

2025 年度

全学部統一入学試験 I 期問題（2 月 3 日）

生 物

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. 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせなさい。
3. 解答用紙には解答欄以外に次の記入欄があるので、それぞれ正しく記入し、マークしなさい。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。

① 受験番号欄

受験番号を英字及び数字で記入し、さらにその下のマーク欄にマークしなさい。

② 氏名欄

楷書でていねいに記入しなさい。

③ 解答科目欄

解答する科目を記入し、さらにその下のマーク欄にマークしなさい。

4. 解答はすべて解答用紙の解答欄にマークしなさい。例えば、

10

 と表示のある問いに対して③と解答する場合は、次の例のように解答番号10の解答欄の③をマークしなさい。

(例)

解答番号	解 答 欄
1 0	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

5. 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

I 細胞の構造と機能に関する文章と図を読み設問に答えなさい。

ゾウリムシやミドリムシなどのように、1つの細胞から個体ができている生物を [a] [ア] と呼ぶ。一方、多数の細胞から個体が構成される生物を [イ] と呼ぶ。また、ユードリナ、オオヒゲマワリのような複数の細胞が集合体をつくり、1つの個体のように生活している生物は [c] [ウ] と呼ばれ、[イ] の初期段階と考えられている。

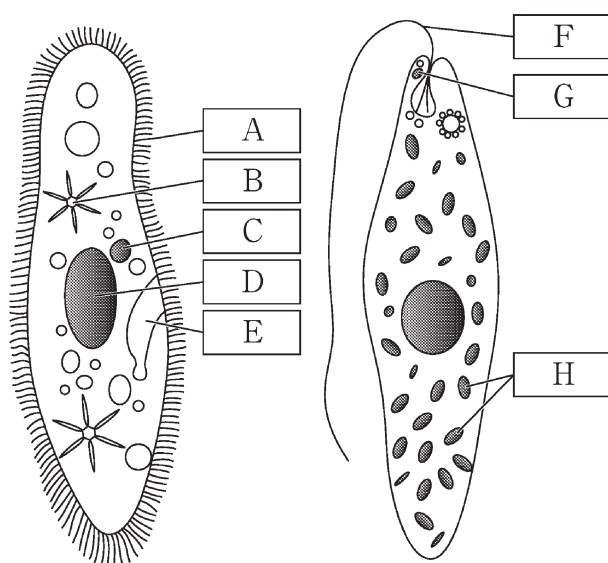


図 ゾウリムシ (左) とミドリムシ (右)

問1 文中の [ア] ～ [ウ] に当てはまる適当な語句を、次の①～⑥のうちから選びなさい。解答番号は、[ア] が 1 , [イ] が 2 , [ウ] が 3 です。

- | | | |
|---------|--------|--------|
| ① 単細胞生物 | ② 原核生物 | ③ 細胞群体 |
| ④ 多細胞生物 | ⑤ 光合成 | ⑥ 真核生物 |

問2 図はそれぞれ下線部[a]ゾウリムシと[b]ミドリムシの模式図である。

～

 の名称を、次の①～⑧のうちから選びなさい。解答番号は

 が

 ,

 が

 ,

 が

 ,

 が

 ,

 が

 です。

- ① 鞭毛 ② 大核 ③ 繊毛 ④ 葉緑体
⑤ 眼点 ⑥ 収縮胞 ⑦ 細胞口 ⑧ 小核

問3

 ～

 のはたらきを、次の①～⑥のうちから選びなさい。

解答番号は、

 のはたらきが

 ,

 のはたらきが

 ,

 のはたらきが

 です。

- ① 細胞内の浸透圧を調節する ② 光合成の場となる
③ 生殖に関与する ④ 光の受容に関与する
⑤ 細胞の栄養活動の維持に関与する ⑥ 運動を担う

問4 下線部[a]～[d]の中で、光合成によって合成される有機物をエネルギー源としな
いものはどれか。最も適切なものを、次の①～④のうちから、1つ選びなさい。解
答番号は、

 です。

- ① a ② b ③ c ④ d

Ⅱ 図は、遺伝情報が流れる過程を模式的に示したものである。以下の問いに答えなさい。



図

問1 図の (X), (Y) の過程をそれぞれ何というか。最も適切なものを次の①～⑤のうちから1つずつ選びなさい。解答番号は (X) が 13 , (Y) が 14 です。

- ① 翻訳 ② 複製 ③ 転写 ④ 複写 ⑤ 分化

問2 図に示す遺伝情報の一定の流れは何というか。最も適切なものを次の①～③のうちから1つ選びなさい。解答番号は 15 です。

- ① スプライシング ② エンドサイトーシス ③ セントラルドグマ

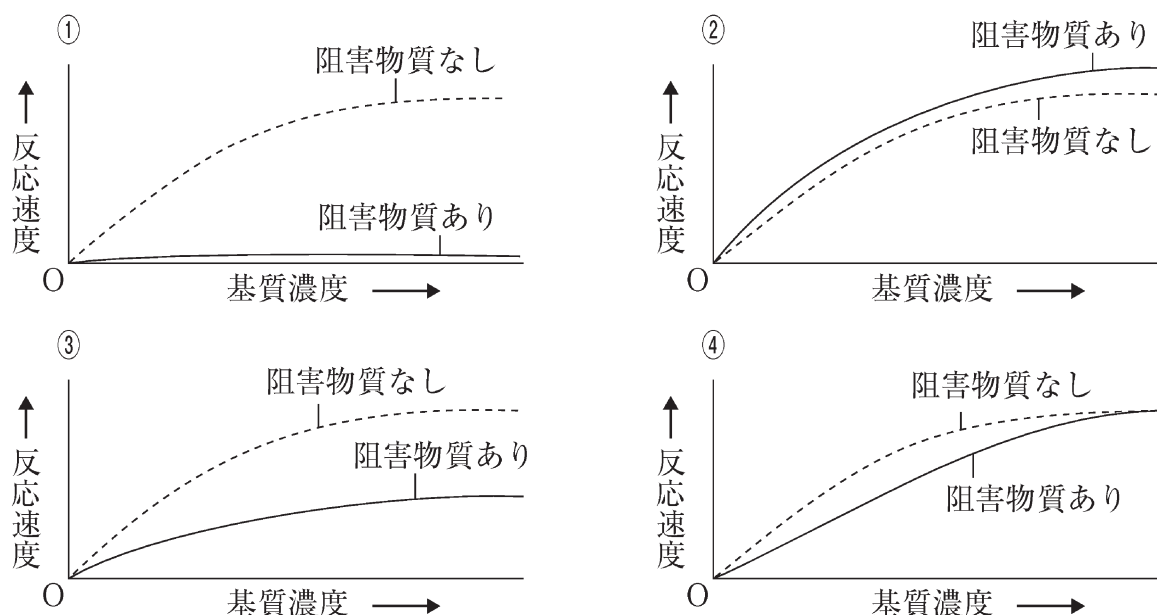
Ⅲ 以下は酵素に関する文章である。以下の問いに答えなさい。

酵素は特定の物質としか反応しない。この性質を〔ア〕という。酵素にはそれぞれ特有の立体的な構造を持つ〔イ〕部位があり、この部位に適合する物質だけが酵素と結合し、酵素の作用を受けて生成物となる。この酵素反応の阻害には、競争的阻害と非競争的阻害とがある。酵素の〔イ〕以外の〔ウ〕部位に基質以外の物質が結合することで、その酵素の活性が変化することがある。このような酵素を〔ウ〕酵素という。

問1 文章中の〔ア〕～〔ウ〕に当てはまる語句を次の①～⑥のうちから選びなさい。解答番号は〔ア〕が **16** ,〔イ〕が **17** ,〔ウ〕が **18** です。

- | | | |
|-----------|---------|-------|
| ① アロステリック | ② 活性 | ③ 非活性 |
| ④ 基質複合体 | ⑤ 基質特異性 | ⑥ 補 |

問2 競争的阻害に働く阻害物質がある場合、それぞれ阻害物質がある場合と阻害物質がない場合の基質濃度と反応速度の関係を示した最も適切なグラフを、次の図①～④のうちから1つ選びなさい。解答番号は **19** です。

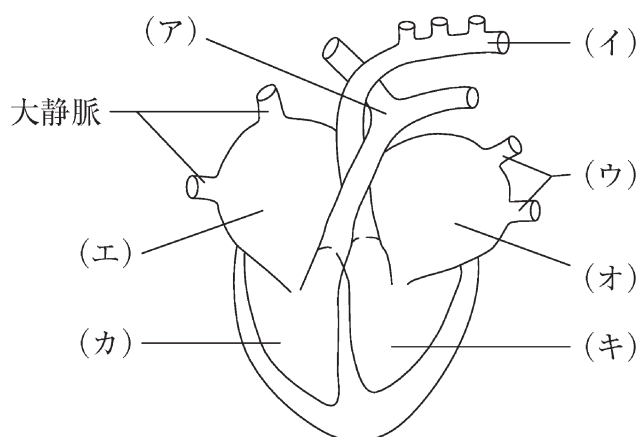


図

Ⅳ 血液循環に関する文章を読み、後の各問に答えなさい。

図はヒトの心臓の断面を模式的に表したものです。

問1 図中の記号(ア)～(キ)に相当する部位の名称を、それぞれ①～⑦のうちから1つずつ選びなさい。解答番号は(ア)が , (イ)が , (ウ)が , (エ)が , (オ)が , (カ)が , (キ)が です。



- ① 肺動脈 ② 肺静脈 ③ 大動脈 ④ 左心房
⑤ 右心房 ⑥ 左心室 ⑦ 右心室

問2 全身から心臓に戻った血液が、肺循環を経て再び全身に送り出されるまでに通過する図中の部位を順番に並べました。正しい順番を次の①～⑤のうちから1つ選びなさい。

- ① イ→キ→ウ→オ→(肺→)エ→カ→ア
② エ→ア→カ→(肺→)オ→ウ→キ→イ
③ イ→キ→オ→ウ→(肺→)ア→カ→エ
④ イ→キ→オ→ウ→(肺→)エ→カ→ア
⑤ エ→カ→ア→(肺→)ウ→オ→キ→イ

問3 次の(1),(2)にあてはまる部位で最も適切なものを、次の①～⑤のうちから1つ選びなさい(大静脈を除く)。

(1) 動脈血が流れている部位 28

- ① ア, エ, イ, ウ
- ② ア, エ, カ, イ
- ③ イ, ウ, オ, キ
- ④ エ, カ, オ, キ
- ⑤ エ, カ, オ, キ

(2) 静脈血が流れている部位 29

- ① イ, オ, キ
- ② ア, エ, カ
- ③ ウ, オ, キ
- ④ エ, カ, キ
- ⑤ ア, エ, オ

