

出題分析		
試験時間 150 分/2 科目	配点 50～100 点*	大問数 4 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>大問数は例年通り 4 題であり，標準的な知識を基に資料解析や実験考察をさせる，読解力や思考力を総合的に試す問題であった。ページ数は昨年度から 4 ページ減少し 22 ページであり読解の負担は減ったが，全体の問題数が増加し，論述量も昨年から約 100 字増加して 250 字であったため，解答作成の負担は増加した。取り組みやすかった昨年と同様に，知識問題，考察問題とも標準的な設問が多く，学習の成果を反映しやすい内容であった。例年は文字数を指定しない論述も出題されるが，今年は全て文字数が指定されており，短く端的にまとめる能力が試された。</p> <p>※配点は，総合理系(数学・物理・化学重点)50 点，総合理系(生物重点)100 点，総合理系(総合科学)・医・歯・獣医・水産 75 点。</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	血液凝固，血液型，遺伝，免疫，糖尿病，アレルギー，免疫寛容	血液に関する生命現象をテーマに，恒常性，遺伝，免疫など多角的な知識と考察力を試す問題が出題された。問 2-1 se/se の頻度が 25%なので， se の頻度は 0.5。問 2-3 子の血液型の分離比は $A:B=1:1$ 。唾液への分泌は $[Se]:[se]=3:1$ 。B 型 (50%) かつ唾液で判別できる (75%) なので，37.5%。問 3 D T 細胞は骨髄の造血幹細胞に由来し，胸腺で成熟する。(選択 4 問，記述 2 問，計算 4 問，論述 1 問 [40 字])	標準
2	ヒトの配偶子形成，細胞死の制御，ウニの受精と発生	ヒトとウニの生殖と発生をテーマに，知識問題と実験考察問題が出題された。問 3 哺乳類の受精卵の場合も核融合前の卵核の核相は n である。問 4 D 図 2 より，受容体 A は細胞死に必須である。通常でも A が発現しているが (図 1 GFP 導入細胞の結果より)，A を導入すると B に対する感度が一層増大する。(空欄補充 2 問，選択 4 問，記述 1 問，論述 2 問 [20+50 字])	標準

設問別講評			
3	神経系、瞳孔の明暗調節、心拍調節	<p>神経系の種類、心拍数および瞳孔径の調節に関する実験問題が出題された。運動刺激と瞳孔径の変化というユニークな内容であった。問2 C 色弁別に関与するのは桿体細胞ではなく錐体細胞。</p> <p>問4 「片側の眼の網膜で受容した光刺激が…左右の動眼神経に伝わる経路が存在する」と書かれている。</p> <p>問6 A 実際は、心拍中枢は血中の酸素濃度を直接モニターするのではなく、二酸化炭素濃度の上昇による pH の低下を検知している。</p> <p>問8 B 図3で、運動開始後急に明るくすると、直ちに縮瞳も生じるので、縮瞳に関わる神経活動は抑制されていない。</p> <p>C 図2で、ほぼ一定速度で瞳孔径が大きくなるので、誤り。(空欄補充1問、選択6問、記述2問、論述1問[40字])</p>	標準
4	物質収支、生態ピラミッド、陸域と海域の生態系	<p>様々な生態系の物質生産をテーマに、Iでは物質収支の基本的な知識問題が、IIでは生態系によって現存量と純生産量が異なる理由について理解が問われた。</p> <p>問2 腐食連鎖に入る非同化器官の大きい順による。</p> <p>問5 外洋は「海の砂漠」とも呼ばれる貧栄養環境で生産者の量が少ない。</p> <p>問7 海洋生態系によって海底に蓄積される炭素をブルーカーボンという。藻場は炭素の取り込み量が多く注目されている。(空欄補充1問、選択3問、記述1問、論述2問[50+50字])</p>	やや易

合格のための学習法

出題分野に大きな偏りはなく、全履修範囲から標準的な良問が出題されるため、まずは不得意分野を作らないことが重要である。特に生態系の分野は学習が遅れがちだが、毎年積極的に出題されているため早期の学習を心がけたい。問題は、記号選択・記述・論述などを中心に、計算や描図なども出題されることがある。知識問題は標準的なものが中心なので、教科書などでしっかりと確認しておきたい。大問の中に難度の高い実験考察問題や文章読解からの考察問題が含まれることも多く、これらの論述問題の出来が結果に大きく影響する。与えられた資料を的確に分析し、簡潔にまとめる文章力が必要となる。