

受験番号

## 2026 年度 一般選抜 I 期 入学試験問題

### 選択科目 (50 分)

#### 注意事項

1. 「始め」の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. この問題冊子は全部で 17 ページです。印刷不鮮明などの箇所があった場合は申し出てください。
3. 自分が出願時に志願票・受験票にマークした 1 科目を選択のうえ、解答してください。出願時に選択した以外の科目を解答しても無効です。
4. 使用する問題冊子と解答用紙の指定欄に受験番号（数字）を必ず記入してください。
5. 解答作業には必ず**黒の鉛筆**（HB 以上）または**シャープペンシル**を使用し、ボールペンや色鉛筆などを使ってはいけません。
6. 試験終了後に、解答用紙、次に**問題冊子を回収**します。問題冊子の余白や裏面は、**下書きに使用してもかまいません**。  
解答用紙は破ったり、汚したりしないでください。
7. 「やめ」の合図で、すぐに筆記用具を置き、静かに待っていてください。

① 次の英文を読んで、問いに答えなさい。

Some of our weaknesses aren't built into our biology; instead they are acquired through habit, and stay with us by force of inertia.

(bad / easy / to / are / acquire / habits) when there is a delay between action and consequence. If you eat a chocolate bar or skip a workout today, you're not going to suddenly go from healthy to unhealthy. Work late and miss dinner with your family a couple nights, and it won't damage your relationship. If you spend today on social media instead of doing work, you're not going to get fired. However, <sup>(1)</sup>these choices can end up becoming habits through repetition and accumulate into disaster.

The formula for failure is a few small errors consistently repeated. Just because the results aren't immediately felt doesn't mean consequences aren't coming. You are smart enough to know the potential results; you just don't necessarily realize when they're coming. <sup>(2)</sup>While good choices repeated make time your friend, bad ones make it your enemy.

[出典] Shane Parrish. *Clear Thinking*. Portfolio/Penguin. 2023. pp.93-94.

[注] inertia 惰性 workout 運動 social media ニコニコ動画やインスタグラムなど

repetition 繰り返し accumulate into ~ 積み重なって~へとつながる consistently 絶えず

(1)我々の弱点(our weaknesses)について、最も当てはまる記述を選びなさい。

- ア) 我々の弱点はすべて生物学的に組み込まれたものであり、習慣によって身についたものではなく、惰性の力によって我々から離れないでいるのだ。
- イ) 我々の弱点はすべて生物学的に組み込まれたものであり、習慣や惰性の力によって身についたものではない。
- ウ) 我々の弱点のなかには生物学的に組み込まれたものではなく、習慣によって身について、惰性の力で留まり続けるものがある。
- エ) 我々の弱点のなかには生物学的に組み込まれたものではなく、習慣によって身について、惰性の力で悪化するものがある。
- オ) 我々の弱点のなかには生物学的に組み込まれたものではなく、習慣によって身について、惰性の力で克服できるものがある。

(2)下線部(1)の these choices に当てはまらない記述を一つ選びなさい。

- ア) 今日、チョコレート・バーを食べること。
- イ) 今日、運動をさぼること。
- ウ) 数晩、残業で家族との夕食を逃すこと。
- エ) 仕事をしながら多くの時間をソーシャルメディアに費やすこと。
- オ) 仕事をする代わりに今日一日をソーシャルメディアに費やすこと。

(3)小さな間違いを絶えず繰り返すとどんな結果が待っていると言っているか、一つ選びなさい。

- ア) 失敗
- イ) 成功
- ウ) 教訓
- エ) 絶望
- オ) 希望

(4)下線部(2)の日本語訳として最も適切なものを選びなさい。

- ア) 良い選択を繰り返しても、悪い選択を繰り返しても、時間は常に敵で、味方とはならない。
- イ) 良い選択を繰り返しても、悪い選択を繰り返しても、時間は常に味方で、敵とはならない。
- ウ) 良い選択を繰り返すと時間は味方となるが、悪い選択を繰り返すと時間は敵となる。
- エ) 良い選択を繰り返すと時間は敵となるが、悪い選択を繰り返すと時間は味方となる。
- オ) 良い選択を繰り返すと時間は無限となるが、悪い選択を繰り返すと時間は有限となる。

(5)( )内の単語を並べ替えて、次の日本語に最も合う英語を選びなさい。

悪い習慣は簡単に身につく。

- ア) Easy habits are bad to acquire.
- イ) Bad habits are easy to acquire.
- ウ) To acquire easy habits are bad.
- エ) To acquire habits easy are bad.
- オ) Easy habits to acquire are bad.

② 次の会話を読んで、問に答えなさい。

Tomo: You didn't come to the party last night.

Fumi: Yeah. I was planning on it, but...

Tomo: What happened?

Fumi: Well, my grandpa didn't return home until late at night. He left for a *pachinko* parlor by car in the morning and was supposed to return home ( ① ) lunch. But he didn't.

Tomo: Didn't you call him?

Fumi: My mom did. But he had left his cellphone at home.

Tomo: I ( ② ).

Fumi: We thought that he might have gotten caught up in playing *pachinko* and lost track of the time, so we just waited in vain.

Tomo: ( ③ ) happened to him?

Fumi: Well, we reported him missing to the police and they ended up finding him in the next town. The police said that he was just sitting and looking upset.

Tomo: Oh no! Did he get lost?

Fumi: Yeah. He's very forgetful these days, so we think that he could have mild dementia. We've tried to convince him to give ( ④ ) his driver's license, but he won't listen. We are afraid he might cause an accident and injure someone.

Tomo: I understand your concern.

Fumi: Do you have any good ideas about how we could get him to ( ⑤ ) his mind?

Tomo: Hmmm... that's a difficult question.

[出典] 赤尾美和ほか. *Let's Find a Solution*. 南雲堂. 2023. pp.46-47.

[注] pachinko parlor パチンコ店 forgetful 忘れっぽい dementia 認知症

(1) 空欄( ① )に入る最も適切な語を次から選び、記号で答えなさい。

ア) until      イ) by      ウ) to      エ) from      オ) of

(2) 空欄( ② )に入る最も適切な語を次から選び、記号で答えなさい。

ア) saw      イ) seen      ウ) seeing      エ) see      オ) to see

(3) 空欄( ③ )に入る最も適切な語を次から選び、記号で答えなさい。

ア) What      イ) Why      ウ) Where      エ) When      オ) Which

(4) 空欄( ④ )に入る最も適切な語を次から選び、記号で答えなさい。

ア) down      イ) below      ウ) over      エ) above      オ) up

(5) 空欄( ⑤ )に入る最も適切な語を次から選び、記号で答えなさい。

ア) change      イ) changing      ウ) changed      エ) be changed      オ) being changed

(6) 本文の内容に一致する記述に対しては○、一致しない記述に対しては×で答えなさい。

ア) フミのおじいちゃんは朝、車でパチンコへ店に向かい、昼食までに帰宅するはずだったのに、戻らなかった。

イ) フミのおじいちゃんはパチンコに夢中になって、時間を忘れてしまったのかもしれないとトモは考えた。

ウ) フミのおじいちゃんは警察によって隣町で見つかった。

エ) フミのおじいちゃんは家族の心配通り、人身事故を起こしてしまった。

オ) トモはフミのおじいちゃんに運転免許症を返納してもらおう妙案を思いついた。

1 次の問いに答えなさい。

(1)  $\frac{3(\sqrt{7}+2)}{\sqrt{7}-2}$  の分母を有理化しなさい。

ア.  $\frac{3(9+4\sqrt{7})}{5}$       イ. 9      ウ.  $11+4\sqrt{7}$

エ. 3      オ.  $\frac{11+4\sqrt{7}}{3}$

(2)  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$  を全体集合とする。 $U$  の部分集合  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{2, 4, 6, 8\}$  について,  $A \cup \bar{B}$  を求めなさい。

ア.  $\{1, 2, 3, 4, 6, 8\}$       イ.  $\{2, 4\}$       ウ.  $\{5, 6, 7, 8\}$

エ.  $\{1, 3, 5, 7\}$       オ.  $\{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$

(3) 2次方程式  $x^2 + (m-1)x + (1-2m) = 0$  が異なる2つの実数解をもつとき, 定数  $m$  の値の範囲を求めなさい。

ア.  $m < -3 - 2\sqrt{3}$ ,  $-3 + 2\sqrt{3} < m$       イ.  $-3 - 2\sqrt{3} < m < -3 + 2\sqrt{3}$

ウ.  $m < 3 - 2\sqrt{3}$ ,  $3 + 2\sqrt{3} < m$       エ.  $3 - 2\sqrt{3} \leq m \leq 3 + 2\sqrt{3}$

オ.  $3 - 2\sqrt{3} < m < 3 + 2\sqrt{3}$

(4)  $90^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  とする。 $\sin \theta = \frac{1}{3}$  のとき,  $\tan \theta$  の値を求めなさい。

ア.  $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$       イ.  $-\frac{1}{2\sqrt{2}}$       ウ.  $\frac{1}{2}$

エ.  $\frac{1}{2\sqrt{2}}$       オ.  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

※このページは計算用（白紙）です

2  $x$  の 2 次関数  $y = x^2 + 2x - 3$  …… ① について、次の問いに答えなさい。

(1) ①のグラフの頂点の座標を求めなさい。

ア. ( 1 , -4 )      イ. ( 2 , -3 )      ウ. ( -1 , 3 )

エ. ( -1 , -4 )      オ. ( 1 , 4 )

(2) ①のグラフは  $x$  軸と 2 点で交わる。その交点を A, B とするとき、①のグラフが  $x$  軸から切り取る線分 AB の長さを求めなさい。

ア. 5      イ. 4      ウ.  $\frac{5}{2}$

エ.  $\frac{7}{2}$       オ. 3

(3) ①のグラフについて、定義域が  $-2 < x < 3$  のとき、値域を求めなさい。

ア.  $-3 < y < 12$       イ.  $-4 \leq y < 12$       ウ.  $-3 < y \leq 12$

エ.  $-4 < y < 12$       オ.  $-4 \leq y \leq 12$

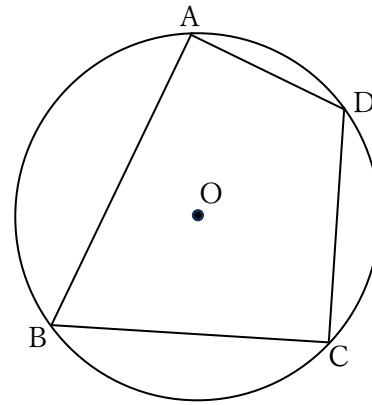
(4) ①のグラフを  $x$  軸方向に 3,  $y$  軸方向に 2 だけ平行移動した後、さらに原点に関して対称に移動したときの関数  $y$  を求めなさい。

ア.  $y = x^2 - 4x + 2$       イ.  $y = -x^2 + 4x + 2$       ウ.  $y = -x^2 - 4x - 2$

エ.  $y = x^2 - 4x - 2$       オ.  $y = -x^2 - 4x + 2$

※このページは計算用（白紙）です

3 右図のような円Oに内接する四角形ABCDにおいて、 $\angle ABC = 60^\circ$ 、 $AB = 6$ 、 $BC = 4$ 、 $CD = 4$ 、 $DA = 2$  のとき、次の問いに答えなさい。



(1) 線分ACの長さを求めなさい。

- ア. 7                      イ.  $2\sqrt{13}$   
 ウ.  $2\sqrt{6}$               エ.  $2\sqrt{7}$   
 オ. 8

(2) 円Oの半径Rを求めなさい。

- ア.  $\frac{2\sqrt{21}}{3}$                   イ.  $6\sqrt{3}$                   ウ.  $4\sqrt{3}$   
 エ.  $\frac{\sqrt{21}}{3}$                   オ.  $\frac{\sqrt{21}}{2}$

(3) 四角形ABCDの面積を求めなさい。

- ア.  $6\sqrt{3}$                   イ.  $12\sqrt{3}$                   ウ. 8  
 エ. 6                          オ.  $8\sqrt{3}$

※このページは計算用（白紙）です

4 次の問いに答えなさい。

(1) 次のデータは、生徒8人に10点満点の数学の小テストを行った結果である。

8 , 6 , 3 , 6 , 9 , 4 , 7 , 5 (点)

このデータの平均点と分散を求めなさい。

ア. 平均点 4.8 分散 3.5                      イ. 平均点 6.0 分散 1.5

ウ. 平均点 6.0 分散 3.5                      エ. 平均点 4.8 分散 2.8

オ. 平均点 6.0 分散 2.8

(2) 次のデータは、仙台の2024年の月ごとの平均気温である。

4.2	4.7	6.0	14.8	17.8	21.5
26.1	27.4	23.5	18.0	10.9	4.3

(気象庁ホームページより作成、単位：℃)

このデータについて、第1四分位数を  $A$ 、中央値を  $B$ 、第3四分位数を  $C$  とおく。  
この3つの数を  $[A, B, C]$  と書くことにするとき、 $[A, B, C]$  を求めなさい。  
ただし、小数第2位を四捨五入しなさい。

ア.  $[5.0 \quad 16.3 \quad 22.0]$                       イ.  $[5.4 \quad 14.8 \quad 22.5]$

ウ.  $[5.4 \quad 14.8 \quad 23.0]$                       エ.  $[5.4 \quad 16.3 \quad 22.5]$

オ.  $[6.0 \quad 16.3 \quad 21.5]$

※このページは計算用（白紙）です

- 1 代謝や肝臓に関する以下の文章を読み、下の各設問に答えなさい。

代謝とは、生物が体内で行う物質変化の化学反応の総称である。代謝には、物質を分解してエネルギーを取り出す過程と、エネルギーを使って物質を合成する過程がある。どちらも化学反応であり、体内ではそれらの反応は（ ① ）によって進行する。物質を分解してエネルギーを取り出す前者の過程は、（ ② ）と呼ばれる。

a肝臓は、代謝が活発に行われる、からだの中で最も大きな臓器で、血管などの構造や機能に多くの特徴を持っている。肝臓では、（ ② ）によって得られたエネルギーが熱となってヒトの体温維持に利用されている。また、肝臓は代謝だけでなく、体内の有害物質を分解・無毒化する働きがある。これを（ ③ ）という。たとえば、タンパク質やアミノ酸が分解されて生じる有毒なアンモニアは、肝臓で毒性の少ない（ ④ ）に変えられる。さらに、肝臓では、消化管での脂肪の消化を助ける（ ⑤ ）を合成している。加えて、bアルブミンなどのタンパク質の合成も行われる。そして、c血糖濃度の調節にもかかわっている場所でもある。

- (1) 上記文章中の空欄（ ① ）～（ ⑤ ）にあてはまる語句を、それぞれ漢字2文字で答えなさい。

- (2) 下線部 a に関して、肝臓に血液を送る血管を、以下の選択肢の中から2つ選びなさい。

ア 肺動脈            イ 肝動脈            ウ 肺静脈            エ 肝静脈  
オ リンパ管        カ 肝門脈

- (3) 下線部 b に関して、アルブミンと構造が似ている物質を、以下の選択肢の中から2つ選びなさい。

ア ヘモグロビン        イ グリコーゲン        ウ DNA            エ マクロファージ  
オ ATP                    カ 抗体

- (4) 下線部 c に関して、血糖濃度が低下したとき、その後に生じる反応として適当なものを、以下の選択肢の中から1つ選びなさい。

ア インスリンが肝臓に働き、グルコースをグリコーゲンに変える。  
イ グルカゴンが肝臓に働き、グルコースをグリコーゲンに変える。  
ウ 成長ホルモンが肝臓に働き、グルコースをグリコーゲンに変える。  
エ アドレナリンが肝臓に働き、タンパク質をグルコースに変える。  
オ 糖質コルチコイドが肝臓に働き、タンパク質をグルコースに変える。

- 2 ウィルスに関する以下の文章を読み、下の各設問に答えなさい。

2020年から流行し、人類の脅威となっている COVID-19 はコロナウイルスとも呼ばれ、ウィルスの一種である。ウィルスの特徴は二つある。一つは、その構造が、遺伝子である核酸と、それを包む ( ① ) からできていることである。生物と同じように、遺伝子が DNA であるウィルスも存在するが、aHIV ウィルスや COVID-19 の遺伝子は、RNA である。ウィルスのもう一つの特徴は、ウィルスは自分で増殖することができず、宿主となる他の動物や植物などの細胞に感染して、その細胞中で増殖することである。ウィルスの種類の中で、細菌に感染するものを ( ② ) という。

1950年代は、遺伝子に関して多くの発見がなされた時期である。生物の遺伝子が DNA であることが証明されたのもこの時期である。1952年、( ③ ) は、DNA が遺伝子であることを直接的に証明した。その実験は、( ② ) が、( ④ ) に感染し増殖することを利用している。( ② ) を構成する、DNA あるいは ( ① ) の片方を標識してから ( ④ ) に感染させ、標識されたどちらの物質が ( ④ ) の中で増殖したのかを調べた。その結果、DNA が増殖したことが判り、DNA が遺伝子であることが証明された

COVID-19 の感染や発症を予防するため、これまで、日本ではワクチンの接種が行われてきた。日本で主に用いられてきたのは、ファイザー社とモデルナ社が製造した“mRNA ワクチン”と呼ばれるタイプである。これは、bそれまでの従来型ワクチンと異なり、ウィルスの一部の構造をコードする mRNA を体内に投与し、細胞内で抗原を合成させることで免疫応答を誘導する、新しいタイプのワクチンである。mRNA ワクチンは、c一定の間隔をあけて2回接種することが、効果を発揮するために必要とされている。

- (1) 上記文章中の空欄 ( ① ) ~ ( ④ ) にあてはまる語句を、それぞれ以下の選択肢の中から **1つずつ** 選びなさい。ただし、( ③ ) は、2名の人名である。

ア DNA	イ RNA	ウ タンパク質	エ 糖	オ 塩基
カ リン酸	キ 酵母	ク 肺炎双球菌	ケ ファージ	コ 大腸菌
サ ワトソンとクリック		シ ウィルキンスとフランクリン		
ス ハーシーとチェイス		セ グリフィスとエイブリー		

(2) 下線部 a に関して、以下の各問いに答えなさい。

① このウイルスによって引き起こされる病気の名称を、以下の選択肢の中から **1つ** 選びなさい。

- ア 先天性免疫不全症候群      イ 後天性免疫不全症候群  
ウ 先天性抗体不全症候群      エ 後天性抗体不全症候群

② このウイルスは、ヒトのどのような細胞に感染して症状が生じるのか、以下の選択肢の中から **最もふさわしいものを1つ** 選びなさい。

- ア 血小板      イ 神経細胞      ウ T細胞      エ B細胞  
オ マクロファージ

(3) 下線部 b に関して、「それまでの従来型ワクチン」では、体内に投与する物質が mRNA ワクチンとは異なっている。「それまでの従来型ワクチン」接種では、何を体内に投与していたのか、以下の選択肢の中から **1つ** 選びなさい。

- ア ウマやウサギに病原体を注射して得られた血清  
イ ウマやウサギに病原体を注射して得られた血清から精製した抗体  
ウ ウマやウサギに病原体を注射して得られた血清から精製した抗原  
エ 病気にかかったヒトから精製した抗体  
オ 弱毒化した、あるいは無毒化した抗原

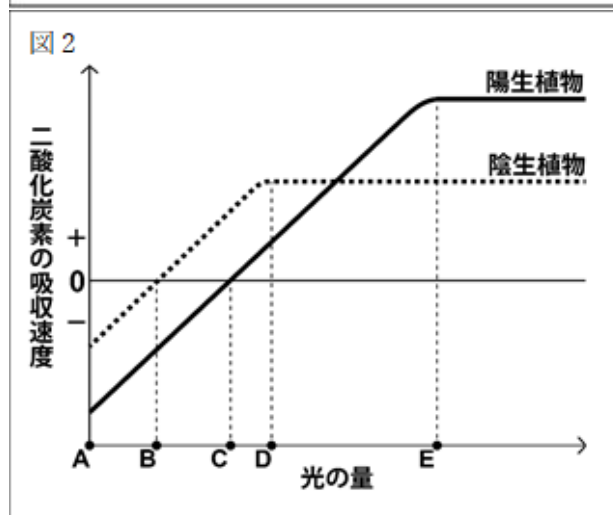
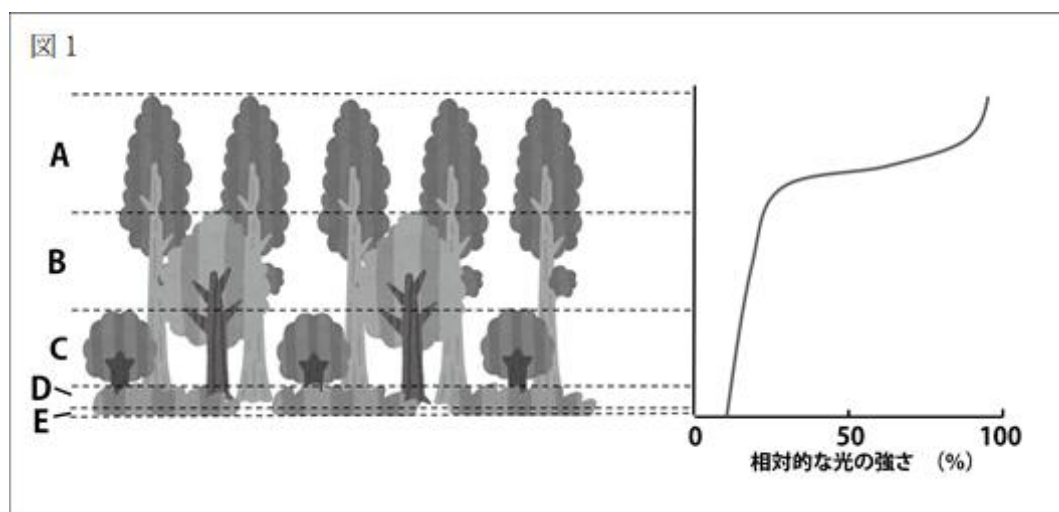
(4) 下線部 c に関して、なぜ間隔をあけて2回接種することが効果的か。正しい説明を以下の選択肢の中から **1つ** 選びなさい。

- ア 1回目の接種で、発熱する場合があるから。  
イ 1回目の接種の後、効果があったかどうかを見極める必要があるから。  
ウ 1回目の接種の後、アナフィラキシーを回避するため。  
エ 1回目の接種で、抗原の記憶が記憶細胞に残り、2回目の接種でより多くの抗体を産生させるため。  
オ 2回目の接種で、1回目とは異なった種類の抗体がつくられ、抗原を効果的に攻撃できるため。

3 植物の植生に関する以下の文章を読み、次ページの各設問に答えなさい。

生態系の中で、ある場所に生育する植物の集まりを植生という。<sup>a</sup>植生は、長い年月で少しずつ変化していく。このような現象を遷移という。火山噴火直後の土地は、溶岩だけでまだ有機物を含まず、土壌が形成されていない。このような土地を ( ① ) という。( ① ) から始まる遷移を一次遷移といい、そこには地衣類やコケ植物など、栄養分が少なくても育つ植物がまず定着する。その後、荒原→草原→森林へ遷移が進む。森林では、はじめに陽樹林が形成され、その後、陰樹林に変わっていく。陰樹林が形成されると、森林の構成種が大きく変化しない状態が続く。この状態を ( ② ) という。<sup>b</sup>図1は、森林の階層構造(左)とその森林内の光の強さ(右)を示したものである。A~Eは森林内部の植生の各階層を示している。A層は高木層で、その最上部は、太陽光が一番多く当たる部位で、( ③ ) と呼ばれる。

陽樹に代表される陽生植物と、陰樹に代表される陰生植物とでは、葉の構造や葉緑体の性質が異なり、光合成の特性にも違いがある。<sup>c</sup>図2は、ある陽生植物と陰生植物の葉について、光の強さと二酸化炭素の吸収速度(=光合成量-呼吸量:見かけ上の光合成速度)の関係を示したものである。A~Eは、グラフ上の特定の光の強さを示している。例えば、BとCは光( ④ ) 点、DとEは光( ⑤ ) 点と呼ばれる。



(1) 上記文章中の空欄 ( ① ) ~ ( ⑤ ) に当てはまる語句を、それぞれ漢字2文字で答えなさい。

(2) 下線部 a に関して述べた以下の選択肢の中から、正しい説明をすべて選びなさい。

ア 植生は、その外観から森林・草原・荒原・砂漠にわけられる。

イ 山火事で森林が焼けたあと、植生が回復するのは一次遷移である。

ウ 一次遷移と二次遷移の大きな違いの一つは、二次遷移は土壌が残存する場所から始まる点である。

エ 陽樹林から陰樹林に移行するのは、陽樹の幼木が成木の陰で成長できないためである。

オ 安定な陰樹林でも、倒木や伐採などにより、光が地面まで届くギャップと呼ばれる場所が生じることがある。

(3) 下線部 b の図 1 について述べた以下の選択肢の中から、正しいものをすべて選びなさい。

ア 図 1 の B 層は、低木層である。

イ 図 1 の D 層は、草木層でタンポポやススキ、コケ植物などがみられる。

ウ A 層でも、全ての部分で 50% 以上の光が届くわけではない。

エ 林床に届く光の量は、A 層最上部にあたる光の約 25% 程度である。

オ B 層に届く光の量は、A 層最上部にあたる光の量の約 50% 以下である。

(4) 下線部 c の図 2 のグラフから読み取れることについて述べた以下の選択肢の中から、正しいものをすべて選びなさい。

ア A から B に向かって光の強さが強まっていくとき、酸素の大気への見かけ上の放出が始まる。

イ B から C に向かって光の強さが強まっていくとき、酸素の大気への見かけ上の放出量は、陰生植物では増えていき、陽生植物では放出は始まっていない。

ウ C から D に向かって光の強さが強まっていくとき、酸素の大気への見かけ上の放出量は、陰生植物でも、陽生植物でも増えていく。

エ D から E に向かって光の強さが強まっていくとき、酸素の大気への見かけ上の放出量は、陰生植物では増えていき、陽生植物では増えていかない。

オ E を超えて光の強さが強まっていくとき、酸素の大気への見かけ上の放出量は、陰生植物でも陽生植物でも増えていく。