

令和 6 年度

総合型選抜 I 期 問題

学力試験

試験開始までに下記の注意事項をよく読んでください。

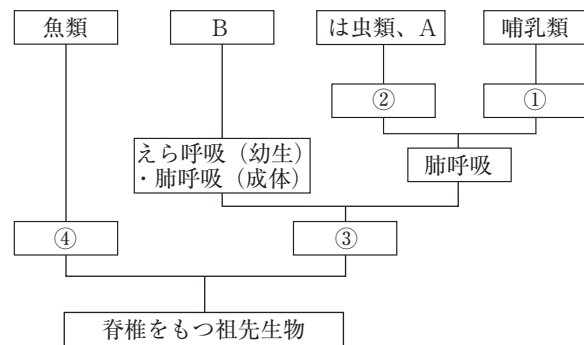
試験時の注意事項

- 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 健康栄養学科・看護学科・理学療法学科・作業療法学科の受験者は、受験票に記載された科目と問題冊子に相違がないか確認すること。異なる場合は、手を挙げて監督者に知らせること。
- ③ 開始の合図の後、解答用紙に「氏名」、「受験番号」を記入すること。
- ④ 試験時間は、60 分です。化学基礎、生物基礎より 1 科目を選択すること。
- 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・乱丁およ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 試験終了後、この問題冊子は持ち帰ること。

1. 生物にみられる共通性に関する文章を読み、次の問いに答えよ。

すべての生物は「共通の祖先」に由来しているため、生物の基本的な特徴には共通性がみられる。一方で、「共通の祖先」から長い年月をかけて ( 1 ) し、生活する環境に適応するように形やたつきが変化したため、生物には多様性もみられる。( 1 ) に基づいて、さまざまな生物の類縁関係を図示したものを ( 2 ) という。

すべての生物は ( 3 ) からできており、( 3 ) の内部には ( 4 ) が存在する。( 4 ) の情報をもとに、さまざまな生命活動が行われている。生命活動を営むにはエネルギーが必要であり、エネルギーの受け渡しには、( 5 ) という物質がすべての生物に共通して用いられている。また、生物は外部環境が変化しても体内の状態を一定の範囲内に保つという共通した性質ももっている。ヒトが属する脊椎動物は「脊椎をもつ祖先生物」に由来しており、下の図に示すように、脊椎動物にはさまざまな共通性がある。



問1 文中の ( 1 ) から ( 5 ) に当てはまる語句を答えよ。

問2 文中の下線部のような性質を何というか答えよ。

問3 図の①から④に当てはまる共通性を下記の語群から選び、それぞれ記号で答えよ。

- (あ) 変温動物 (い) 殻をもつ卵 (う) 四肢をもつ  
 (え) 恒温動物 (お) 胎生 (か) 四肢をもたない

問4 図の A と B に当てはまる脊椎動物の種類を答えよ。

2. ヒトのからだに関する次の問いに答えよ。

問1 語群の (あ) から (こ) はヒトの体内の部位の名称である。(あ) から (こ) の語群から、器官であるものをすべて選び、記号で答えよ。

問2 次の (a) から (e) のホルモンを分泌する部位を、(あ) から (こ) の語群からそれぞれ選び、記号で答えよ。

- (a) グルカゴン (b) パラトルモン (c) アドレナリン  
 (d) インスリン (e) 糖質コルチコイド

問3 語群の (あ) から (こ) のうち、生体内でできたアンモニアを尿素に作りかえ、その尿素を体外へ排出するために濃縮するまでの過程に関わる部位はどれか。(あ) から (こ) の語群からすべて選び、記号で答えよ。

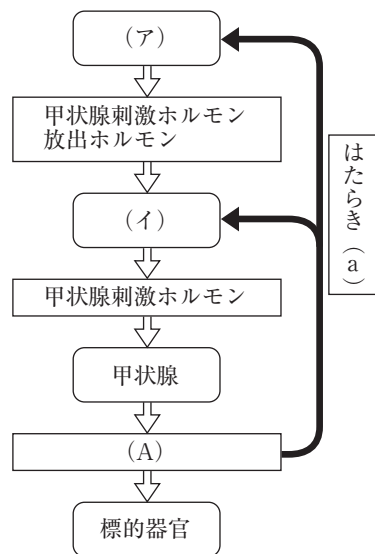
問4 語群の (あ) から (こ) のうち、ほぼ血管そのものによって構成されているものはどれか。(あ) から (こ) の語群から選び、記号で答えよ。

問5 語群の (あ) から (こ) のうち、胆汁を合成する部位はどれか。(あ) から (こ) の語群から選び、記号で答えよ。

[語群]

- (あ) 肺胞 (い) 肝臓 (う) 甲状腺 (え) 糸球体  
 (お) 腎う (か) 副甲状腺 (き) 副腎 (く) ランゲルハンス島  
 (け) 胆のう (こ) 血液

3. 下の図は、あるホルモンの分泌の調節機構を示したものである。次の問いに答えよ。



問1 図の (A) で示されているホルモンの物質名を答えよ。

問2 図の (ア)、(イ) で示されている器官名または、器官の部分の名称を答えよ。

問3 図の黒い矢印で示したはたらき (a) は、その物質 (A) が、(ア) と (イ) の器官を調節することを示している。このようなはたらきを何というか答えよ。

問4 問3の作用で、ホルモン (A) の分泌が減少した時、(イ) にはどのような調節がはたらくか。60字以内で答えよ。

問5 病気の中には、甲状腺刺激ホルモンの量と関係なく、ホルモン (A) が過剰に分泌されてしまう病気がある。このような場合、(イ) から分泌される甲状腺刺激ホルモンの分泌は、どのように変化すると考えられるか。以下の選択肢の中から選び、(あ) から (う) の中から答えよ。

- (あ) 分泌量が増す。
- (い) 分泌量が減少する。
- (う) 分泌量は変化しない。

4. 次の (ア) から (カ) の6種類の樹木について、次の問いに答えよ。

- |           |          |            |          |
|-----------|----------|------------|----------|
| (ア) フタバガキ | (イ) アラカシ | (ウ) ゲッケイジュ | (エ) エゾマツ |
| (オ) ブナ    | (カ) チーク  |            |          |

問1 (ア) から (カ) の樹木の生息する森林の バイオーム の名称をそれぞれ漢字で答えよ。

問2 (ア) から (エ) の樹木は、常緑広葉樹、落葉広葉樹、針葉樹のどれか。それぞれ答えよ。

問3 (オ) と (カ) はどちらも落葉広葉樹であるが、落葉する時期が異なる。どのように異なっているかについて、30字以内で説明せよ。

問4 日本の自然環境に見られることが知られている樹木は (ア) から (カ) のどれか。すべて選び、記号で答えよ。

問5 問1の下線部のバイオームを日本語の名称で何というか。漢字4文字で答えよ。また、バイオームについて、40字以内で説明せよ。