

2025年度 一般選抜A日程（1日目）生物

1

次の文章を読み、設問 1～3 に答えよ。

すべての生物は細胞からできており、細胞にはタンパク質などをはじめとしたさまざまな有機物が含まれている。最初の生物は単細胞の [ア] であり、約 40 億年前に誕生したと考えられている。この初期の生物は呼吸を行わず、周囲の有機物を分解してエネルギーを得る [イ] か、メタンや水素などを用いて有機物を合成する [ウ] であったと考えられている。その後、光のエネルギーを利用して有機物を合成する [ア] が出現し、なかでも [エ] は、多量に存在する水と二酸化炭素を利用して [オ] を行い、酸素を放出した。この [エ] の痕跡はストロマライトという層状構造をもった岩石から発見されており、約 27 億年前以降に [エ] が大繁殖したことを物語っている。その後、藻類などが繁栄した結果、酸素が大気中に大量に放出され、有害な紫外線を吸収する [カ] が形成されるようになり、陸上は生物が生存できる環境となった。

[ア] よりかなり遅れて、約 21 億年前になって初めて [キ] が出現した。この [キ] はさまざまな機能をもつ細胞小器官を有しており、かつてこの細胞小器官は [ア] が細胞内の構造を発達させて進化してきたと考えられ

てきた。しかし最近では、[ク] は好気性細菌が、[ケ] は [エ] が、それぞれ細胞内に取り込まれた結果できたという [コ] が有力である。

設問 1 [ア] ～ [オ] の空欄に最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① 化学合成、 ② 独立栄養生物、 ③ 原核生物、
- ④ シアノバクテリア、 ⑤ 光合成、 ⑥ 依存栄養生物、
- ⑦ 単独栄養生物、 ⑧ 真核生物、 ⑨ 従属栄養生物、
- ⑩ ミドリムシ

設問 2 [カ] ～ [コ] の空欄に最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① 核小体、 ② ミトコンドリア、 ③ 酸素二重層、
- ④ 細胞内共生説、 ⑤ オゾン層、 ⑥ 細胞内取り込み説、
- ⑦ 真核生物、 ⑧ 葉緑体、 ⑨ 原核生物、 ⑩ 中心体

設問3 以下の5つの文章について、正しいものには①, 間違っているものには②

を解答欄にそれぞれマークせよ。

[サ]・・・遺伝的変異は突然変異によって生じるが、この突然変異

には大きく分けて置換, 挿入, 消失の3種類が存在する。

[シ]・・・ヒトなどの有性生殖を行う生物では、減数分裂によって

配偶子である精子と卵がつくられる。

[ス]・・・もっている遺伝子によって生存率や、残せる子の数が異

なることで、有利な形質が集団中に広まったり、不利な

形質が消えたりすることを環境選択とよぶ。

[セ]・・・染色体の数や大きさ, 形は生物ごとに決まっているが、

ヒトの体細胞の中には44本の構造染色体と2本の性染色

体が存在する。

[ソ]・・・対立遺伝子が同じ遺伝子である個体をホモ接合体, 異な

る遺伝子である個体をヘテロ接合体とよぶ。

一般選抜生物A日程1日目の問題は次ページに続く

次の文章Ⅰ、Ⅱを読み、設問1～4に答えよ。

【文章Ⅰ】

動物の行動を、それを引き起こすいろいろな要因をもとに分類する。一定の刺激に対して無意識に反応が引き起こされる場合、これを〔ア〕という。また、刺激に対して方向性のある行動を〔イ〕という。この行動は、刺激の種類によってさらに細かく分けることができ、例えば、光に対しては〔ウ〕という。

また、異なった刺激に対して異なった〔ア〕が連続して起こっていると考えられる本能行動も、動物の行動の重要な要素となっている。ある特徴的な刺激が一連の本能行動を起こす場合、このような刺激のことを〔エ〕という。

音や光などの刺激に対して、〔オ〕でない新しい〔ア〕が形成される場合がある。動物は生まれたあとの経験によっても行動を身につけていくが、このような行動の変化を〔カ〕という。同じ刺激の繰り返しによってやがて刺激に反応しなくなることを〔キ〕とよぶ。このような〔カ〕の特殊な場合で、いったん成立すると変更されにくいものとして〔ク〕をあげることができる。

また〔カ〕において、新しい状況下で、誤りを繰り返しながら、しだいに目的にかなった行動を身につけることを〔ケ〕という。この試行ごとの誤りの回数をみると、しだいに誤りが減少する。

設問1 〔ア〕～〔ケ〕の空欄に最も適切な語句を、以下の選択

肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① 刷込み、 ② 走性、 ③ 学習、 ④ 生得的、
⑤ 試行錯誤学習、 ⑥ 反射、 ⑦ かぎ刺激、 ⑧ 慣れ、
⑨ 光走性、 ⑩ 習得的

【文章Ⅱ】

遠くのえさ場から蜜や花粉を巣にもち帰ったミツバチは、巣箱内で独特なダンスをする。このダンスは、尾部を振りながらある距離を直進し、半円を描いて元に戻り、再び直進して先ほどとは反対向きの半円を描いて元に戻るの、「8 の字ダンス」とよばれる。この 8 の字ダンスの直進部分の方向がえさ場の方向を表し、直進部分の移動時間がえさ場までの距離を表している。垂直な巣板での 8 の字ダンスでは、巣箱から見て (A) の方向とえさ場の方向のなす角度が、重力と反対の方向と尾部振り前進の方向のなす角度として表される。

設問 2 文章中の (A) に入る語句は何か。最も適切な語句を、以下の選択

肢の中から選び、解答欄 [コ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 太陽, ② 南, ③ 北, ④ 磁力

設問 3 日本において、正午に、ある餌場から戻ったミツバチのダンスを垂直な巣面で観察したとき、下線部の値は時計回りで 45 度であった。餌場はどの方向にあると考えられるか。最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [サ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 東, ② 南東, ③ 南, ④ 南西, ⑤ 西,
⑥ 北西, ⑦ 北, ⑧ 北東

設問 4 設問 3 と同じ巣箱でダンスを午後 2 時に観察すると、下線部の値は時計回りに何度か。最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [シ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 0, ② 15, ③ 30, ④ 45, ⑤ 60, ⑥ 75,
⑦ 90

3

次の文章を読み、設問 1～4 に答えよ。

生体を構成している細胞は、細胞膜によって外界と隔てられている。細胞膜と細胞小器官の膜は基本的に同じ構造をしており、これらの膜をまとめて生体膜という。(a) リン脂質とタンパク質が配列してできた細胞膜には、(b) さまざまな膜タンパク質が埋め込まれている。

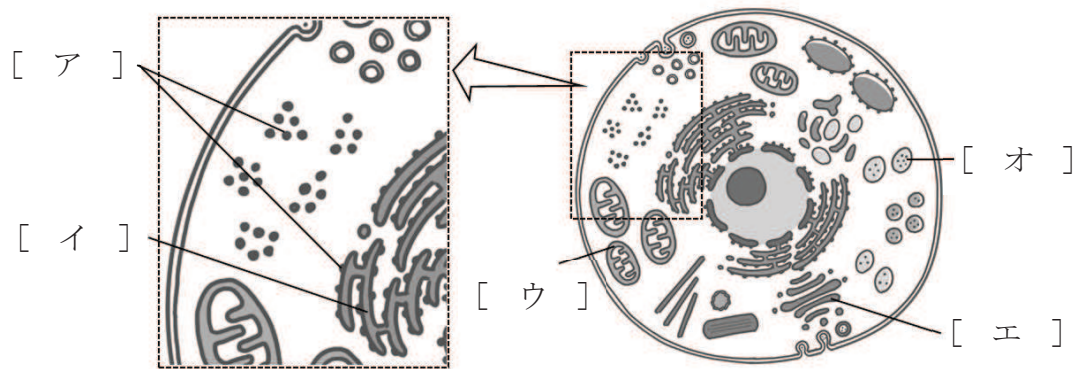


図 1 細胞の内部構造

設問 1 図 1 は細胞の内部構造を模式的に表している。図 1 中の

[ア] ～ [オ] の名称として、最も適切なものを次ページの選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① 液胞, ② 滑面小胞体, ③ ゴルジ体,
- ④ 粗面小胞体, ⑤ 微小管, ⑥ ミトコンドリア,
- ⑦ リソソーム, ⑧ リボソーム

設問2 図1中の〔ア〕～〔オ〕の役割について、最も適切なもの

のを、以下の選択肢の中から選び、解答欄〔カ〕～〔コ〕

にそれぞれマークせよ。

【選択肢】

- ① 物質の通り道である。
- ② タンパク質合成の場である。
- ③ 物質の分泌に関係する。
- ④ 糖、有機酸、無機イオン、アントシアンなどを貯蔵する。
- ⑤ 発酵の場である。
- ⑥ クエン酸回路や電子伝達系の場であり、多量のATPを産生する。
- ⑦ 加水分解酵素を含み、不要物質などを分解する。
- ⑧ 細胞骨格の一つで、タンパク質でできた繊維状の構造体である。

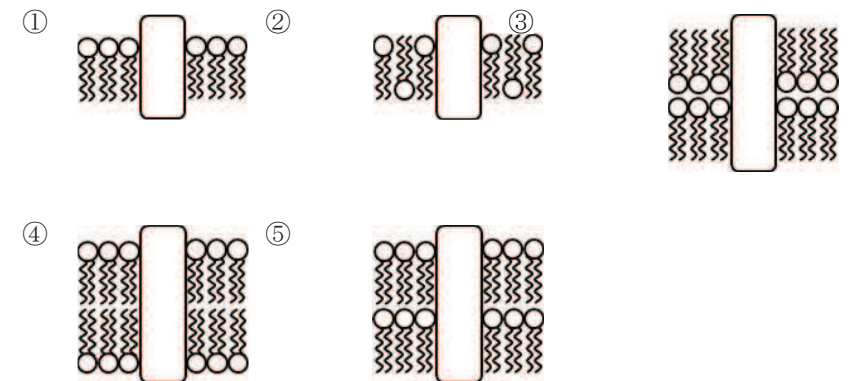
設問3 下線(a)について、生体膜の構造として最も適切なものを以下の

選択肢の中から選び、解答欄〔サ〕にマークせよ。ただし、

選択肢中の□はタンパク質を、○に尾部が2つ結合したものはリ

ン脂質を示す。

【選択肢】



設問 4 下線 (b) について、生体膜に存在し、ATP を分解したときに生じるエネルギーを用いて物質を輸送するタンパク質として、最も適切なものを以下の選択肢の中から選び、解答欄 [シ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① アクアポリン, ② アセチルコリン受容体,
- ③ シトクロム, ④ ナトリウムチャネル,
- ⑤ ナトリウムポンプ, ⑥ ヘモグロビン

1

次の文章を読み、設問1～6に答えよ。

生体内での化学反応全体を代謝という。代謝は単純な物質から複雑な物質を合成する同化と、複雑な物質を単純な物質に分解する異化に大別される。同化の代表的な例は光合成であり、水と二酸化炭素を原料として[ア]を通じて有機物を合成する過程である。異化の代表的な例には呼吸と発酵が挙げられる。呼吸はグルコースをピルビン酸に分解し、さらに[イ]や電子伝達系を経て、二酸化炭素と水を生成する過程である。一方、発酵はグルコースがピルビン酸に分解された後、酸素を使わずにエタノールや[ウ]を生成する過程である。

設問1 [ア]と[イ]の空欄に最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① 窒素同化、 ② 解糖系、 ③ デンプン合成系、
- ④ クエン酸回路、 ⑤ 光化学反応、 ⑥ カルビン回路、
- ⑦ オルニチン回路

設問2 [ウ]の空欄に最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① グリセリン、 ② グルコース、 ③ 乳酸、
- ④ アミノ酸、 ⑤ グリコーゲン、 ⑥ アンモニア

設問3 [ア]と[イ]は細胞のどこで機能しているか。最も適切な語句を以下の選択肢の中から選び、[ア]の解答を[エ]に、[イ]の解答を[オ]にそれぞれマークせよ。

【選択肢】

- ① 細胞質基質、 ② 液胞、 ③ ゴルジ体、
- ④ 葉緑体のチラコイド、 ⑤ 葉緑体の外膜、
- ⑥ ミトコンドリアのマトリックス、 ⑦ 葉緑体のストロマ、
- ⑧ ミトコンドリアの内膜

設問 4 代謝に関する記述として誤っているものを、以下の文章から 1 つ
選び、解答欄 [カ] にマークせよ。

- ① 光合成で発生する酸素は、植物が根から吸収した水に由来している。
- ② 呼吸の反応系において最も多量に ATP が合成されるのは、電子伝達系である。
- ③ 活性化されたクロロフィルによってつくられた還元物質は、直接に解糖系に作用する。
- ④ 光合成に利用される二酸化炭素は、主に葉の気孔を通じて取り入れられたものである。
- ⑤ 光合成は、光を必要とする反応と、二酸化炭素を必要とする反応からなる。

設問 5 植物の主な光合成色素であるクロロフィルが緑色に見える理由は何か。正しいものを以下の選択肢の中から 1 つ選び、解答欄 [キ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① クロロフィルは緑色光を強く吸収するから。
- ② クロロフィルは青色光と赤色光を強く吸収するから。
- ③ クロロフィルは青色光と黄色光を強く吸収するから。
- ④ クロロフィルは緑色光と赤色光を強く吸収するから。
- ⑤ クロロフィルは青色光を強く吸収するから。

設問 6 光合成で分解された水分子と、放出された酸素分子の数の割合として正しいものを、以下の選択肢の中から 1 つ選び、解答欄 [ク] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 1 : 1, ② 1 : 2, ③ 2 : 1, ④ 1 : 4, ⑤ 4 : 1

2

次の文章を読み、設問 1～6 に答えよ。

DNA の塩基配列がアミノ酸の種類・数・配列順序を指定することで、どのようなタンパク質が合成されるかを決めている。遺伝子をもとにタンパク質が合成されることを、遺伝子が発現するという。遺伝子が発現する過程において、まず DNA の塩基配列を RNA に写し取る (a) 転写 という過程から始まる。DNA の複製と同じように、鋳型の塩基配列と相補的な塩基をもつヌクレオチドが順番につながれていく。転写でつくられる RNA のうち、タンパク質についての情報をもつのは [ア] である。[ア] の塩基配列が、(b) 翻訳 という過程によってアミノ酸配列に変換され、タンパク質が合成される。細胞内で実際に翻訳を行うのは、細胞小器官の [イ] で、コドンとよばれる塩基 3 つの並びを 1 つのアミノ酸情報として正確に読み取り、次々とアミノ酸を連結していくことでタンパク質を合成する。

設問 1 [ア] に最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① mRNA, ② rRNA, ③ tRNA, ④ DNA

設問 2 [イ] に最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① 液胞, ② 小胞体, ③ ゴルジ体, ④ 細胞質基質,
⑤ 微小管, ⑥ リソソーム, ⑦ リボソーム

設問 3 下線 (a) において、アデニンに対する相補的な塩基は何か。最も適切なものを以下の選択肢の中から選び、解答欄 [ウ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① アデニン, ② ウラシル, ③ グアニン,
④ シトシン, ⑤ チミン

設問4 下線 (b) について、アミノ酸配列が「アラニン－トリプトファン－グルタミン－セリン－アルギニン」の順番となる [ア] の塩基配列は何通りになるか。10 ページの表1を参考にして、以下の選択肢の中から1つ選び、解答欄 [エ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 1 通り, ② 96 通り, ③ 128 通り, ④ 192 通り,
- ⑤ 256 通り, ⑥ 288 通り, ⑦ 384 通り, ⑧ 576 通り,
- ⑨ 1024 通り

設問5 下記の DNA 塩基配列は、キイロショウジョウバエの眼の色に関与する遺伝子の翻訳開始点付近の配列である。このような DNA を鋳型とした [ア] によって翻訳されるタンパク質の先頭から4つまでのアミノ酸 [オ] ～ [ク] を、10 ページの表1を参考にして、次ページの選択肢の中からそれぞれ1つずつ選び、解答欄にマークせよ。

DNA 塩基配列: 3'－AGGGCCGTTACCCGGTTCCTAGTCCTCGATAAT－5'



アミノ酸配列: [オ]－[カ]－[キ]－[ク]－

【選択肢】

- ① アラニン, ② アルギニン, ③ グリシン,
- ④ グルタミン, ⑤ グルタミン酸, ⑥ セリン,
- ⑦ トリプトファン, ⑧ トレオニン, ⑨ バリン,
- ⑩ メチオニン

設問6 設問5に示した DNA 塩基配列において矢印のCに変異が入ると、キイロショウジョウバエの眼の色が赤から白に変化する。その要因として最も正しいものを、10 ページの表1を参考にして以下の選択肢の中から1つ選び、解答欄 [ケ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① CがAに変わると終止コドンとなり、タンパク質が発現しないから。
- ② CがTに変わると終止コドンとなり、タンパク質が発現しないから。
- ③ CがGに変わると終止コドンとなり、タンパク質が発現しないから。

次ページに続く

- ④ C が U に変わると終止コドンとなり，タンパク質が発現しないから。
- ⑤ C が A に変わると開始コドンが消失し，タンパク質が発現しないから。
- ⑥ C が T に変わると開始コドンが消失し，タンパク質が発現しないから。
- ⑦ C が C に変わると開始コドンが消失し，タンパク質が発現しないから。
- ⑧ C が U に変わると開始コドンが消失し，タンパク質が発現しないから。

表 1 遺伝暗号表

第 1 塩基	第 2 塩基				第 3 塩基
	U	C	A	G	
U	UUU フェニルアラニン	UCU セリン	UAU チロシン	UGU システイン	U
	UUC	UCC	UAC	UGC	C
	UUA ロイシン	UCA	UAA 終止	UGA 終止	A
	UUG	UCG	UAG	UGG トリプトファン	G
C	CUU ロイシン	CCU プロリン	CAU ヒスチジン	CGU アルギニン	U
	CUC	CCC	CAC	CGC	C
	CUA	CCA	CAA グルタミン	CGA セリン	A
	CUG	CCG	CAG	CGG	G
A	AUU イソロイシン	ACU トレオニン	AAU アスパラギン	AGU アルギニン	U
	AUC	ACC	AAC	AGC	C
	AUA	ACA	AAA リシン	AGA	A
	AUG メチオニン	ACG	AAG	AGG	G
G	GUU バリン	GCU アラニン	GAU アスパラギン酸	GGU グリシン	U
	GUC	GCC	GAC	GGC	C
	GUA	GCA	GAA グルタミン酸	GGA	A
	GUG	GCG	GAG	GGG	G

3

次の文章を読み、設問 1～4 に答えよ。

動物は外界からのさまざまな信号を刺激として受け取り、刺激に応じた反応や行動を起こしている。この外界からの刺激を受け取るための眼、耳、鼻などのことを [ア] とよび、[ア] で受け取った刺激は [イ] へ情報として伝達される。感知された刺激に応じて反応する筋肉や分泌腺のことを [ウ] とよび、筋肉の収縮や姿勢の制御などを行っている。この [ア] から [ウ] までの一連の情報伝達は、さまざまな [エ] が連結して構成された神経系が担っている。この [エ] はほかの細胞から情報を受け取る突起である [オ] と、細胞体から長く伸びてほかの細胞へ信号を伝える [カ] に分けられる。脊椎動物の [カ] には、シュワン細胞などの細胞が巻き付いた神経鞘があり、何層にも筒状に巻き付いたものが [キ] である。この [キ] をもつ [カ] を [ク], もたない [カ] を [ケ] とよぶ。[エ] を伝わる情報は電気的な信号であり、刺激による瞬間的な膜電位の大きな変化のことを [コ] とよぶ。

設問 1 [ア] ～ [オ] の空欄に最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① 受容器, ② 統合神経系, ③ ニューロン,
- ④ 受動器, ⑤ シナプス, ⑥ 効果器, ⑦ 樹状突起,
- ⑧ ランビエ突起, ⑨ 中枢神経系, ⑩ 能動器

設問 2 [カ] ～ [コ] の空欄に最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① 無鞘神経繊維, ② 明順応, ③ 有髄神経繊維,
- ④ 髄鞘, ⑤ 興奮, ⑥ 有鞘神経繊維, ⑦ ロドプシン,
- ⑧ 無髄神経繊維, ⑨ グリア細胞, ⑩ 軸索

設問3 [ク] の情報伝達の特徴として正しいものを以下の選択肢の中から2つ選び、解答欄 [サ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① [キ] は非常に電気を通しやすい性質をもっており、情報伝達速度が速くなる。
- ② [キ] は電気を通しにくい性質をもっており、情報伝達速度が遅くなる。
- ③ [キ] は非常に電気を通しやすい性質をもっており、情報伝達速度が遅くなる。
- ④ [キ] は電気を通しにくい性質をもっており、情報伝達速度が速くなる。
- ⑤ [キ] は非常に電気を通しやすい性質をもっており、[ク] の情報伝達のことを、加速伝導とよぶ。
- ⑥ [キ] は電気を通しにくい性質をもっており、[ク] の情報伝達のことを、絶縁伝導とよぶ。

⑦ [キ] は非常に電気を通しやすい性質をもっており、[ク] の情報伝達のことを、減速伝導とよぶ。

⑧ [キ] は電気を通しにくい性質をもっており、[ク] の情報伝達のことを、跳躍伝導とよぶ。

設問4 刺激が弱いときは [エ] は [コ] せず、刺激がある一定以上の強さになると活動電位が生じる。このような刺激の強さを何とよぶか、以下の選択肢の中から1つ選び、解答欄 [シ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 最小活動刺激、 ② 最小活性刺激、 ③ 閾値、
- ④ 静止電位、 ⑤ 伝達電位、 ⑥ 適刺激

次の文章を読み、設問1～5に答えよ。

植物やある種の細菌などは [ア] から有機物をつくり出す炭酸同化を行う。植物は葉緑体で光エネルギーを化学エネルギーに変換し、大気中の [ア] を固定することで有機物を合成する。このプロセスを光合成という。原核生物の中にも (a) 光合成を行う光合成細菌 がいる。また、光が届かない土壤中や深海底の熱水噴出孔の周辺には、無機物の酸化により生じる化学エネルギーを用いて炭酸同化を行う (b) 化学合成細菌 もいる。

植物は葉緑体における光合成の反応過程の違いによって C3 植物、(c) C4 植物、CAM 植物に区別される。C3 植物では、気孔から取り込まれた [ア] はルビスコという酵素のはたらきによって [イ] と結合し、それが2つに分解されて2分子のC3化合物 [ウ] として固定される。しかし、C4植物では、[ア] は (A) でC3化合物であるホスホエノールピルビン酸と結合しC4化合物である [エ] として固定され、次いで [オ] に変換される。変換された [オ] は (A) から (B) に渡され、カルビン回路に送られる。一方CAM植物は、夜間に気孔を開けてC4植物と同様の過程で

[ア] を取り込み、[オ] として (C) に蓄積する。昼間に再び [オ] は [ア] にもどされてカルビン回路に送られ、有機物合成に利用される。

設問1 下線 (a) について、光合成細菌の中で酸素を発生する光合成を行う細菌を以下の選択肢から1つ選び、解答欄に記入せよ。

【選択肢】

乳酸菌, シアノバクテリア, 緑色硫黄細菌, 亜硝酸菌,
紅色硫黄細菌, 硝酸菌

設問2 下線 (b) について、化学合成細菌の中でアンモニウムイオンを酸化して炭酸同化を行う細菌を以下の選択肢から1つ選び、解答欄に記入せよ。

【選択肢】

亜硝酸菌, 紅色硫黄細菌, シアノバクテリア, 硝酸菌,
乳酸菌, 緑色硫黄細菌

設問3 [ア] ～ [オ] の空欄に最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄に記入せよ。

【選択肢】

オキサロ酢酸、 クエン酸、 O_2 、 N_2 、 CO_2 、
ホスホグリセリン酸 (PGA)、 ピルビン酸、 リンゴ酸、
リブローズ二リン酸 (RuBP)、

設問4 (A) ～ (C) に当てはまる語句の組み合わせとして最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、番号を解答欄に記入せよ。

【選択肢】

	(A)	(B)	(C)
①	維管束鞘細胞	液胞	葉肉細胞
②	維管束鞘細胞	葉肉細胞	液胞
③	液胞	維管束鞘細胞	葉肉細胞
④	液胞	葉肉細胞	維管束鞘細胞
⑤	葉肉細胞	維管束鞘細胞	液胞
⑥	葉肉細胞	液胞	維管束鞘細胞

設問5 下線 (c) について、C4 植物、CAM 植物の例として適切なものを以下の選択肢の中から2つずつ選び、解答欄に記入せよ。

【選択肢】

イネ、 エンドウ、 サトウキビ、 サボテン、 トウモロコシ、
ベンケイソウ

2

次の文章を読み、設問 1～5 に答えよ。

[ア] は 2 本鎖からなる [イ] 構造をしており、[ウ] とよばれる単位の繰り返しでできている。[ウ] は糖、[エ]、[オ] から構成されており、[オ] にはアデニン、[カ]、グアニン、[キ] の 4 種類がある。[ア] を構成する糖は [ク] であり、RNA を構成するリボースとは異なっている。細胞が分裂して増えるときには、[ア] が正確に [ケ] され、同一の遺伝子をもつ細胞が生み出される。[ア] が [ケ] される際には (A) 2 本鎖が 1 本ずつに分離し、それぞれの鎖を鋳型にして新たな鎖が合成 され、2 組の 2 本鎖が作られる。[ケ] 時には、[コ] 末端から [サ] 末端方向に向かって [ウ] の伸長が行われるが、この伸長反応には [シ] とよばれる酵素が主に関わっている。

遺伝情報は (B) [ア] から mRNA に写し取られ、さらに (C) その情報からタンパク質が合成 される。このような遺伝情報の流れのことはセントラルドグマとよばれ、原核生物と真核生物で共通している。

設問 1 [ア] ～ [シ] の空欄に最も適切な語句を、解答欄に記入せよ。

設問 2 [オ] はアデニンと [カ]、グアニンと [キ] が水素結合により結びついている。このように特定の [オ] どうしが対をつくりやすい性質のことを何とよぶか、解答欄に記入せよ。

設問 3 下線 (A) のような [ケ] のしくみを何とよぶか、解答欄に記入せよ。

設問 4 下線 (B) の過程のことを何とよぶか、解答欄に記入せよ。

設問 5 下線 (C) の過程のことを何とよぶか、解答欄に記入せよ。

3

ある湖で測定した結果から算出した、各栄養段階における生物群集の年間エネルギー収支を表1に示す。設問1～6に答えよ。

表1 生物群集の年間エネルギー収支

	生産者		一次消費者	二次消費者
総生産量	87111	B	14098	1603
A	50136	A	7564	1247
純生産量	36975	純生産量	6187	280
成長量および枯死量	22877	成長量および死滅量	C	193

※数値の単位：kJ/(m²・年)

設問1 表1中のAは、各栄養段階におけるエネルギー消費の一部である。

Aに最も適切な語句を、解答欄に記入せよ。

設問2 表1中のBに最も適切な語句を、解答欄に記入せよ。

設問3 表1中の数値Cを求め、解答欄に記入せよ。なお、途中の計算式も解答欄に記入せよ。

設問4 消費者において、Aと純生産量を合わせた量を何とよぶか、解答欄に記入せよ。

設問5 一次消費者の不消化排出量を求め、解答欄に記入せよ。なお、途中の計算式も解答欄に記入せよ。

設問6 この湖に入射する太陽放射エネルギーはおよそ7.12×10⁶ kJ/(m²・年)と算出されている。この湖の生産者の光合成によって利用されるエネルギーは、入射する太陽放射エネルギー量のおよそ何%か。小数第二位を四捨五入して値を求め、解答欄に記入せよ。なお、途中の計算式も記入せよ。

2025年度一般選抜A日程（1日目）
生 物（100点満点）

問題 番号 (配点)	設 問	解答 番号	正解	配点	問題 番号 (配点)	設 問	解答 番号	正解	配点
第1問 (35点)	1	ア	③	2	第2問	4	シ	②	5
		イ	⑨	2	第3問 (33点)	1	ア	⑧	2
		ウ	②	2			イ	④	2
		エ	④	2			ウ	⑥	2
		オ	⑤	2			エ	③	2
	2	カ	⑤	2			オ	⑦	2
		キ	⑦	2		2	カ	②	3
		ク	②	2			キ	①	3
		ケ	⑧	2			ク	⑥	3
		コ	④	2			ケ	③	3
	3	サ	②	3			コ	⑦	3
		シ	①	3		3	サ	④	4
		ス	②	3		4	シ	⑤	4
		セ	②	3					
		ソ	①	3					
第2問 (32点)	1	ア	⑥	2					
		イ	②	2					
		ウ	⑨	2					
		エ	⑦	2					
		オ	④	2					
		カ	③	2					
		キ	⑧	2					
		ク	①	2					
		ケ	⑤	2					
	2	コ	①	4					
	3	サ	④	5					

2025年度一般選抜A日程(2日目)

生物(100点満点)

問題 番号 (配点)	設 問	解答 番号	正解	配点	問題 番号 (配点)	設 問	解答 番号	正解	配点
第1問 (32点)	1	ア	⑥	4	第3問 (37点)	1	ア	①	3
		イ	④	4			イ	⑨	3
	2	ウ	③	4			ウ	⑥	3
	3	エ	⑦	4			エ	③	3
		オ	⑥	4			オ	⑦	3
	4	カ	③	4		2	カ	⑩	3
	5	キ	②	4			キ	④	3
第2問 (31点)	6	ク	③	4			ク	③	3
	1	ア	①	3			ケ	⑧	3
	2	イ	⑦	3			コ	⑤	3
	3	ウ	②	3		3	サ	④⑧	2×2
	4	エ	⑥	3		4	シ	③	3
	5	オ	⑩	4					
		カ	③	4					
		キ	④	4					
		ク	⑤	4					
	6	ケ	①	3					

2025年度一般選抜B日程解答
生 物（2枚の1）

1						
設問 1	シアノバクテリア			設問 2	亜硝酸菌	
設問 3	ア	CO ₂	イ	リブロース二リン酸	ウ	ホスホグリセリン酸
	エ	オキサロ酢酸	オ	リンゴ酸		
設問 4	⑤					
設問 5	C4 植物			CAM 植物		
	サトウキビ, トウモロコシ			サボテン, ベンケイソウ		

2

設問 1	ア	DNA	イ	二重らせん	ウ	ヌクレオチド
	エ	リン酸	オ	塩基	カ	チミン
	キ	シトシン	ク	デオキシリボース	ケ	複製
	コ	5'	サ	3'	シ	DNA ポリメラーゼ

2025年度一般選抜B日程解答
生 物（2枚の2）

2			
設問 2	相補性	設問 3	半保存の複製
設問 4	転写	設問 5	翻訳
3			
設問 1	呼吸量	設問 2	摂食量
設問 3	$6187-1603=4584$ $4584 \text{ kJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})$		
設問 4	同化量		
設問 5	$14098-7564-6187=347$ $347 \text{ kJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})$		
設問 6	$87111/(7.12 \times 10^6) \times 100=1.22$ 1.2%		