令和８年度

一般選抜（Ⅰ期）問題

試験日　２月１日

生物基礎

試験開始までに下記の注意事項をよく読んでください。

注意事項

① 試験開始の合図があるまで、問題冊子を開いてはいけません。
② 開始の合図後、解答用紙に「氏名」、「個人番号」を記入すること。
③ 受験票、筆記用具以外は、机上に置かないこと。
④ 受験票は机上に貼付してある「個人番号」の手前に置くこと。
⑤ 記述解答で、字数の指定がある問題では句読点は１字として数えること。
⑥ 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせること。
⑦ 試験中は退席しないこと。（気分が悪くなった場合は、手を挙げて監督者に知らせること）
⑧ 試験終了後、この問題冊子は持ち帰ること。

1．次の（1）から（12）の人物に当てはまる出来事を選択肢群から選び、①から⑮の記号で答えよ。

（1）シャルガフ　（2）フィルヒョー　（3）北里柴三郎
（4）ワトソン　（5）チェイス　（6）フック
（7）ジェンナー　（8）シュワン　（9）山中伸弥
（10）シュライデン　（11）グリフィス　（12）メンデル

選択肢群：

① 血清療法の発見
② 種痘法を発明
③ ホルモンの発見
④ 細胞の発見
⑤ 細胞の核を発見
⑥ 遺伝の法則を提唱
⑦ 動物の細胞説を提唱
⑧ 植物の細胞説を提唱
⑨ 「すべての細胞は細胞から生じる」という考え方を提唱
⑩ 肺炎双球菌の形質転換の現象を発見
⑪ 遺伝子の本体がDNAであることを証明
⑫ DNAが二重らせん構造であることを提唱
⑬ DNAの塩基のAとT、GとCがそれぞれ等量含まれることを発見
⑭ ES細胞の作製
⑮ iPS細胞の作製

２．以下の問いに答えよ。

問１　次の文中の（　　　）に最も適する語句を、それぞれ下の語群から選び、記号で答えよ。

１）自律神経系の中枢として主にはたらいているのは、間脳にある（　　　）である。

２）心臓の拍動は、延髄にある中枢によって調節されているが、運動時など活発な状態のときには（　　　）がはたらき、拍動を促進する。

３）心臓の拍動のリズムを周期的に作り出しているのは、右心房にある（　　　）である。

４）多くの器官が交感神経と副交感神経の双方の支配を受けており、両者のはたらきは互いに打ち消し合うような（　　　）な関係にある。

語群：

ア．延髄　　イ．視床下部　　ウ．拮抗的　　エ．交感神経

オ．ペースメーカー　　カ．副交感神経

問２　次の文が正しければ○、間違っていれば×を答えよ。

１）脳死とは、大脳の機能は停止しているが、呼吸などをつかさどる脳幹の機能は残っている状態をいう。

２）ヒトの神経系は、脳と脊髄からなる中枢神経系と、そこから枝分かれした末梢神経系に分けられる。

３）交感神経がはたらくと、ひとみは縮小し、気管支は収縮する。

問３　副交感神経が優位にはたらいているとき、胃腸のぜん動運動はどのようになるか、20字以内で説明せよ。

３．以下の文章を読み、問いに答えよ。

甲状腺ホルモンは、体の代謝や成長を調節する重要なホルモンである。その分泌は間脳の（　①　）―（　②　）―甲状腺のしくみにより調節されている。まず（　①　）が（　③　）を分泌し、これが（　②　）前葉を刺激して（　④　）の分泌を促進する。（　④　）は血液を通じて甲状腺に作用し、甲状腺ホルモンの分泌を増加させる。血中の甲状腺ホルモン濃度が（　⑤　）すると、その情報が（　①　）や（　②　）に伝わり、（　③　）や（　④　）の分泌が抑制される。このような分泌の抑制は（　⑥　）とよばれ、ホルモン量は一定範囲に保たれる。

問１　文章の（　①　）から（　⑥　）に当てはまる語句を答えよ。

問２　（　②　）前葉から分泌されるホルモンを、文章中の（　③　）以外に、２つ答えよ。

問３　（　②　）後葉から分泌されるホルモンを１つ答えよ。

問４　（　⑥　）の調節のしくみについて、この文章以外の例を60字以内で説明せよ。

4．外来生物に関する以下の問いに答えよ。

問１　次の（あ）～（お）の文章について、外来生物の説明として正しいものに○を、間違っているものに×を答えよ。

（あ）人間の活動によって意図的に持ち込まれたものを指すので、海外旅行などで意図せず衣服に付着して侵入して広がったものは外来生物とはよばない。

（い）人間の活動が原因であることが前提のため、人類の繁栄によって地球が温暖化し、海水温の上昇で本来の生息域から北上してきた海洋生物も外来生物である。

（う）本来生息していなかった地域で、数週間生存が確認された生物は外来生物である。

（え）同じ国内でも、本来の生息地から、以前は生息していなかった地域に持ち込まれたものは外来生物となり得ることがある。

（お）もともとは国内にいなかったが古い時代に海外から持ち込まれたことで国内に長くすみ着いており、現在は生態系の中で自然に繁殖しているものは、もはや外来生物とはよばない。

問２　外来生物のうち一部は特定外来生物に指定されている。次の（ア）～（オ）のそれぞれについて、特定外来生物の説明として正しいものは○を、間違っているものは×を答えよ。

（ア）生態系に被害を与える可能性がある。

（イ）人間の生命や身体に被害を与える可能性がある。

（ウ）農林水産業に被害を与える可能性がある。

（エ）自然界へ放たなければ、原則として飼育や栽培はしても良い。

（オ）国内に限り運搬移動は許可されている。

問３　平均気温が上昇すると、日本における外来生物の種類が増加する可能性がある。その理由を 50 字以内で説明せよ。

名古屋葵大学