2023 年度 日本医科大学 後期入試 生物 解答速報

［Ⅰ］ 動物の進化と免疫

問１．ア…(く)　イ…(う)　ウ…(つ)　エ…(あ)　オ…(こ)
カ…(す)　キ…(お)　ク…(そ)　ケ…(た)

問２．ある染色体の一部が別の染色体に結合し，元とは異なる連鎖群を形成すること。

問３．(1)（う）　(2)（う）　(3)（い）　(4)（え）　(5)（い）
(6)（あ）

問４．(1)（う）　(2) ４回

問５．(1) 食細胞…(あ)，(い)，(え)　リンパ球…(お)
(2)（え）

問６．(あ)，(か)，(え)，(う)，(い)，(お)

問７．Ⅰ群…(い)　Ⅱ群…(ｄ)

問８．(1)（う），(か)　(2)（か）

問９．コ…(う)　サ…(お)　シ…(き)　ス…(か)

［Ⅱ］ 動物の塩類濃度の調節

問１．ア…(さ)　イ…(こ)　ウ…(え)　エ…(い)　オ…(か)

問２．Ⅰ群…(う)　Ⅱ群…(ｂ)

問３．(1)（い）　(2)（え）

問４．海水…(あ)　蒸留水…(う)

問５．(い)，(お)

問６．(え)，(か)

［Ⅲ］ イモリの四肢の形成と再生

問１．ガイドＲＮＡ１．Ⅰ群…(い)　　Ⅱ群…(ａ)

　　ガイドＲＮＡ２．Ⅰ群…(う)　　Ⅱ群…(ｆ)

問２．調節タンパク質Ａ…(え)　　調節タンパク質Ｃ…(あ)，(え)

問３．実験５より，調節遺伝子Ａ，Ｂ，Ｃは関係なく，遺伝子Ｔを破壊すると肢が再生するので，タンパク質Ｔが作用することで，肢の再生を抑制している。(75 字以内)

問４．Ⅰ群…(う)　　Ⅱ群…(ｃ)

問５．F_1は野生型の雌から配偶子を通して遺伝子Ｓを受け継いでいるので，F_1では遺伝子Ｓの働きにより遺伝子Ｔの転写が抑制されたことで，肢の再生が促進されたから。

【講評】

大問数は前期および昨年の後期と同じく３問で，問題形式も大きな変化はなく，［Ⅰ］と［Ⅱ］は知識問題が中心で基本的な問題が多く，［Ⅲ］は考察問題であった。知識問題：考察問題＝７：３（前期は７：３）で，前期と同じ比率であった。問題のレベルは，基本：標準：発展＝６：２：２（前期は６：２：２）で前期とほぼ同じレベルである。［Ⅰ］と［Ⅱ］を手早く仕上げ，［Ⅲ］を 40 分ぐらいかけてじっくりと考察したい。一方，［Ⅰ］と［Ⅱ］の知識問題は細かい内容も問われ，複数解答の問題や，並べ替えの問題もあり点差がつきやすい。論述問題はこれまで１～２問であったが，今回は３問出題された。計算問題の出題はなかった。

［Ⅰ］　動物の進化と免疫からの出題であった。問１は基本的な空所補充の知識問題である。空欄カは（し）ひ臓よりも（す）リンパ節の方が最適である。問２は転座を説明する基本的でかつ頻出の論述問題である。問３は地質時代のできごとに関する基本的な知識問題である。問４は分子系統樹に関する標準的な考察問題である。問５～問９は免疫に関する問題で，問７以外は基本的な知識問題である。問７はフィードバック調節に関する標準的な考察問題である。問８のリゾチームは汗や涙などに含まれている。

［Ⅱ］　動物の塩類濃度の調節からの出題であった。問１は基本的な空所補充の知識問題である。問２はゾウリムシの収縮胞に関する基本的な知識問題である。問３はカニの浸透圧調節に関する基本的な考察問題である。海水生のケアシガニは浸透圧調節のしくみがないので，体液の浸透圧は外液と等しく，海水付近の浸透圧でしか生育できない。問４は赤血球と浸透に関する基本的な問題である。問５は体液の組成に関する標準的な知識問題である。問６は腎臓に関する記述として適当なものを選択する知識問題である。

［Ⅲ］　イモリの四肢の形成と再生からの出題であった。問１～問５までのすべてが実験考察問題である。問１のガイドＲＮＡ１のＩ群について，変異したタンパク質Ｓが合成されるので（う）という答えも考えられるが，上記の解答は正常なタンパク質Ｓの発現量と捉えて解答している。問３と問５が論述問題で，的確にポイントを押さえた文章を書けるかが高得点のカギとなりそう。