終止コドンを除いて 1599~1601 番目の塩基に対応する部分を含むものである。 問 6 全細胞溶解液を用いたので, シグナルペプチドを含む分子量 56,000 とそれが除かれた少し小さいタンパク質の 2 本のバンドができる。	やや難
〔5〕	進化のしくみ, 生物の分類, 系統樹の推定	問 3 (1) 1 年あたりの置換率を p とすると, $p \times 120 \times (8,000 \times 10^4) = 24 / 2$. $p = 1.25 \times 10^{-9}$. <i>A</i> ・ <i>E</i> の分岐について $(44 + 43 + 40 + 41) / 4 = 42$. $\{(42 / 2) / 12\} \times (8,000 \times 10^4) = 14,000 \times 10^4$ 年前。 (2) 特徴の相違数が最も少ないのが <i>AB</i> 種間, <i>DE</i> 種間の 1 つであり, それぞれ最も近縁である。 <i>C</i> 種も多種との相違数を比較して考える。	やや難

合格のための学習法

九州大学では標準レベルの典型問題に加え, 教科書外の題材を用いた実験結果や観察から分析・考察させる問題, 各分野の融合問題も出題される。発展的な内容も必ず問われるので, 標準問題を確実に得点できるようになることは必須であり, その上で生命現象を総合的に捉える力を養い, 応用問題にも素早く解答できるようになることも必要である。標準的な問題集で様々な問題に触れ, 模試などの良問で演習を十分に行うと良い。論述問題については, 教科書の内容を発展させたものが多く, 教科書や図説に掲載されている生物用語について, それに関連する背景を十分に説明できるようにしておくことが必要である。例年は論述量が多いため, 様々なタイプの論述問題を使って短時間でまとめる練習を行うと良い。また, 本年度は長文問題の分量が増加し速読力が必要であったため, 長文問題を用いて演習しておきたい。