

## 2026 年度入学試験問題

## 生 物

(60分)

## 注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子は開かないでください。
2. この問題冊子は、9 ページあります。試験中、ページの脱落等に気づいた場合は、手を挙げて監督者に知らせてください。  
解答用紙(マークシート)の汚れなどに気づいた場合も、同様に知らせてください。
3. 解答用紙(マークシート)は折り曲げたり、汚したりしないでください。
4. 解答は、すべて解答用紙(マークシート)に記入し、解答用紙(マークシート)の枠外には、なにも書かないでください。
5. 解答用紙(マークシート)には、問題番号が 1~50、選択肢が①~⑩まで印刷されていますが、解答にあたっては、各設問に指示された選択肢の数の中から選んで解答してください。
6. マークは必ず鉛筆を使用し、訂正する場合は、完全に消してからマークしてください。
7. 監督者の指示に従って、解答用紙(マークシート)に解答する科目・受験番号をマークするとともに、受験番号および氏名を記入してください。
8. 解答する科目、受験番号、解答が正しくマークされていない場合は、採点できないことがあります。
9. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってください。

I. ヒトにおける体内環境の調節に関する次の記述を読み、問1～問8に答えなさい。

ヒトのからだは、神経系と内分泌系という2つのしくみによって体内の状態の変化に関する情報が伝えられることで、からだの状態が調節されている。神経系は、( a ) と、脳や脊髄からなる ( b ) に分けられる。( a ) のうち、おもにからだの状態を調節しているのが ( c ) である。また、( c ) は、交感神経と副交感神経に分けられ、互いに反対の作用(拮抗作用)を及ぼすことにより、器官や組織のはたらきを調節している。

内分泌系は、ホルモンによって情報が伝達される。ホルモンは、内分泌腺という器官の細胞でつくられ、血液中に分泌されて体内の他の場所に運ばれ、そこに存在する特定の器官や組織に作用する。また、ホルモンの分泌量はフィードバックによる調節を受けることで適正な範囲に保たれている。例えば、( d ) から分泌される甲状腺刺激ホルモン放出ホルモンは ( e ) にはたらき、甲状腺刺激ホルモンの分泌を促進する。甲状腺は、甲状腺刺激ホルモンを受け取ると ( f ) を分泌する。血液中の ( f ) の分泌量が上昇すると、( d ) でつくられる甲状腺刺激ホルモン放出ホルモンと ( e ) でつくられる甲状腺刺激ホルモンの分泌を抑制することで、( f ) の分泌が減少する。

問1～問3 文中の a (問1)、b (問2)、c (問3) に入る語として正しいものはどれか。

次の①～⑥のうちから最も適当なものを一つずつ選びなさい。

- |         |         |         |
|---------|---------|---------|
| ① 運動神経  | ② 体性神経系 | ③ 中枢神経系 |
| ④ 自律神経系 | ⑤ 感覚神経  | ⑥ 末梢神経系 |

問4 文中の d～f に入る語の組合わせとして正しいものはどれか。次の①～⑧のうちから最も適当なものを一つ選びなさい。

- | d        | e      | f      |
|----------|--------|--------|
| ① 脳下垂体前葉 | 視床下部   | パラトルモン |
| ② 脳下垂体前葉 | 視床下部   | チロキシン  |
| ③ 脳下垂体後葉 | 視床下部   | パラトルモン |
| ④ 脳下垂体後葉 | 視床下部   | チロキシン  |
| ⑤ 視床下部   | 脳下垂体前葉 | パラトルモン |
| ⑥ 視床下部   | 脳下垂体前葉 | チロキシン  |
| ⑦ 視床下部   | 脳下垂体後葉 | パラトルモン |
| ⑧ 視床下部   | 脳下垂体後葉 | チロキシン  |

問 5 文中の下線部アのはたらきに関する次の A~D の記述のうち正しいものはどれか。下の①~⑩のうちから最も適当なものを一つ選びなさい。

A グリコーゲンを合成する。

B 排尿を抑制する。

C 胃腸のぜん動を促進する。

D 皮膚の血管を収縮させる。

- ① Aのみ    ② Bのみ    ③ Cのみ    ④ Dのみ    ⑤ AとB  
⑥ AとC    ⑦ AとD    ⑧ BとC    ⑨ BとD    ⑩ CとD

問 6 文中の下線部イのはたらきに関する次の A~D の記述のうち正しいものはどれか。下の①~⑩のうちから最も適当なものを一つ選びなさい。

A 消化液の分泌を抑制する。

B 気管支を収縮させる。

C 心臓の拍動を促進する。

D 瞳孔を拡大させる。

- ① Aのみ    ② Bのみ    ③ Cのみ    ④ Dのみ    ⑤ AとB  
⑥ AとC    ⑦ AとD    ⑧ BとC    ⑨ BとD    ⑩ CとD

問 7 文中の下線部ウに関して、アドレナリンを分泌する内分泌腺とおもなはたらきの組み合わせとして正しいものはどれか。次の①~⑧のうちから最も適当なものを一つ選びなさい。

**内分泌腺**

**おもなはたらき**

- |        |                           |
|--------|---------------------------|
| ① 副腎皮質 | 血液中のカルシウムイオン濃度を上げる。       |
| ② 副腎皮質 | グリコーゲンの分解を促進し、血糖濃度を上昇させる。 |
| ③ 副腎皮質 | 腎臓における水の再吸収を促進して血圧を上げる。   |
| ④ 副腎皮質 | タンパク質の合成や骨の発達を促進する。       |
| ⑤ 副腎髄質 | 血液中のカルシウムイオン濃度を上げる。       |
| ⑥ 副腎髄質 | グリコーゲンの分解を促進し、血糖濃度を上昇させる。 |
| ⑦ 副腎髄質 | 腎臓における水の再吸収を促進して血圧を上げる。   |
| ⑧ 副腎髄質 | タンパク質の合成や骨の発達を促進する。       |

問 8 文中の下線部ウに関して、バソプレシンを分泌する内分泌腺とおもなはたらきの組合わせとして正しいものはどれか。次の①～⑧のうちから最も適当なものを一つ選びなさい。

内分泌腺	おもなはたらき
① 脳下垂体前葉	血液中のカルシウムイオン濃度を上げる。
② 脳下垂体前葉	腎臓におけるナトリウムイオンの再吸収を促進する。
③ 脳下垂体前葉	腎臓における水の再吸収を促進して血圧を上げる。
④ 脳下垂体前葉	タンパク質の合成や骨の発達を促進する。
⑤ 脳下垂体後葉	血液中のカルシウムイオン濃度を上げる。
⑥ 脳下垂体後葉	腎臓におけるナトリウムイオンの再吸収を促進する。
⑦ 脳下垂体後葉	腎臓における水の再吸収を促進して血圧を上げる。
⑧ 脳下垂体後葉	タンパク質の合成や骨の発達を促進する。

II. 免疫のはたらきに関する次の記述を読み、問 9～問 16 に答えなさい。

ヒトは細菌やウイルスなどの病原体と日常的に接するが、これらの病原体に対し、免疫という生体防御機構を備えている。免疫は、過去の感染経験によらず、幅広い病原体に対し即座にはたらく自然免疫と、( a ) の 2 つに大別される。( a ) は、( b ) が食作用によって異物を取りこみ、消化・分解した断片を細胞表面に提示することで始まる。( a ) では、リンパ球のうち B 細胞と T 細胞がはたらく。とくにヘルパー T 細胞と B 細胞を中心として抗体がはたらく免疫反応を ( c ) といい、( d ) やヘルパー T 細胞を中心に、食作用を行う細胞の活性化や感染細胞への攻撃などが行われる免疫反応を ( e ) という。

正常な免疫機構は、自分のからだで作られた組織や細胞には反応しない性質をもつ。しかし、何らかの原因で免疫細胞が自分のからだの組織や細胞を異物と認識して攻撃してしまい、免疫反応を引き起こすことがある。これにより生じる疾患を自己免疫疾患という。一方、特定の食べ物や外界の異物に対し免疫反応が過敏になり、くしゃみやぜんそく、じんましん、下痢や嘔吐などの症状を引き起こす場合がある。このような状態を ( f ) という。

問 9～問 13 文中の a (問 9)、b (問 10)、c (問 11)、d (問 12)、e (問 13) に入る語として正しいものはどれか。次の①～⑩のうちから最も適当なものを一つずつ選びなさい。

- |            |         |         |
|------------|---------|---------|
| ① 細胞性免疫    | ② 獲得免疫  | ③ 体液性免疫 |
| ④ 樹状細胞     | ⑤ NK 細胞 | ⑥ 好中球   |
| ⑦ キラー T 細胞 | ⑧ 免疫寛容  | ⑨ 二次応答  |
| ⑩ 炎症       |         |         |

問 14 文中の f に入る語として正しいものはどれか。次の①～⑤のうちから最も適当なものを一つ選びなさい。

- |         |        |        |
|---------|--------|--------|
| ① 日和見感染 | ② 食中毒  | ③ 免疫不全 |
| ④ アレルギー | ⑤ 拒絶反応 |        |

問 15 文中の下線部アが成熟する器官として正しいものはどれか。次の①～⑤のうちから最も適当なものを一つ選びなさい。

- |        |        |      |
|--------|--------|------|
| ① リンパ節 | ② リンパ管 | ③ 胸腺 |
| ④ 骨髄   | ⑤ ひ臓   |      |

問 16 文中の下線部イに該当する疾患名として正しいものはどれか。次の①～⑤のうちから最も適当なものを一つ選びなさい。

- ① インフルエンザ                      ② 関節リウマチ                      ③ 花粉症  
④ II型糖尿病                              ⑤ エイズ（後天性免疫不全症候群）

Ⅲ. 遺伝情報の発現に関する次の記述を読み、問 17～問 24 に答えなさい。

タンパク質の合成には、mRNA、tRNA、( a ) という 3 種類の RNA がはたらく。これらの RNA はいずれも ( b ) という酵素によって合成される。mRNA は DNA の遺伝情報を写し取ったものであり、その情報はリボソーム上で翻訳される。リボソームは、リボソームタンパク質と ( a ) から構成されるタンパク質合成装置であり、mRNA 上を ( c ) 塩基分ずつ移動しながらコドンが指定するアミノ酸を ( d ) 結合によって連結していく。

問 17～問 20 文中の a (問 17)、b (問 18)、c (問 19)、d (問 20) に入る語として正しいものはどれか。次の①～⑩のうちから最も適当なものを一つずつ選びなさい。

- |              |              |       |        |
|--------------|--------------|-------|--------|
| ① 3          | ② 4          | ③ 5   | ④ RNAi |
| ⑤ rRNA       | ⑥ 水素         | ⑦ リン酸 | ⑧ ペプチド |
| ⑨ DNA ポリメラーゼ | ⑩ RNA ポリメラーゼ |       |        |

問 21 真核生物の転写と mRNA に関する記述として正しいものはどれか。次の①～④のうちから最も適当なものを一つ選びなさい。

- ① 細胞内のすべての遺伝子は転写され続け、遺伝子ごとの mRNA の転写量の差はない。
- ② RNA のスプライシングは細胞質で行われる。
- ③ 1 種類の mRNA 前駆体から 2 種類以上の mRNA がつくられることがある。
- ④ mRNA はイントロンとよばれる領域のヌクレオチドのみで形成されている。

問 22 遺伝子のある領域のアンチセンス鎖の塩基配列が「5'-ATGTAC-3'」であった場合、この塩基配列が転写されて合成される mRNA の塩基配列として正しいものはどれか。次の①～⑧のうちから最も適当なものを一つ選びなさい。ただし、A はアデニン、T はチミン、G はグアニン、C はシトシン、U はウラシルとする。

- |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| ① 5'-AUGUAC-3' | ② 5'-CATGTA-3' | ③ 5'-UACAUG-3' |
| ④ 5'-GTACAT-3' | ⑤ 5'-ATGTAC-3' | ⑥ 5'-CAUGUA-3' |
| ⑦ 5'-TACATG-3' | ⑧ 5'-GUACAU-3' |                |

問 23 真核生物の tRNA に関する記述として正しいものはどれか。次の①～⑤のうちから最も適当なものを一つ選びなさい。

- ① tRNA のアンチコドンは塩基 4 個の配列である。
- ② tRNA に結合したアミノ酸が mRNA のコドンと結合する。
- ③ tRNA の種類はアミノ酸の種類と同じ 20 種類である。
- ④ tRNA には mRNA のコドンと相補的な塩基配列をもつ領域が含まれる。
- ⑤ tRNA の塩基配列には、タンパク質全長の遺伝情報が含まれる。

問 24 真核生物のリボソームに関する次の A～C の記述として正しいものはどれか。下の①～⑦のうちから最も適当なものを一つ選びなさい。

A リボソームは大サブユニットと小サブユニットで構成されている。

B リボソームは核内でタンパク質を合成する。

C リボソームは mRNA の遺伝情報を 5'→3'の方向に翻訳する。

- ① A のみ                      ② B のみ                      ③ C のみ                      ④ A と B
- ⑤ A と C                      ⑥ B と C                      ⑦ すべて正しい

IV. 生物多様性に関する次の記述を読み、問 25～問 33 に答えなさい。

生物多様性は、単に生物種が多いことを表すのではなく、( a ), ( b ), ( c ) という 3 つの階層 ( 段階 ) からなり、これらは相互に関連している。( a ) は、ある種や集団内に存在する遺伝情報の多様性をさす。高い ( a ) は、進化を促し、環境の変化や病気などによって全滅するリスクを低下させる。( b ) は、特定の生態系や地域に存在する種の数と分布を示す。ただし、( d ) の重なりが大きい生物どうしが同所的に存在すると、限られた資源をめぐる ( e ) が起こり、一方の種が同じ場所からいなくなるか、生活空間を分割する絶滅の渦や食物の分割が起こり、( d ) が分割されてしまう。( c ) は、異なる生態系やその生態系内部での相互作用の多様性を示し、生態系サービスの供給や環境の安定性、回復力の点で重要である。生態系が多様であれば、多様な ( d ) が生じ、多様な種が生活できる。

ア 生物多様性を変化させる要因として、生物の乱獲や外来生物の移入、森林の破壊、生息地の分断化などの人間の活動による事例が多く報告されている。肥料や生活排水などが水域に大量に流入すると ( f ) が進行し、シアオコや赤潮が起こることもある。これらの人間の活動の結果、多くの生物種が絶滅の危機に瀕している。こうした絶滅危惧種のリストは、生息状況などをまとめたレッドデータブックとして公開されている。1992 年には、生物多様性の保全を目的とした国際条約である ( g ) が結ばれ、日本を含めた大多数の国連加盟国が批准した。

問 25～問 28 文中の a (問 25), b (問 26), c (問 27), d (問 28) に入る語として正しいものはどれか。次の①～⑧のうちから最も適当なものを一つずつ選びなさい。

- |          |         |          |
|----------|---------|----------|
| ① 遺伝的多様性 | ② 種多様性  | ③ 生態系多様性 |
| ④ すみわけ   | ⑤ 生態的地位 | ⑥ 競争的排除  |
| ⑦ かく乱    | ⑧ 間接効果  |          |

問 29～問 31 文中の e (問 29), f (問 30), g (問 31) に入る語として正しいものはどれか。次の①～⑧のうちから最も適当なものを一つずつ選びなさい。

- |        |           |             |
|--------|-----------|-------------|
| ① 食物連鎖 | ② 富栄養化    | ③ 種内競争      |
| ④ 種間競争 | ⑤ 生物多様性条約 | ⑥ 持続可能な開発目標 |
| ⑦ 相利共生 | ⑧ 相変異     |             |

問 32 文中の下線部アについて、生物多様性の減少に関する次の A～C の記述のうち正しいもののどれか。下の①～⑦のうちから最も適当なものを一つ選びなさい。

A 種が同じであってもその集団における遺伝子プールの変動による多様性の低下の影響を考慮しなければならない。

B もともとその生態系にいなかった生物が人為的に持ち込まれた場合、その種は外来生物として扱われる。

C 一度、失われた環境を取り戻すためには、保全に向けたはたらきかけが必要な場合がある。

① A のみ                      ② B のみ                      ③ C のみ                      ④ A と B

⑤ A と C                      ⑥ B と C                      ⑦ すべて正しい

問 33 文中の下線部イについて、原因となる物質として正しいものはどれか。次の①～⑤のうちから適当なものを二つ選びなさい。(問 33 の解答欄に二つマークしなさい。)

① 炭素                      ② 窒素                      ③ リン                      ④ カリウム                      ⑤ ナトリウム