

出題分析			
試験時間 120 分/2 科目	配点 60 点	大問数 2 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>昨年までの東京医科歯科大学と比較して、大問数は2題であり、昨年の3題から1題減少した。ページ数は13ページであり、減少した昨年から3ページ増加して一昨年までの量に戻った。読解の負担は増加したものの、設問数が昨年より10個程度減少し、論述量も大幅に減少したため、解答作成の負担は減少した。教科書レベルの知識問題を中心に、それを活用した考察問題や計算問題も出題された。新課程の教科書で扱いが縮小された内容も一部で問われたため、日頃から生物の様々な事柄に興味を持ち、特にヒトの臓器や疾患などに関する相応の知識がある受験生は有利になっただろう。論点に漏れのない論述を作成することにより、教科書レベルの知識で答えられる問題で確実に得点することがポイントとなる。</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	脳, 伝導・伝達, 内分泌系	<p>神経系と内分泌系に関して、多角的に基礎知識と思考力を試す問題が出題された。問題1 c) 筋繊維の細胞膜全体に広がった興奮はT管を通じて筋小胞体に伝わり、筋小胞体から Ca^{2+} が放出される。d) 甲状腺を摘出すると甲状腺ホルモンが分泌されなくなるので、負のフィードバックが起こる。e) 採血を伴わない唾液の方が検査に伴うストレスが少なく、本来の体のストレスがわかりやすい。他にも利便性等の観点からもメリットを考えられる。問題3 問2 脳はヒトの体内で最もグルコース消費量が多い器官である。</p> <p>問題4 問2 パラトルモンの作用機序は高校では範囲外だが、骨の主成分がカルシウムであることや、腎臓の細尿管においてイオンの再吸収が起こることから推測することができる。</p> <p>(選択2問, 記述1問, 論述14問[約23cm])</p>	標準

設問別講評			
2	進化, 系統, 相同器官, 相似器官, 収れん, 遺伝子の発現, ミトコンドリア病, ハーディ・ワインベルグの法則	<p>進化や系統をテーマとして, 問題1では知識問題, 問題2では考察問題, 問題3では計算問題が出題された。一部でやや踏み込んだ知識も試された。</p> <p>問題1 c) 相同器官, 相似器官, 収れんの違いをおさえておく。 d) 2) 分子進化は塩基配列の変化そのもので, 新機能の獲得は不要である。そのため, 中立の変異も含まれる。 3) 植物の枝変わりという現象も考慮すると誤文になる。</p> <p>4) 中立進化説は「大部分の突然変異が適応度に無関係」であるとする説。「すべての突然変異」ではない。 問題2 mtDNA は母体から受け継がれる。1) は各世代とも正常の mtDNA の状態に戻る。2) では, 世代が進むごとに卵の mtDNA の変異が蓄積している。 問題3 問題2とは別の遺伝子の問題なので, mtDNA への影響は考えなくてもよい。変異遺伝子を a, 対立遺伝子を A とし, 遺伝子頻度を $A : a = p : q$ ($p + q = 1$) とすると, 集団の遺伝子型の割合は, $AA : Aa : aa = p^2 : 2pq : q^2$ となる。$q^2 = \frac{0.4}{100000}$ より, $q = \frac{2}{1000}$, $p = \frac{998}{1000}$。</p> <p>よって, 保因者数は, $10000000 \times 2pq = 39920$</p> <p>(空欄補充 3 問, 選択 3 問, 記述 2 問, 論述 11 問[約 28cm], 計算 1 問)</p>	標準

合格のための学習法

基本的な知識に対する記述・論述が出題されるので, まずは教科書レベルの内容を理解し, 重要な生物用語を確実に憶えて, 文章で説明できるようにしておこう。今年は出題されなかったものの, グラフや図を描かせる設問が出題されることもある。知識事項を図にまとめるようにして, 図示する問題にも慣れておこう。また, そのうえで, 考察力を必要とする問題も数題みられるので, 良質な考察問題の演習を積み重ねていこう。教科書より一歩進んだ知識が問われることも多いので, 日頃から医学系のニュースや雑誌などを読んでおくと良い。