

# 2022入試問題集

- 傾向と対策
- 問題
- 解答

AO入試<I期> 公募制推薦入試<前期> 一般入試<前期>



神戸国際大学

# 2022年度 傾向と対策

**傾向分析** 高校英語までの総合的な基礎知識と実践的な読解力が問われる

**1** 出題形式は？

A0・公募制推薦入学試験ともに大問3題、解答数20問の構成で、解答は全問マークセンス方式による四者択一となっている。試験時間は、国語または数学と合わせて60分である。

**2** 出題内容はどうか？

大問Ⅰは日常的な題材を取り上げた長文読解問題で、内容理解問題、語彙の意味を問う問題などが出題された。大問Ⅱは短文の空所補充問題で、基礎的な文法知識が問われた。大問Ⅲも同じく空所補充問題であるが、会話表現や語彙の知識を問うものが中心に出題された。

**3** 難易度は？

長文内の単語や空所補充問題で問われる表現はいずれも基礎的なレベルのものであり、基礎をかためておく必要がある。

**受験対策**

**1** 基本的な語彙・文法事項を確実におさえよう

出題レベルは基礎的であり、難しい単語や表現はほとんど登場していないが、基礎的な知識を確実におさえないと選択肢を1つにしぼれない問題もある。高3までの学習範囲を網羅している単語帳と文法問題集を用いて繰り返し演習を行うことで、基礎をかためよう。また、単語の活用形や文の時制などには特に意識して学習を進めると、空所補充問題に強くなる。

**2** 制限時間、時間配分に意識を向けて解く練習をしよう

A0・公募制推薦入学試験は2科目選択制で、制限時間は合計で60分であるため、他教科を含めた時間配分を考えることが不可欠になってくる。自分で設定した時間のなかで、いかに正確に解き進められるかがカギとなるため、日頃の演習でも各大問を解答する際には制限時間を設けて、本番さながらに解き進めることを意識しよう。

**3** 日頃から長文に触れ、読解に慣れよう

A0・公募制推薦入学試験の長文で取り上げられたテーマは、流行しているSNSとボードゲームであり、日常生活に密接した内容であった。長文読解の演習も重要だが、日頃から英字新聞、英語のオンラインニュースを読む習慣をつけると英文に抵抗がなくなり、一般常識の知識も増えるので一石二鳥である。

**傾向分析** 基礎的なレベルの問題であるが、正確かつ迅速な解答力が要求される

**1** 出題形式は？

全問マークセンス方式の出題である。大問Ⅰ・Ⅱが必答，大問Ⅲ・Ⅳ・Ⅴから2題選択し，合計4題解答することになる。大問Ⅰは小問3問の小問集合，他の大問は1つの分野について各3問の小問が出題されている。試験時間は，国語または英語と合わせて60分である。

**2** 出題内容はどうか？

出題範囲は数学Ⅰ・Aである。問題番号順に，AO入試は「小問集合（必要十分条件など）」、「2次関数」，「場合の数と確率」，「整数の性質」，「図形の性質」，公募制推薦入試は「小問集合（三角比の相互関係など）」，「数と式」，「場合の数と確率」，「整数の性質」，「図形の性質」から出題された。各年度，大問Ⅰにおいて分野の調整をして，全体として数学Ⅰ・Aの範囲を偏りなく出題しようと工夫されている。

**3** 難易度は？

基礎的なレベルの問題であり，教科書の節末問題，参考書の例題などの典型的な問題が多い。思考を必要とする小問が1，2問含まれているが，難解な問題ではなく，全問取り組みやすい。ただ，試験時間が他教科と合わせて60分と短いので，見直しなどはできないであろう。正確な即答力が必要とされる。

**受験対策**

**1** 基本事項の徹底理解をしよう

全般に取り組みやすい典型的・定型的な問題が多く，平日頃の学習量の差が表れやすい設問である。教科書の節末問題や教科書傍用の問題集などで，基本的公式や基礎知識を習得し，使いこなせるようにしておこう。決して難解な問題集や参考書は必要とせず，基礎～標準レベルの問題を数多く解いておくことが大切である。

**2** 迅速かつ正確な計算力を身につけよう

全問マークセンス方式で結果のみを求められているため，計算ミスは致命的である。試験時間が短いこともあり，見直しをしている時間的余裕はない。正確かつ迅速な計算力が要求される。平日頃の問題演習を通して，計算を途中でやめたりせず，最後まで計算を行う習慣をつけたい。また，条件を箇条書きにするなど，要領の良い解答方法を修得するように努めよう。

**3** 苦手分野を作らず，オールラウンドな学習をしよう

全ての問題を通して出題範囲からほぼ全分野出題されている。苦手分野を作らず，どの分野でも十分に対応できる基礎学力をつけておこう。過去問題を通し，演習を積み重ねておくとよい。

**傾向分析** 限られた時間の中で、いかに正確に解くことができるかがポイントとなる

**1** 出題形式は？

A0入試・公募制推薦入試とも試験時間は、英語または数学と合わせて60分である。解答形式はともに全問マークセンス方式である。A0入試は論理的文章を題材にした大問Ⅰと言語知識を扱った大問Ⅱの2題構成であり、大問Ⅰが解答数13問、大問Ⅱが解答数4問となっている。一方、公募制推薦入試は論理的文章を題材にした大問1題の出題であり、解答数は17問となっている。

**2** 出題内容はどうか？

A0入試は、大問Ⅰで漢字の書き取り、言葉の意味を問う問題、接続語や語句の空欄補充問題、波線部分の内容や理由を問う問題、内容合致問題などが、大問Ⅱで四字熟語で用いる漢字を問う問題と慣用句の意味を問う問題が出題されている。一方、公募制推薦入試では、漢字・言葉の意味、対義語といった言語知識を問う出題のあと、接続詞や語句の空欄補充問題、波線部分の内容や理由を問う問題、筆者の考えを問う問題などが出題されている。

**3** 難易度は？

A0入試・公募制推薦入試とも、漢字の書き取りなどの言語知識を問う問題は、基礎的な内容になっている。読解問題は、高校生にとっては比較的読みやすい文章を題材に、標準的なレベルの問題が出題されている。時間をかけて読み解けば決して難しい問題ではないが、他教科と合わせて60分という限られた時間のなかで、いかに正確に各設問に対応できるかがポイントになる。

**受験対策**

**1** 漢字対策を万全にしよう

A0入試・公募制推薦入試とも漢字の出題割合が高く、また標準的な難度の漢字が出題されるため、ここで失点すると合否に大きく響く。読解問題に取り組むなかで知らない言葉や書けない漢字が出てきたら、意味を調べたり書けるように練習したりすることで、漢字の対策を行おう。

**2** 問題演習で読解力の養成をしよう

読解問題について一問一問丁寧に解説を読むことで、問題の解き方を身につけよう。また、問題演習を通してさまざまな文章に触れることは、各分野への理解を高め、問題文を読み取る基礎力となる。苦手意識を持っているならば、苦手だからこそ内容理解につとめるようにしよう。

**3** 早めに過去問題に取り組もう

過去問題に取り組むことは、出題の傾向を知るだけでなく、現在の力を知り、今後どのように学習を進めていくかを考える手掛かりになる。できるだけ早い段階で過去問題に取り組み、自分がどんなところで失点しているかを分析してみよう。得意な分野を伸ばすことに加えて、不得意なところを補うことで得点を伸ばしやすくなる。

**傾向分析** 基礎的な語彙力・文法力、長文の正確な読解力が問われる

**1** 出題形式は？

大問4題、解答数30問の構成で、全問マークセンス方式で四者択一である。試験時間は60分である。

**2** 出題内容はどうか？

大問Ⅰの長文読解問題では内容と合致する選択肢を選ぶ問題、空所補充問題などが出題された。大問Ⅱは会話文問題で、文中の空所に入れる適切な語句を選ぶ問題であった。大問Ⅲ、大問Ⅳは空所補充問題で、大問Ⅲでは会話表現、大問Ⅳでは文法の知識が問われた。

**3** 難易度は？

長文内に登場する単語や空所補充で問われる文法、表現は基礎レベルであり、高3までの学習範囲の基礎をかためておくことが重要である。

**受験対策**

**1** 文法・単語の基礎をマスターしよう

問題全体を通して、使用されている単語や表現は基礎レベルのものがほとんどであるため、基本的な事項をおさえた単語帳・文法問題集を1冊ずつ用いて基礎的な知識をしっかりとめられれば、スムーズに解き進めることができると考えられる。単語を覚える際は反義語・同義語も同時に覚えるようにし、文法を学習する際は語順や単語の活用形まで意識するようにしよう。

**2** 推測しながら読む習慣を身につけよう

長文中に知らない単語が出てきたり、意味のわからない単語の定義を問われたりしたときは、あきらめずに文全体の流れから意味を想像してみよう。特に会話文問題などでは、前後の文脈によって正答を選択することになるため、推測力が試される。日頃の長文読解演習においても、わからない表現や単語はすぐに辞書を見ず、まずは自力で推測してみることをおすすめする。

**3** 長文をすばやく、正確に読み進める力をつけよう

長文読解問題では、限られた時間の中で文章全体の内容を正確に把握する力が試される。本番で時間配分を失敗することがないように、日頃の演習時から時間制限を設けて解くことで、自然と読解のスピードも上がってくる。また、内容を問う設問を先読みし、長文内でヒントとなりそうな箇所に傍線を引くなど、印をつけておくと、よりスムーズかつ正確に解答することができるようになる。

**傾向分析** 基礎～標準レベルの問題に対応できる、十分な学力が求められている

### 1 出題形式は？

全問マークセンス方式の出題で、試験時間は60分間である。問題数は大問Ⅰ・Ⅱ・Ⅲが必答、大問Ⅳ・Ⅴ・Ⅵから2題選択し、合計5題解答することになる。大問Ⅰは小問3問の小問集合、他の大問は1つの分野について各3問程度の小問がそれぞれ用意されている。

### 2 出題内容はどうか？

出題範囲は数学Ⅰ・Aである。問題番号順に、「小問集合（三角比など）」、「集合」、「2次関数の最大・最小」、「場合の数」、「 $n$ 進法」、「図形の性質」が出題された。大問Ⅰの小問集合で分野の調整が行われ、満遍なく出題がなされている。

### 3 難易度は？

基礎～標準レベルの問題が中心であるが、公式を当てはめて解けるような単純な問題ではない。決して高度な知識を必要とする問題ではないが、問題自体がひと工夫されており、しっかりと考えて解くことができる基礎的学力が要求される。

## 受験対策

### 1 基礎的な学力と粘り強い思考力をつけていこう

基礎～標準レベルの典型的・定型的な問題が多い。したがって、教科書の節末問題、教科書傍用の問題集で数多くの問題演習を行うとよい。難解な参考書や問題集は必要としない。基礎～標準的な参考書の例題などを粘り強く解き、類題演習を通して基礎的学力と思考力を養成すればよい。また、過去問題を解くことも、難易度や問題の感触をつかむ有効手段である。

### 2 マークセンス対策をしっかりと行おう

全問マークセンス方式であり、計算ミスや勘違いは致命的である。さらには、決して余裕がある試験時間ではないため、見直す時間は期待できない。正確かつ迅速な計算力が要求される。常日頃の問題演習でも、ここまでできれば大丈夫だと思って計算を途中でやめたりせず、最後まできちんと計算する習慣をつけよう。

### 3 苦手分野を作らず、数学Ⅰ・A全般への対応力をつけよう

数学Ⅰ・Aの範囲から、ほぼ偏りなくⅠ～Ⅵに出題されている。その6題中5題を解くわけであるから、苦手分野は極力なくすようにしたい。苦手分野については、まず教科書を再読・理解し、教科書の例題、練習、基礎問題集を用いての演習などの順で克服したい。さらには、出題範囲の全般的な学力アップも心掛けたい。

**傾向分析** 文章内容の理解度がさまざまな角度から試されるオーソドックスな出題である

**1** 出題形式は？

試験時間は60分、解答形式はすべてマークセンス方式である。出題構成は、論理的文章を題材にした大問2題である。解答数はそれぞれ16問ずつ、合計32問となっている。

**2** 出題内容はどうか？

大問Ⅰ・大問Ⅱとも、出題形式はほぼ同様である。問1で漢字問題、問2で言葉の意味を問う問題、問3で空欄補充問題などの主に語彙力を問う問題が出題されている。問4以下では、文章理解、すなわち読解力を問う問題が出題され、例えば、本文をもとに筆者の主張を理解する問題、論理の構成や前後の文脈をもとに空欄に入る文を選択する問題などが含まれている。

**3** 難易度は？

大問Ⅰ・大問Ⅱとも、オーソドックスな出題内容で、難易度は標準レベルである。ただし、ある程度この問題形式に慣れていないと、60分という制限時間で正確に回答するのは難しいと思われる。また取り上げられているトピックになじみがなければ、さらに時間の余裕が少なくなる。

**受験対策**

**1** 過去問題をもとに出題傾向をとらえよう

文章内容は異なるが、ほぼ同じ形式の大問が出題されるのが一般入試の特徴である。この点から、過去問題に早めに取り組み、どのような形式で問題が出されるのかを把握し、解答方法の傾向をつかむことが大切だ。例えば接続語が苦手なら、問題演習を行うときに接続語の問題に留意するなど、自分の弱みを補うように学習を進めてほしい。

**2** 新しい知識に積極的に触れよう

デジタル化やコミュニケーションの問題など、現代社会に生きる私たちにとって重要な内容を扱った文章が出題されている。日頃から新聞やニュースからさまざまな知識に触れることができるよう、視野を広げて興味関心のアンテナを張り巡らせよう。社会で生じている問題について自分の考えをまとめることによって、問題を理解して論理的に考える力をつけることが大切だ。

**3** 傾向が似ている問題集で多くの論説文・評論文を読んでおこう

市販の問題集でよいので、論説文・評論文を中心に、一日一題でも問題演習を行うことが有効だ。国語力を一朝一夕に向上させる方法はない。問題の解き方を身につけるとともに、論説文や評論文で取り扱われている分野への理解を深めれば、語彙力や読解力は必ず自然に身につけてくる。普段の取り組みが合格への道である。

**傾向分析** 図や問題文を読ませて解かせる問題が多く正確な知識や問題文を理解する力が必要とされる

**1 出題形式は？**

大問数4題，小問数30問弱からなるマークセンス方式の試験である。大問Ⅰ・Ⅱは1つの問題になっているがⅢ・ⅣはAとBに分かれており，どの問題も文章を読みながら答えていく形式である。試験時間は60分である。

**2 出題内容はどうか？**

生物基礎と生物（生命現象と物質，生殖と発生，生物の環境応答）からの出題である。顕微鏡の使い方，細胞・細胞とエネルギー，呼吸とATP，光合成と光合成速度，血液の役割，免疫，細胞膜の作りと浸透圧，生殖細胞の分裂，セントラルドグマ，DNAとバイオテクノロジーに関する問題が出題されており，幅広い知識が要求される。

**3 難易度は？**

実験問題を含めて教科書の内容が中心となっていて，基礎的な知識と実験方法の正確な読み取り方が身につけていなければ解ける問題である。呼吸やDNA，免疫などは細かい内容も出題されている。関係のある細胞がどのようなはたらきをするのか，正確に理解しよう。

**受験対策**

**1 実験の目的と結果を正しく理解できるようにしよう**

実験・考察の問題は標準的で毎年出題されている。そのため実験問題の問題演習に慣れておくことは必須といえる。実験問題ではその実験の目的を理解し，得られた結果のうち，どの結果からどのようなことが言えるのか，正しく把握できるようにしよう。

**2 同じような用語の使い方の違いをきちんと理解しよう**

用語の暗記が重要なことは言うまでもないが，ただの丸暗記になってしまいがちである。そのため，暗記にあたっては各語を単体で覚えるのではなく，類似・関連する用語どうしをグループ化し，用語どうしの使い分けなどに注目しながら覚えていくようにしよう。

**3 問題文の内容をきちんと把握しながら読む癖をつけよう**

大問Ⅰの問3や大問Ⅲの問4のような問題では，問題文の下線部の内容をきちんととらえないと間違いを選ぶことにつながる。日頃から気をつけて問題文を読む習慣を身につけよう。

**2022年度**  
**A O入試< I 期>**  
**2021年10月24日実施分**

**問題と解答**

**英語**

I 次の英文を読んで、後の英文(1)～(10)の空所①～⑩を埋めるのに最も適当なものを、それぞれ与えられた1～4より一つずつ選びなさい。

### SNS (Social Networking Service)

How many times do you check your SNSs (Social Networking Services) every day? A study shows that the total amount of time one person spends on smartphones during their lifetime is more than ten years. Why are SNSs used so much by people these days?

An SNS is an online service used to communicate with people around the world. Anyone over a certain age can make their own homepage and post messages, photos, or videos so that their friends can see them. The first SNSs were developed in the 1990s, and *MySpace*, which started in 2003 and became one of the most popular SNSs in the US, changed the world. According to a study, people used *MySpace* more than *Google* in 2005. After that, *Facebook* (2004), *Twitter* (2006), *Instagram* (2010), and *TikTok* (2016) appeared. By using them, people of any social status are able to enjoy the right to free speech and express their opinions about any topic: their friends, famous people, foods, products, politics, social problems, and so on. Moreover, many companies are using SNSs to easily communicate with their customers; as a result, their public image improves and sales can go up. These make SNSs sound very useful.

On the other hand, it has been pointed out that there are a number of negative effects of SNSs. Do you know people called “moderators”? Their job is to stop messages, photos, or videos on SNSs that should not be public. These include violent videos, messages or images used to @ruin someone’s reputation, and images that children should not look at. Some moderators want to leave their jobs because they are too stressful.

Another problem is that some people post “fake” photos remade by filters. Through filters, the skin or even the face in a photo or video can be changed completely. A British study shows that 39% of teenagers who answered questions are feeling stress about the difference between their real and remade faces. To solve this problem, a British makeup artist, Sasha Pallari, started #FilterDrop campaign by posting her face with no filter. Her ㉔ brave act changed some cosmetics companies; they stopped using photos with filters to promote their products. One connected problem is that SNSs enable people to look at other people’s lives easily. That could make them jealous or unhappy because basically people tend to post only the nice parts of their lives. In other words, they show “fake” lives on SNS.

In conclusion, while SNSs can be very useful tools to express ourselves and communicate with people, using them too much can have a negative impact on us. What we should do is not to rely on SNSs too much and try to enjoy our real life.

- ( 1 ) According to the reading, people ( ① ).
1. do not use their phones so often
  2. spend most of their life on their phones
  3. have little interest in SNSs
  4. are generally attracted by SNSs
- ( 2 ) According to the reading, ( ② ).
1. *MySpace* is still the most popular SNS in the US
  2. there are only five SNSs in the world
  3. people can post only videos on some SNSs
  4. SNSs can be used to communicate with people
- ( 3 ) According to the reading, SNSs enable people to ( ③ ).
1. enjoy their time with friends more
  2. say what they want to about anything
  3. change the world in a nice way
  4. contact with companies less often
- ( 4 ) The underlined word @“ruin” is closest in meaning to ( ④ ).
1. clean
  2. damage
  3. improve
  4. care
- ( 5 ) According to the reading, all moderators ( ⑤ ).
1. are satisfied with their jobs
  2. are working in developed countries
  3. monitor SNSs and stop bad information
  4. want to leave their jobs
- ( 6 ) According to the reading, the British study shows that some young people ( ⑥ ).
1. like to post their remade faces on SNSs because they look funny
  2. prefer their real faces online, so they do not post their remade faces
  3. post their remade faces on SNSs and want nice words from people
  4. are not comfortable with the gap between the reality and fake photos
- ( 7 ) According to the reading, #FilterDrop campaign ( ⑦ ).
1. is widespread all over the world
  2. moved people to post their faces with no filter
  3. made some companies change their attitudes
  4. changed the life of Sasha Pallari very much

- (8) The underlined word ㉞“brave” is closest in meaning to ( ㉟ ).  
1. quick      2. strong      3. fun      4. kind
- (9) According to the reading, one reason that SNSs can make people unhappy is that ( ㊱ ).  
1. there are too many services there  
2. some people try to ignore us  
3. they make us waste a lot of time  
4. we feel that other people have nicer lives
- (10) According to the reading, we should ( ㊲ ).  
1. use a wide variety of SNSs      2. develop a new SNS  
3. make our real life more fun      4. contact with our friends often

**II** 次の英文(1)～(5)の空所㊳～㊵を埋めるのに最も適当なものを、それぞれ与えられた1～4より一つずつ選びなさい。

- (1) It is difficult to swim without ( ㊳ ) your arms, legs or feet.  
1. move      2. moves      3. moving      4. to move
- (2) ( ㊴ ) people like to play sports, but others prefer watching them.  
1. Some      2. All      3. Any      4. Another
- (3) I will take my own laptop computer to the classroom ( ㊵ ) I cannot use the PC there.  
1. because of      2. in case      3. so that      4. in order to
- (4) You will surely find a school ( ㊶ ) you can choose any subject you want to study.  
1. why      2. when      3. which      4. where
- (5) Do you know what color ( ㊷ ) for the new product?  
1. is using      2. will use      3. be used      4. will be used

Ⅲ 次の英文(1)～(5)の空所⑬～⑯を埋めるのに最も適当なものを、それぞれ与えられた1～4より一つずつ選びなさい。

(1) Go to bed, why ( ⑬ ) you?

1. don't      2. aren't      3. shouldn't      4. haven't

(2) If you go ( ⑭ ) your old clothes, you will find lots of things you can throw out.

1. in      2. out      3. between      4. through

(3) At ( ⑮ ) rate, let's stop our game here for today.

1. a      2. some      3. any      4. this

(4) I like the way the guitar ( ⑯ ) .

1. hears      2. sounds      3. listens      4. gets

(5) Can I have ( ⑰ ) pen I gave you yesterday?

1. the      2. enough      3. some      4. any

[英語問題終了]

2022年度 AO入試< I 期> 解答 10月24日実施分

英語	
解答番号	解答
①	4
②	4
③	2
④	2
⑤	3
⑥	4
⑦	3
⑧	2
⑨	4
⑩	3
⑪	3
⑫	1
⑬	2
⑭	4
⑮	4
⑯	1
⑰	4
⑱	3
⑲	2
⑳	1

**2022年度**  
**A O入試< I 期>**  
**2021年10月24日実施分**

**問題と解答**

**数学**

次の問いの答えを解答マーク欄の0から9にマークしなさい。

ただし、分数は既約分数で表すものとする。

I (必答問題) 次の問いに答えなさい。

(1)  $x^2 - 4y^2 + 4x - 8y$ を因数分解すると、

$$(x - \boxed{\text{①}}y)(x + \boxed{\text{②}}y + \boxed{\text{③}})$$
となる。

(2) 次の  $\boxed{\text{④}}$  に当てはまるものを、下の1～4のうちから一つ選びなさい。

$a, b$ を実数とするとき、 $|a| = |b|$ は $a^2 = b^2$ であるための  $\boxed{\text{④}}$ 。

- 1 必要条件であるが、十分条件ではない
- 2 十分条件であるが、必要条件ではない
- 3 必要十分条件である
- 4 必要条件でも十分条件でもない

(3) 不等式  $|2x - 1| \leq x + 3$ を解くと、 $-\frac{\boxed{\text{⑤}}}{\boxed{\text{⑥}}} \leq x \leq \boxed{\text{⑦}}$ である。

II (必答問題)  $k$  を実数の定数とする。  $x$  の2次不等式  $x^2 - 2kx + k^2 + k - 5 \geq 0 \cdots (A)$  について、次の問いに答えなさい。

(1)  $k = 2$  のとき、2次不等式(A)の解は

$$x \leq \boxed{\text{⑧}} - \sqrt{\boxed{\text{⑨}}}, \boxed{\text{⑩}} + \sqrt{\boxed{\text{⑪}}} \leq x \text{ である。}$$

(2) すべての実数  $x$  に対して、2次不等式(A)が成り立つような  $k$  の値の範囲は

$$k \geq \boxed{\text{⑫}} \text{ である。}$$

(3)  $x \geq 0$  に対して、2次不等式(A)が成り立つような  $k$  の値の範囲は

$$k \leq \frac{-\boxed{\text{⑬}} - \sqrt{\boxed{\text{⑭}} \boxed{\text{⑮}}}}{\boxed{\text{⑯}}}, \boxed{\text{⑰}} \leq k \text{ である。}$$

III, IV, Vの中から2問を選択し、解答しなさい。  
 選択科目欄横の選択問題欄に、選択した問題番号を記入しなさい。

III (選択問題)  $n$  を  $2 \leq n < 30$  を満たす自然数とする。30本のくじがあり、そのうち当たりは  $n$  本、それ以外はずれとするとき、次の問いに答えなさい。

(1) 1本のくじを引くとき、そのくじが当たりである確率が  $\frac{1}{2}$  となるのは、

$$n = \boxed{\text{⑱}} \boxed{\text{㉑}} \text{ のときである。}$$

(2) 1本のくじを引き、そのくじをもとに戻さずに、続けてもう1本のくじを引く。

(i) 2本とも当たりである確率が  $\frac{1}{29}$  となるのは、  $n = \boxed{\text{㉒}}$  のときである。

(ii) 2本のうち1本のみ当たりである確率が  $\frac{63}{145}$  となるのは、  $n = \boxed{\text{㉓}}$  または

$$n = \boxed{\text{㉔}} \boxed{\text{㉕}} \text{ のときである。}$$

IV (選択問題) 次の問いに答えなさい。

(1) 自然数  $a$  を 8 で割ると 5 余る。このとき、 $a^2$  を 8 で割ったときの余りは  である。

(2) 自然数  $b$  を 7 で割ると 3 余り、自然数  $c$  を 7 で割ると 5 余る。

このとき、 $(b+2)^2(c+3)$  を 7 で割ったときの余りは  である。

(3) 自然数  $d$  を 5 で割ると 3 余り、7 で割ると 5 余る。

このような  $d$  のうち、500 に最も近いものは    である。

V (選択問題) 2つの円が、共通接線  $l$  の両側にあるとき  $l$  を共通内接線、同じ側にあるとき  $l$  を共通外接線という。また、2つの円と共通接線の接点間の距離を共通接線の長さという。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 円  $O$  の半径は 2、円  $O'$  の半径は 4、2つの円の中心間の距離は 10 である。このとき、共通外接線の長さは   $\sqrt{\text{$  } であり、共通内接線の長さは  である。

(2) 2つの円  $O$  と  $O'$  が外接しており、共通外接線の長さが 6、円  $O$  の半径が 5 のとき、

円  $O'$  の半径は  $\frac{\text{$ }{\text{ } である。

(3) 半径 1 の円  $O$  と半径 2 の円  $O'$  が外接している。さらに、この 2つの円の共通外接線と接する円  $O''$  が、円  $O$  および円  $O'$  とともに外接するとき、円  $O''$  の半径は

$-$    $\sqrt{\text{$  } である。

[数学問題終了]

## 2022年度 AO入試&lt; I 期&gt; 解答 10月24日実施分

数学	
解答番号	解答
①	2
②	2
③	4
④	3
⑤	2
⑥	3
⑦	4
⑧	2
⑨	3
⑩	2
⑪	3
⑫	5
⑬	1
⑭	2
⑮	1
⑯	2
⑰	5
⑱	1
⑲	5
⑳	6
㉑	9
㉒	2
㉓	1
㉔	1
㉕	4
㉖	4
㉗	8
㉘	8
㉙	4
㉚	6
㉛	8
㉜	9
㉝	5
㉞	6
㉟	4
㊱	2

**2022年度**  
**A O入試< I 期>**  
**2021年10月24日実施分**

**問題と解答**

**国語**

## 国語

I 次の文章を読んで、後の問い（問1～7）に答えなさい。

熱帯雨林問題は、保護か伐採か、あるいは保全か開発かという対立的な図式としてイメージされることが多い。とりわけ一九九二年六月の地球サミット以来、北側先進国と南側発展途上国との南北問題という構図で語られる傾向にある。しかし、現在わたしたちが直面している熱帯雨林の危機は、人類全体の課題として重くのしかかっており、このような二項対立を越えた解決の道を模索する必要がある。

まず強調しなければならないのは、目先の利害を越えて、熱帯雨林の存続がすべての人々にとって価値が高いということである。地球レベルあるいは地域レベルでの、ある規模の熱帯雨林の存在は、これまで述べてきたように、①地域文化、②地球環境、③地域環境、④遺伝子資源という四つの観点、いいかえれば熱帯雨林の人間社会への生態系サービスの面から必要欠くべからざるものである。

熱帯雨林は一度伐採すると、植林は不可能であると信じられているが、東南アジアでは一〇〇年も前から有用材の植林が試みられており、一部の樹種では成功している。立地条件などにもよるが、手をかけて種子あるいは苗から丹念に育てていけば、多くの樹種で植林が可能になるのではないかと思われる。高い空中湿度を保った温室での挿し木からの育苗や、成長点培養などのバイオテクノロジーを使った技術革新も着実にすすんでいる。ただ、立木伐採目的では、とても採算ベースに乗らないほどのコストがかかりそうだということも予測されてきた。ここでは、政府や国際機関の大規模な財政的な支援がのぞまれる。

熱帯雨林を構成する樹種は、送粉や種子散布を動物に、あるいは栄養セツしゅを微生物に依存していて、複雑な生物間ネットワークの中に生きているということは、これまで述べてきたとおりである。ただ植林が成功しただけでは、熱帯雨林が再生した

とはいいがたい。動物や微生物が住んでいて、さまざまな相互作用をおよぼしながら存続してこそ、生きた森林の姿であり、そうした環境の中だけで、熱帯雨林は自らを更新し、そこで生きる生物は進化をつづけることができるのである。

熱帯雨林のもつさまざまな生態系サービス<sup>①</sup>は、送粉、種子散布、分解リサイクルなど、熱帯雨林を構成する生物間ネットワークが**つむぎだす生態系内サービス**によって維持されている。この意味で、動物や微生物を含めた複雑な生物群集をさいゲンし、彼らの**進化の舞台**を存続させてはじめて、熱帯雨林の**ふくゲン**といえる。①、これら重要な生物間相互作用に関する研究は、まだまだ未知の領域が多く残されている。

数百世代にわたって熱帯雨林に住み、狩猟採集を生活の糧としてきた人々の、森林に関する知識には驚くべきものがある。急速に失われつつある彼らの知識や知恵を体系的に記録する仕事も、有用植物のもつ**センざい的な資源**としての価値を明らかにし、薬用植物の栽培などの森林の機能にあまり影響を与えず、採算ベースにのりやすい産業をおこすことにつながる。

これまでは熱帯雨林を伐採することで産業をおこしていたが、二一世紀には環境問題の具体的な解決策の一つとして、熱帯雨林を再生、**ふくゲン**することが一大産業となっていくのかもしれない。地球環境、地域環境、地域文化、**遺伝子資源**<sup>a</sup>の観点から、どこにどのくらいの面積で、どんな動物相、植物相の熱帯雨林を**ふくゲン**するのが適切なかを科学的な根拠で算出し、それを実現する熱帯雨林工学がもたらされてくるのだ。

いま、緊急に必要なことは、現在残っている熱帯雨林に十分な保護体制を確立するとともに、現存の熱帯雨林での複雑な生物間相互作用や人々とのかかわりを解明して、将来の熱帯雨林工学のめざすゴールとして提示することである。こうした熱帯雨林の基礎研究と、植林や持続的利用に有効な知識や技術の**しゅうヤク**と開発<sup>②</sup>、それらをひろく支える世論と政策が、熱帯雨林をよみがえらせるには重要である。

これらの過程は、熱帯雨林破壊の元凶あるいは犠牲者とされている焼畑耕作や狩猟採集、あるいは林業を通して熱帯雨林と深く関わって暮らしているすべての人々の知識と経験を生かし、夢と自信をとりもどしてもらえるように方向づけられなければならない

らないということ、とくに強調したい。

これまでの現代文明は、自然と対決し、自然を征服していく文明であったかもしれない。熱帯雨林の再生に向けられるべき<sup>力</sup>ポウ<sup>力</sup>だいなエネルギーは、自然と協調し、共存するという明確な意志をもった新しい文明の創造につながると考えたい。地上七〇mの林冠に立って、風にそよぐ梢<sup>こずえ</sup>のざわめきと鳥たちの声に耳を傾けると、そこにあるのは<sup>⑩</sup>としての生物ではない。わたしたちとともに、この地球に育まれた仲間なのである。

(湯本貴和「熱帯雨林」を一部改変した)

(注) 成長点培養＝植物の茎や根の成長点またはそれを含む組織の微小片を切り取り無菌的に培養すること。

問1 太線部㉑～㉒の熟語のカタカナで表記された部分に使用する漢字を、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選

びなさい。

㉑  
センざい  
④

5 4 3 2 1  
専 潜 先 選 線

㉒  
セツしゅ  
①

5 4 3 2 1  
拙 切 設 撰 接

㉓  
しゅうやく  
⑤

5 4 3 2 1  
約 益 訳 薬 役

㉔  
さいげん  
②

5 4 3 2 1  
限 現 減 元 言

㉕  
ボウだい  
⑥

5 4 3 2 1  
望 棒 防 亡 膨

㉖  
ふくげん  
③

5 4 3 2 1  
源 限 現 元 言

問2 傍線部①と②の文中における意味を、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

① 遺伝子資源

⑦

- 1 体外受精において必要な遺伝子のこと
- 2 植物の成長に有用な遺伝子のこと
- 3 動物の遺伝子の潜在的な資源のこと
- 4 潜在的に有用な遺伝子を含む生物のこと
- 5 植物に特異な生命活動を担う遺伝子のこと

② 生態系サービス

⑧

- 1 生態系の恵みを安全に家庭へ宅配すること
- 2 生態系から得られる恵みのこと
- 3 豊かな生態系の中にある販売所のこと
- 4 栄養に富む餌を家畜に与えること
- 5 果樹栽培などの生計向上支援のこと

問3 空欄⑨に入れるのに最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑨

1 それゆえ

2 もしくは

3 しかし

4 さて

5 さらに

問4 空欄⑩に入れるのに最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑩

1 動植物

2 食物

3 資源

4 美

5 生態系

問5 波線部①「目先の利害を越えて、熱帯雨林の存続がすべての人々にとって価値が高い」とあるが、こうした「存続」はど

のようにすれば可能と筆者は考えているか。最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。⑪

- 1 世界各国が協力して植林活動を持続的に行うこと
- 2 植林や熱帯雨林の持続的利用に必要な基礎研究や技術の開発を行うこと
- 3 熱帯雨林における環境破壊を調査し、原因を突き止めること
- 4 熱帯雨林の生物間相互作用を解明し、研究者が共有しあうこと
- 5 熱帯雨林の存続のための政策を採算ベースの観点なしに推進すること

問6 波線部②「進化の舞台」とあるが、それはどういうものか。その説明として最も適当なものを、次の1～5のうちから一

つ選びなさい。⑫

- 1 多様な生物が生息し、活動している熱帯雨林の土壌
- 2 熱帯雨林をつくり出している生物間ネットワーク
- 3 焼畑耕作や狩猟採集の場としての熱帯雨林
- 4 未開の地が多く残された生物の宝庫としての熱帯雨林
- 5 熱帯雨林を構成する多種多様な樹種のネットワーク

問7 本文に合致する内容として、最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

13

- 1 北側先進国は南側発展途上国の熱帯雨林の存続のために資金援助をすべきである。
- 2 経済活動や産業を全て度外視してこそ、熱帯雨林の再生や存続は可能になるのである。
- 3 熱帯雨林の環境問題は、北側先進国が責任を負うべき問題である。
- 4 熱帯雨林の基礎研究こそが、熱帯雨林をよみがえらせるには最も重要である。
- 5 熱帯雨林に関わって暮らす人々の伝統的な知識もまた、産業の創出に結びつくのである。

Ⅱ 後の問い（問1と問2）に答えなさい。

問1 次の四字熟語①と②の空欄に入れる漢字を、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

意味

① □越同舟

④

5 4 3 2 1  
互 期 呉 御 誤

仲の悪い者同士が同じ場所や境遇にいること

② □鏡止水

⑤

5 4 3 2 1  
命 明 鳴 銘 名

邪念がなく、落ち着いた心境のこと

問2 次の慣用語①と②の意味としてもっとも適当なものを、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

① 一翼を担う

①

- 1 骨の折れる仕事を自分から受け持つこと
- 2 重要な役割を受け持ち、責任もって遂行すること
- 3 仕事の半分を自分から受け持ち、遂行すること
- 4 副操縦士が機長の操縦を引継ぎ、任務を遂行すること
- 5 生計の一端を担い、家計を支えること

② 命あつての物種

②

- 1 奇跡的に命を救われること
- 2 何事も命あつてできることで、死んでは何にもならない
- 3 植物の生命もかけがえのないものであり、おろそかにしてはならない
- 4 生かされていることに感謝の気持ちをもつこと
- 5 発芽にいたらない種も立派な価値をもつということ

〔国語問題終〕

2022年度 AO入試< I 期> 解答 10月24日実施分

国語	
解答番号	解答
①	2
②	4
③	2
④	4
⑤	5
⑥	1
⑦	4
⑧	2
⑨	3
⑩	3
⑪	2
⑫	2
⑬	5
⑭	3
⑮	4
⑯	2
⑰	2

**2022年度**  
**公募制推薦入試〈前期〉**  
**2021年11月21日実施分**

**問題と解答**

**英語**

- I 次の英文を読んで、後の英文(1)～(10)の空所①～⑩を埋めるのに最も適当なものを、それぞれ与えられた1～4より一つずつ選びなさい。

### Board Games

Nowadays, gaming has become very popular. People play games on their cell phones or computers. The video game industry is ① projected to make 180 billion dollars in 2021. Two and a half billion people play video games worldwide, and the income from video games is set to increase to 256 billion dollars by 2025.

But board games are far older than video games, and they too have become a big business in recent years. Egyptians played a board game called “Senet” 4,600 years ago, and Babylonians played “The Royal Game of Ur” in the Middle East even earlier. More recently, chess was used to train royal people in Europe to think 1,500 years ago, while *Shogi* or *Go* have been popular in Japan. People think that the board game market will grow 13% in the next five years.

Modern board games are very different from older ones. In the 20th century, board games were considered for family or kids and had simple rules with themes for children. “Candyland” was a popular game for little children where they adventured in a land of candy. Older kids and young adults enjoyed “Monopoly,” which teaches how real estate works. As board game players became older, ② gradually board games became more difficult, and “Trivial Pursuit” became popular in the 1980s because it tested people’s knowledge of various topics, from science to history.

Now, board games sometimes have 40-page rulebooks and hundreds of moving pieces. Many are marketed for adults, with complex rules and interesting settings. In “Settlers of Catan,” one of the most popular games today, players settle an island and use its natural resources. “Ticket to Ride” is a game where players build railroads, and it has won many awards. “Pandemic” is a game where a team of players work to stop a disease threatening the world. All these games have well-designed rules and interesting themes.

Why are board games getting so popular? First, some think that “game culture” has now become normal. Whereas games were considered for children or people with special interests, now they are seen as just another amusement. Next, the variety of games on the market means there is something for every taste. You can play the board game version of your favorite video game, or a simple and short dice game, or spend hours on a complex war game. Finally, modern board games have much higher production quality than 20th century games. Games like “Scythe” are based on works of art, and top artists and designers now design game boards and boxes.

All over the world, most big cities have board game clubs, where people gather once a month or so in a community center or school and bring their games to play.

You can even play online with friends from your own home on sites like “Board Game Arena.” So get your friends together, choose a game that matches your tastes, and enjoy a few hours playing together. But don’t forget to read the rules beforehand!

- (1) The underlined word ㉓“projected” is closest in meaning to ( ① ).  
1. showed      2. asked      3. expected      4. played
- (2) ( ② ) people play video games around the world.  
1. 250,000      2. 2,500,000  
3. 2,500,000,000      4. 25,000,000,000
- (3) In old times, ( ③ ) learned from chess.  
1. leaders      2. farmers      3. hunters      4. old folks
- (4) Board games became more complicated as ( ④ ).  
1. children got smarter      2. designers got experienced  
3. rules became stricter      4. players got older
- (5) According to the reading, the game called “( ⑤ )” is about knowledge.  
1. Candyland      2. Trivial Pursuit  
3. Settlers of Catan      4. Ticket to Ride
- (6) The underlined word ㉔“gradually” is closest in meaning to ( ⑥ ).  
1. a little      2. a lot  
3. little by little      4. more and more
- (7) The game where people work together is called “( ⑦ ).”  
1. Pandemic      2. Monopoly      3. Ticket to Ride      4. Scythe
- (8) Compared to 20th century board games, modern games are ( ⑧ ).  
1. cheaper      2. simpler      3. more varied      4. kid-friendly
- (9) According to the reading, board games are now seen as ( ⑨ ).  
1. training      2. only for children  
3. low quality      4. a fun activity
- (10) In cities all over the world, board game events are organized by ( ⑩ ).  
1. local clubs      2. high schools      3. governments      4. companies

II 次の英文(1)～(5)の空所⑪～⑮を埋めるのに最も適当なものを、それぞれ与えられた1～4より一つずつ選びなさい。

(1) He ( ⑪ ) tennis since his childhood.

1. plays      2. is playing      3. has played      4. is played

(2) An expert says that we all ( ⑫ ) eat vegetables for our health.

1. have      2. should      3. ought      4. like

(3) I'm going to take part ( ⑬ ) the volunteer program next summer.

1. at      2. in      3. on      4. for

(4) I want to eat ramen noodles ( ⑭ ) I can.

1. often as      2. more often      3. as often as      4. more often as

(5) ( ⑮ ) Mary did her best, she failed her exam.

1. Where      2. What      3. Also      4. Although

III 次の英文(1)～(5)の空所⑯～⑳を埋めるのに最も適当なものを、それぞれ与えられた1～4より一つずつ選びなさい。

(1) You don't have to hurry, just ( ⑯ ) your time.

1. use      2. spend      3. take      4. waste

(2) I like my sister because she is so ( ⑰ ) that she never gets angry with me.

1. busy      2. noisy      3. calm      4. neat

(3) “Where is the ( ⑱ ) of your next trip?”— “India.”

1. destination    2. vacation    3. attention    4. motion

(4) If you want to ( ⑲ ) your goal, try hard and do your best.

1. run    2. achieve    3. kick    4. attend

(5) I want to see the show. Is there any ticket ( ⑳ ) for it?

1. sold    2. active    3. social    4. available

[英語問題終了]

2022年度 公募推薦入試<前期>解答 11月21日実施分

英語	
解答番号	解答
①	3
②	3
③	1
④	4
⑤	2
⑥	3
⑦	1
⑧	3
⑨	4
⑩	1
⑪	3
⑫	2
⑬	2
⑭	3
⑮	4
⑯	3
⑰	3
⑱	1
⑲	2
⑳	4

**2022年度**  
**公募制推薦入試〈前期〉**  
**2021年11月21日実施分**

**問題と解答**

**数学**

次の問いの答えを解答マーク欄の0から9にマークしなさい。

ただし、分数は既約分数で表すものとする。

I (必答問題) 次の問いに答えなさい。

(1)  $A = 2x^2 - xy$ ,  $B = x^2 + 2y^2$ ,  $C = 3xy - y^2$  のとき,

$$2(A + 2B) - (3A + B - 2C) = x^2 + \boxed{\text{①}}xy + \boxed{\text{②}}y^2 \text{ である。}$$

(2)  $\frac{3 + \sqrt{2}}{2}$  の整数部分を  $a$ , 小数部分を  $b$  とするとき,

$$\frac{a^2 + 4b^2}{ab} = \boxed{\text{③}} + \boxed{\text{④}}\sqrt{\boxed{\text{⑤}}} \text{ である。}$$

(3)  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  とする。  $\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} + \tan \theta = 5$  であるとき,

$$\tan \theta = \boxed{\text{⑥}}\sqrt{\boxed{\text{⑦}}} \text{ である。}$$

II (必答問題)  $a, b, c$  を実数とする。  $-1 < a < 5$ ,  $b - 2 < c < b + 3$  のとき, 次の問いに答えなさい。

(1)  $b = 0$  のとき,  $-\boxed{\text{⑧}} < 2a + c < \boxed{\text{⑨}} \boxed{\text{⑩}}$  である。

(2)  $b = -1$  のとき,  $-\boxed{\text{⑪}} \boxed{\text{⑫}} < ac < \boxed{\text{⑬}} \boxed{\text{⑭}}$  である。

(3)  $-7 \leq a - 2c \leq 10$  を満たす  $b$  の値の範囲は  $-\frac{\boxed{\text{⑮}}}{\boxed{\text{⑯}}} \leq b \leq \boxed{\text{⑰}}$  である。

Ⅲ, Ⅳ, Ⅴの中から2問を選択し, 解答しなさい。  
選択科目欄横の選択問題欄に, 選択した問題番号を記入しなさい。

Ⅲ (選択問題) 男子3人, 女子3人の合計6人が1列に並ぶとき, 次の問いに答えなさい。

- (1) 男子3人が隣り合い, 女子3人も隣り合う並び方は   通りある。
- (2) 女子どうしが隣り合わない並び方は    通りある。
- (3) 女子3人のうち2人だけが隣り合う並び方は    通りある。

Ⅳ (選択問題) 次の問いに答えなさい。

- (1) 1295と1628の最大公約数は   である。
- (2) 自然数 $n$ と28の最小公倍数が, 840と1848の最大公約数に等しくなるとき,  
 $n =$    である。ただし,  $n < 28$ とする。
- (3)  $a < b < c$ である自然数 $a, b, c$ の最大公約数が24, 最小公倍数が360であるとき,  
自然数 $a, b, c$ の組は全部で  組ある。

V (選択問題)  $\triangle ABC$ の内接円と辺ABの接点をPとする。このとき、次の問いに答えなさい。

(1)  $AB = 7$ ,  $BC = 6$ ,  $CA = 5$ のとき,  $AP = \boxed{\text{㉓}}$  である。

(2)  $AP = 2$ ,  $PB = 4$ ,  $\angle BCA = 90^\circ$ のとき,  $\triangle ABC$ の面積は  $\boxed{\text{㉔}}$  である。

(3)  $AB = 9$ ,  $CA = 5$ ,  $\angle BCA = 90^\circ$ のとき,  $\triangle ABC$ の内接円の半径は  
-  $\boxed{\text{㉕}}$  +  $\sqrt{\boxed{\text{㉖}} \boxed{\text{㉗}}}$  である。

[数学問題終了]

2022年度 公募推薦入試<前期> 解答 11月21日実施分

数学	
解答番号	解答
①	7
②	4
③	3
④	5
⑤	2
⑥	2
⑦	6
⑧	4
⑨	1
⑩	3
⑪	1
⑫	5
⑬	1
⑭	0
⑮	1
⑯	2
⑰	0
⑱	7
⑲	2
⑳	1
㉑	4
㉒	4
㉓	4
㉔	3
㉕	2
㉖	3
㉗	7
㉘	2
㉙	4
㉚	4
㉛	3
㉜	8
㉝	2
㉞	1
㉟	4

**2022年度**  
**公募制推薦入試〈前期〉**  
**2021年11月21日実施分**

**問題と解答**

**国語**

## 国語

I 次の文章を読んで、後の問い（問1～8）に答えなさい。

「リクルートスーツ」という言葉が業界用語として定着したのが二〇〇〇年代であることを、(注)序章では記した。しかし、それ以前から、スーツでの就職活動というじっタイ<sup>ア</sup>は存在していた。この認識の落差は<sup>ア</sup>どうして生じたのだろうか。

まず、後にリクルートスーツと呼ばれる衣服が現れた八〇年代は「リクルート・ファッション」の時代であり、面接時にはスーツスタイルがすべてではなかったというじジョウ<sup>イ</sup>があった。それが、九〇年代には男女共にスーツスタイルへと収斂<sup>しゅううれん</sup>し、初めて「リクルートスーツ」という言葉と対象が一致するようになった。そして、その意味的定着が二〇〇〇年代ごろだった、というズレが存在していたので認識の落差が生じているのではないだろうか。

① 「リクルートスーツ」という言葉は、標準的だが上質で使い回しの効く長く着られる一着として購入されるスーツとは異なるスーツであるという区別が九〇年代末に成立し、その差異<sup>1</sup>否定性を引き受けた上で意味内容が確定したと考えられる。すなわち、就職活動期間の長期化でスーツが日用品化し、そのスーツを陳腐<sup>1</sup>と見なす見方が提出され、スーツ間の区別<sup>ア</sup>が信憑<sup>イ</sup>される。そうしたファーストスーツとしての認識が失われつつあった時期に、就職活動の辛さなどをしょうチョウ<sup>イ</sup>する特殊な否定性を帯びて用いられるようになったのが「リクルートスーツ」という言葉だといえるのである。

したがって、二〇〇〇年代以降の「リクルートスーツ」という言葉を、その否定性を含んだ形で文字に敢えてするならば《 ② 》というニュアンスとなるだろう。この独特のニュアンスを受けて、業界でも言葉を定義しなくてはならなくなつたのが二〇〇〇年代だったといえる。

二〇〇二年度版の業界向け『繊維辞典』が「リクルートスーツ」と記すのに若干のていコウ<sup>エ</sup>を見せていたのは、本来のファ

ストスーツは、社会人のシンボルとして用いられてきた誇り高い服装であるのに、「リクルートスーツ」という言葉はそうした伝統的意味をないがしろにしていると無意識に感じていたからではないだろうか。

ちなみに、「リクルートスーツ」という言葉は、さらなる簡略化を受けて「リクスー」という言葉に至る。この言葉の軽さは、二〇〇〇年代に「見た目」と内面が切り離せるという信憑<sup>(a)</sup>の優位のもとで醸成された言葉のように考えられる。すなわち、没個性的な性格を演出するための衣服という醒めた認識のもとで成立した略語なのではなからうか。

そんなリクルートスーツのじつ<sup>(ア)</sup>タイを研究者たちも捉えようとしてきた。そのうち、着用者の意識構造についての解明は進んでいるように思われる。とくに「見た目」と内面が切り離しうるといふ認識が広まった二〇〇〇年代後半以降の調査では、学生たちはリクルートスーツを自己表現する服と認識するのではなく、ファッションリスクを回避し、標準的な人格を自覚的に演出するための服、という認識で着用するようになっていくことがわかる。

もちろん、服装に対する醒めた視点を全ての学生が持っているとはいえないだろうが、SNSの普及によって、仮想的な外見と操作する人格の外見とを切り離して考えることが日常化した現在においては、内面から外見を切り離して操作することは若い世代にとって簡単なことなかもしれない。

リクルートスーツが平凡に感じられるのは、それがスーツの階梯<sup>(カ)</sup>の中で最下部に位置するからだ。濃紺の無地のウーステッド素材、白いレギュラーカラーのシャツ、そぼく<sup>(キ)</sup>なパターンのネクタイの組み合わせ。バックルの目立たぬ黒いベルトに黒いストリートチップの革靴、黒いA4サイズの書類が入る靴<sup>(カ)</sup>。

このような平凡なスーツを着るのは、社会人一年目の新人である。新人は、社会人の集団の中で、最も立場が弱い（＝最下部に位置する）。集団の中の最下部の人間にふさわしいのは、目立たず、地味で、それでいて清潔な、身の丈にあったスーツである。ファーストスーツとは、こうした新人という立場に適合する＝表示するスーツのことである。その規範をリクルートスーツは踏襲<sup>(ク)</sup>し、地味だが清潔さを身にまとうことが社会人の第一歩だ、と記述してきたのである。だから、平凡や地味というのは印象

として正しく、そして、それは決して否定的なことではなかった。しかし、現在は、平凡や地味に少々否定性が込められる。この平凡や地味という印象に否定性が宿った理由は、リクルートスーツ自身の属性に根拠があるのではなく、おそらく他の衣服の意味体系が流動的になったことによるものではないか。

例えば、一九六〇年代に、大学生の服装は自由になった。そのまま自由な服装で社会人になれるかということ、そこには地味なファーストスーツが規範として存在している。本論で述べたように、社会人のファーストスーツが平凡かつ地味でなければならぬという規範は出世の可能性によって正当化されていた。それによって、「地味な」印象を持つスーツは基本的なスーツとして肯定的な意味を担っていた。

その後、この規範は流行にさらされる。一九八〇年代には、基本としてのファーストスーツと並んでブレザースタイルやソフトスーツが選択肢として登場した。流行のスーツと比較すると、基本的なスーツは平凡で地味に見え、意味の安定性が揺らぐ。しかし、ファーストスーツは流行に左右されず上質であることを良しとする価値観と、複数購入できる金銭的余力のおかげで、意味を保つことができた。

九〇年代になると、スーツが日用品化することで、基本的だが上質なものという価値に留まることは難しくなった。そうなること、スーツの階梯を維持しようとする紳士服<sup>カ</sup>も、リクルートスーツに対する価値観の変化に逆らうことができなくなってしまふ。そして、スーツの階梯の最下段<sup>カ</sup>基本に位置付けられていたリクルートスーツが、階梯から外れ、特殊な場面のみ使われるスーツという意味を担わざるを得なくなってしまった。

もちろん、紳士服<sup>カ</sup>の記述を細かく見れば、その後もリクルートスーツはファーストスーツであるという規範を言明してはいる。しかし、ざっし<sup>カ</sup>の記事の中で時折現れる、スーツとリクルートスーツとの区別を前提とした言論は、日用品化が進む中で就職活動生の感性を知らず知らずのうちに反映していた。建前はファーストスーツ、本音は日用品としてのリクルートスーツ。この本音の部分が、建前の層を破って上面に出てきてしまった、ということなのではないだろうか。

リクルートスーツを特殊視する考え方は、スーツが安価に、機能的に、お手頃になるにつれて強まる。スーツは誇りを表示するのではなく、コストパフォーマンスを重視して使われるものとなった。それがスーツの日用品化の帰結<sup>III</sup>である。そうして、地位を表示する衣服ではなく、コスパによって選ばれるコミュニケーション・ツールとしての衣服とリクルートスーツはみなされるようになった。そのため、スーツの基本的な仕様は、平凡さや地味さの現れとして否定的に理解されるようになったのである。

(田中里尚「リクルートスーツの社会史」を一部改変した)

(注1) 序章「リクルートスーツへの様々な言及を行いながら、その歴史について記載している。

(注2) ウーステッド「イギリス・ノーフォーク地方ウーステッド町で開発され、羊毛の長い部分を使って緻密に織った織物の

総称。ビジネススーツの最も一般的な生地。

問1 太線部㉞㉟の熟語において、カタカナで表記された部分に当てはまる漢字を、次の各群の1～5のうちから、それぞれ

一つずつ選びなさい。

㉞  
ていコウ  
④

5 4 3 2 1  
攻 坑 稿 高 抗

㉟  
じっタイ  
①

5 4 3 2 1  
泰 体 待 態 帯

㊿  
そボク  
⑤

5 4 3 2 1  
朴 撲 牧 睦 僕

①  
じジョウ  
②

5 4 3 2 1  
錠 情 状 条 定

㊿  
ぎっシ  
⑥

5 4 3 2 1  
試 詞 誌 詩 紙

㊿  
しょうチョウ  
③

5 4 3 2 1  
微 眺 懲 徵 挑

問2 傍線部①～③の文中における意味を、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

① 信憑

- 1 誤って信じ込むこと
- 2 正確性に欠けること
- 3 信じて頼りにすること
- 4 疑心暗鬼になること
- 5 信用にならないこと

② 醸成

- 1 少しずつ作り上げること
- 2 厳選して作り上げること
- 3 無理やり作り上げること
- 4 合成して作り上げること
- 5 性急に作り上げること

③ 踏襲

- 1 これまでの考え方を修正すること
- 2 これまでの考え方を否定すること
- 3 これまでの考え方を覆すこと
- 4 これまでの考え方を一新すること
- 5 これまでの考え方を継承すること

問3 二重線部Ⅰ～Ⅲの対義語を、次の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">⑫</div> Ⅲ 帰結	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">⑪</div> Ⅱ 流動的	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">⑩</div> Ⅰ 陳腐
5 4 3 2 1 過程 序論 始発 結果 理由	5 4 3 2 1 多面的 変則的 間欠的 固定的 潜在的	5 4 3 2 1 洗淨 斬新 賢明 新鮮 滑稽

問4 空欄①に入る接続詞として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑬

1 さらに

2 しかし

3 または

4 ただし

5 だから

問5 空欄①に入れるのに最も適切なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑭

1 リクルートスーツ (笑)

2 リクルートスーツ (泣)

3 ファーストスーツ (怒)

4 ファーストスーツ (辛)

5 ファーストスーツ (厳)

問6 波線部①「この認識の落差はどのようにして生じたのだろうか。」とあるが、その理由として最も適当なものを、次の1～5の

うちから一つ選びなさい。

15

- 1 「リクルート・ファッション」の時代から、九〇年代には男女共にスーツでの面接となり、その後、二〇〇〇年代ごろに「リクルートスーツ」という言葉と対象が一致した経緯があり、それらの時期にズレが存在していたから。
- 2 「リクルート・ファッション」の時代を経て、男女共にスーツスタイルでの面接となり、その後、標準的だが上質で使い回しの効く長く着られる一着として認識されるまでに、時間のズレが存在していたから。
- 3 「リクルート・ファッション」の時代を経て、男女共にスーツでの面接となり、その後、ファーストスーツに代表されるような社会人のシンボルとなる誇り高き服装として認識されるまでに、時間のズレが存在していたから。
- 4 「リクルート・ファッション」の時代から、男女共にスーツでの面接となり、その後、標準的で長く着られる上質なスーツとは区別され、就職活動の辛さも含んだ服装として認識されるまでに、時間のズレが存在していたから。
- 5 「リクルート・ファッション」の時代を経て、男女共にスーツでの面接となったことで言葉と対象が一致し、その後、個性的な自己を演出することのできる服装として認識されるまでに、時間のズレが存在していたから。

問7

波線部⑧「『リクスー』」に込められた筆者のリクルートスーツに対する捉え方として、最も適切なものを、

次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑩

- 1 リクルートスーツは、個性的な性格を演出するための外見を重視し、内面を包み隠すことができる衣服である。
- 2 リクルートスーツは、ファッションリスクを回避して、誇り高い社会人としての自覚が芽生える衣服である。
- 3 リクルートスーツは、本来の個性を抑えて、標準的な外見と人格を意図的に作り出すことができる衣服である。
- 4 リクルートスーツは、自己表現が抑制されて、本来の内面を表現できない不満を含んだ衣服である。
- 5 リクルートスーツは、内面から外見を切り離して考えることに慣れている若者には馴染みやすい衣服である。

問8

波線部◎「それは決して否定的なことではなかった。しかし、現在は、平凡や地味に少々否定性が込められる。」とあるが、  
そのように筆者が考える理由として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑰

- 1 リクルートスーツは、元来、社会人のファーストスーツとは異なる位置付けで、平凡かつ地味な基本的スーツという肯定的意味を持っていたが、スーツが多様化し日用品化するなかで、その意味の安定性が失われ、就職活動生の感性が建前上はファーストスーツであるという認識を持たざるを得なくなったため。
- 2 リクルートスーツは、地味だが清潔さを身にまとうことが社会人の第一歩という点で肯定的意味を持っていたが、他の衣服の意味体系が流動的になったことで、複数購入できる金銭的余力がなくなり、コストパフォーマンスを重視した安価な衣服に変わらざるを得なくなってしまったため。
- 3 リクルートスーツは、平凡かつ地味で基本的なスーツという肯定的意味を持つ階梯のものであり、時代と共にスーツが日用品化しても流行に左右されない上質さに価値があったが、スーツの階梯から外れ、コミュニケーション・ツールとしての特殊な場合にしか使われなくなったため。
- 4 リクルートスーツは、元来、平凡かつ地味なもので出世の可能性も秘めた肯定的意味を持っていたが、流行スーツの登場と同時に、流行に左右されずに上質であることを良しとする価値観は失われてしまい、コストパフォーマンスを重視して使われる衣服に変わらざるを得なくなったため。
- 5 リクルートスーツは、元来、地味だが新人が着る基本的な仕様として誇りを示すものであったが、スーツが多様化し安価になるにつれて日用品化した結果、階梯外の位置付けとなり、コストパフォーマンス重視のコミュニケーション・ツールとしての衣服に変わらざるを得なくなったため。

〔国語問題終了〕

2022年度 公募推薦入試<前期> 解答 11月21日実施分

国語	
解答番号	解答
①	2
②	4
③	2
④	1
⑤	5
⑥	3
⑦	3
⑧	1
⑨	5
⑩	4
⑪	2
⑫	1
⑬	1
⑭	2
⑮	4
⑯	3
⑰	5

**2022年度**  
**一般入試〈前期〉**  
**2022年2月2日実施分**

**問題と解答**

**英語**

I 次の英文を読んで、後の英文(1)～(10)の空所①～⑩を埋めるのに最も適当なものを、それぞれ与えられた1～4より一つずつ選びなさい。

### Crash Test Dummies

Fifty years ago, people who were in serious car accidents often didn't survive. Cars today are much safer, [ ① ] improvements in safety tests. During a car safety test, a new car is crashed into a wall at high speed. Inside the car there are passenger-sized dolls called "crash test dummies." By studying these crash test dummies, scientists can see what would happen to real passengers in a crash. They can then improve the safety of the car.

Today's crash test dummies are built to be as much like human beings as [ ② ]. They have ribs like ours inside their vinyl\* skin. They even have backbones like ours, but made out of metal and rubber. Their knees and ankles [ ③ ] to act just like ours do in accidents. They also come in different sizes. Hybrid III, the most common dummy, weighs 77 kilograms and is 1.78 meters tall. But there is also an entire dummy family, including a smaller "female" and even smaller "child" dummies.

Crash test dummies are very high-tech and extremely expensive. One costs as much as \$120,000, and the crash tests can cost as much as \$30,000 each. Dummies have three different kinds of sensors\* that measure the impact of a crash. Sensors in the head, legs, and other areas show how fast a body part moves during a crash. This can tell experts how hard our head, [ ④ ], would hit a windshield\*. Another sensor can tell how much pressure our bones can take before breaking. Finally, a sensor in the chest area shows whether our chest will survive a crash without causing injuries that could lead to death.

Crash test dummies are now being used for motorcycles and roller coasters, so more people can feel safe. Safety technology has come a long way over the last 50 years.

(Makoto Shishido, Shigetoshi Mori, Yukio Kamata, Jason Barrows (2012) *Practical Reading Expert*, 成美堂)  
Reading Expert 2 by Dean Schimpf, Moraig Macgillivray, Hae Sung Hae, Dong Sook Kim, Ji Young Song.  
Reproduced with permission of Neungyule Education Inc.

注 vinyl: ビニール sensor: 感知装置、センサー windshield: フロントガラス

- (1) A person who was seriously injured in a car accident ( ① ) 50 years ago.
1. usually lived for a long time
  2. was sometimes helped by scientists
  3. often died soon after the accident
  4. did a car safety test instead of dummies

- (2) The best phrase to put into [ ① ] is ( ② ).
1. thanks to
  2. in case of
  3. compared with
  4. instead of
- (3) According to the reading, the safety of the car can be improved by ( ③ ).
1. completing a virtual driving test
  2. examining crash test dummies
  3. limiting the crash test speed
  4. producing heavier crash test dummies
- (4) Crash test dummies ( ④ ).
1. have only one normal size
  2. do not require high technology
  3. are made just like human beings
  4. are used not only for cars but also for bicycles
- (5) The best word to put into [ ⑤ ] is ( ⑥ ).
1. always
  2. well
  3. can
  4. possible
- (6) The most suitable form of verb to put into [ ⑦ ] is ( ⑧ ).
1. design
  2. are designed
  3. have designed
  4. will design
- (7) A crash test ( ⑨ ) a crash test dummy.
1. costs much more than
  2. costs half as much as
  3. is not as expensive as
  4. is not as inexpensive as
- (8) The best phrase to put into [ ⑩ ] is ( ⑪ ).
1. as such
  2. by the way
  3. in other words
  4. for example
- (9) According to the third paragraph, the sensors do NOT show or tell ( ⑫ ) during a crash.
1. how much pressure can break our bones
  2. whether our chest is strong enough
  3. how fast a body part moves
  4. how our blood pressure changes



- ⑫ 1. That's amazing                      2. I know what you're saying  
3. You don't say                              4. You must be kidding
- ⑬ 1. How do you like it                      2. What's my problem  
3. What makes you think so                4. Can I have a word with you
- ⑭ 1. So to speak                      2. In addition                      3. To the end                      4. For me
- ⑮ 1. in most cases                      2. as of today                      3. by all means                      4. to no purpose
- ⑯ 1. who                                      2. whose                                      3. which                                      4. for which
- ⑰ 1. why do we have                      2. when do we need  
3. who should leave                      4. what should we do
- ⑱ 1. I'm afraid not                      2. I agree with you  
3. That's a pity                              4. It's up to you
- ⑲ 1. Like what                              2. Is that so                              3. What for                              4. Why not
- ⑳ 1. what on                                      2. what to                                      3. how for                                      4. how to

Ⅲ 次の英文(1)～(5)の空所⑳～㉔を埋めるのに最も適当なものを、それぞれ与えられた1～4より一つずつ選びなさい。

(1) Ann: Do you have a minute?

Yuto: Sorry, ( ㉑ ).

1. I don't have a watch                      2. it's quarter past two  
3. I'm very busy right now                      4. I have no idea

(2) Man: Hello, I'm Henry Smith.

Woman: Hello, I'm Risa Green. ( ㉒ ).

1. Pleased to meet you                      2. You are welcome  
3. The pleasure is mine                      4. The same to you

(3) Jiro: You look pale. ( ㉓ )?

Lisa: Actually, I have a cold.

- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| 1. What's new        | 2. What's wrong with me    |
| 3. I beg your pardon | 4. Is everything all right |

(4) Mike: You have a brother, right? What does he do?

Saki: He's ( ㉔ ).

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1. on vacation    | 2. a math teacher |
| 3. reading a book | 4. lived in Tokyo |

(5) Kumi: You haven't been to Korea, have you?

Bill: ( ㉕ ).

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1. Yes, not me         | 2. Actually, I don't |
| 3. No, I haven't never | 4. No, I never have  |

IV 次の英文(1)～(5)の空所㉖～㉚を埋めるのに最も適当なものを、それぞれ与えられた1～4より一つずつ選びなさい。

(1) Ms. Smith sat in the chair with her eyes ( ㉖ ).

- |          |           |            |               |
|----------|-----------|------------|---------------|
| 1. close | 2. closed | 3. closing | 4. are closed |
|----------|-----------|------------|---------------|

(2) Ken is planning to visit France when he ( ㉗ ) enough money.

- |         |          |              |              |
|---------|----------|--------------|--------------|
| 1. save | 2. saved | 3. will save | 4. has saved |
|---------|----------|--------------|--------------|

(3) Not only Mary but also I ( ㉘ ) wrong.

- |       |        |       |         |
|-------|--------|-------|---------|
| 1. am | 2. are | 3. is | 4. have |
|-------|--------|-------|---------|

(4) As ( ㉙ ) as I remember, there wasn't a person named "Jim" in the contest.

- |         |         |        |         |
|---------|---------|--------|---------|
| 1. nice | 2. many | 3. far | 4. such |
|---------|---------|--------|---------|

(5) My father looks very tired. He ( ㉚ ) working too hard.

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1. should be      | 2. can't be       |
| 3. will have been | 4. must have been |

[問題終了]

2022年度 一般入試<前期>解答 2月2日実施分

英語	
解答番号	解答
①	3
②	1
③	2
④	3
⑤	4
⑥	2
⑦	3
⑧	4
⑨	4
⑩	3
⑪	4
⑫	2
⑬	3
⑭	2
⑮	1
⑯	3
⑰	4
⑱	2
⑲	1
⑳	4
㉑	3
㉒	1
㉓	4
㉔	2
㉕	4
㉖	2
㉗	4
㉘	1
㉙	3
㉚	4

**2022年度**  
**一般入試〈前期〉**  
**2022年2月2日実施分**

**問題と解答**

**数学**

# 数 学

次の問いの答えを解答マーク欄の0から9にマークしなさい。  
ただし、分数は既約分数で表すものとする。  
また、根号の中の数値はできるだけ小さな自然数で答えなさい。

I (必答問題) 次の問いに答えなさい。

(1)  $5x^2 + 18x + 16$ を因数分解すると、

$$(x + \boxed{\text{①}})(\boxed{\text{②}}x + \boxed{\text{③}}) \text{ である。}$$

(2)  $\triangle ABC$ において、 $BC = 9$ ,  $\angle CAB = 60^\circ$ ,  $\angle ABC = 75^\circ$ のとき、

$$AB = \boxed{\text{④}}\sqrt{\boxed{\text{⑤}}} \text{ であり、} \triangle ABC \text{の外接円の半径は} \boxed{\text{⑥}}\sqrt{\boxed{\text{⑦}}} \text{ である。}$$

(3)  $a$ は $a > 0$ を満たす実数とする。条件 $p$ ,  $q$ を

$$p : |x - 2| \leq 3$$

$$q : |x| \leq a$$

とするとき、 $p$ が $q$ であるための十分条件であるが、必要条件ではないような $a$ の値の範囲は $\boxed{\text{⑧}} \leq a$ である。

II (必答問題)  $U = \{n \mid n \text{は} 10 \text{以下の自然数}\}$ を全体集合とすると、その部分集合 $A$ ,  $B$ ,  $C$ を次のように定める。

$A = \{n \mid n \text{は奇数}\}$ ,  $B = \{n \mid n \text{は} 3 \text{の倍数}\}$ ,  $C = \{n \mid n \text{は} 5 \text{で割ったときの余りが} k \text{である自然数}\}$

次の問いに答えなさい。ただし、定数 $k$ は0以上4以下の整数とし、 $\bar{A}$ は $A$ の補集合とする。

(1)  $\overline{A \cup B}$ の要素の個数は $\boxed{\text{⑨}}$ 個で、 $C$ の要素の個数は $\boxed{\text{⑩}}$ 個である。

(2)  $A \cap B \cap C \neq \emptyset$ を満たす $k$ の値は $k = \boxed{\text{⑪}}$ ,  $\boxed{\text{⑫}}$ である。(  $\emptyset$ は空集合である。)

ただし、 $\boxed{\text{⑪}} < \boxed{\text{⑫}}$ とする。

(3)  $(\bar{A} \cap B) \cup C = C$ を満たす $k$ の値は $k = \boxed{\text{⑬}}$ である。

Ⅲ (必答問題)  $x$  の2次関数  $f(x) = \frac{(1-x)^2 + (2-x)^2 + (5-x)^2}{3}$  について、次の問いに答え

なさい。

(1)  $x > 0$  のとき、 $f(x) = 14$  を満たす  $x$  の値は  $x =$   である。

(2)  $-6 \leq x \leq 0$  のとき、 $f(x)$  の最大値は   , 最小値は   である。

(3)  $-3 \leq x \leq 8$  のとき、 $f(x)$  の最大値は   , 最小値は  $\frac{\text{ }}{\text{$  である。

Ⅳ, Ⅴ, Ⅵはいずれか2問を選択し、解答しなさい。  
選択した問題番号もマークしなさい。

Ⅳ (選択問題) 5個の数字0, 1, 2, 3, 4のうちの異なる4個を並べて4桁の整数をつくる  
とき、次の問いに答えなさい。

(1) 4桁の偶数は全部で   個できる。

(2) 各位の数の和が7になる4桁の整数は全部で   個できる。

(3) 4桁の6の倍数は全部で   個できる。

V (選択問題) 次の問いに答えなさい。

(1)  $1110_{(2)} - 1011_{(2)} = \boxed{\text{㉔}} \boxed{\text{㉕}}_{(2)}$  である。

(2)  $21_{(5)} \times 132_{(5)} = \boxed{\text{㉖}} \boxed{\text{㉗}} \boxed{\text{㉘}} \boxed{\text{㉙}}_{(5)}$  である。

(3) 5進法で表された3桁の数を  $abc_{(5)}$  で表すとする (例えば,  $234_{(5)}$  は,  $a = 2$ ,  $b = 3$ ,  $c = 4$  の場合である)。

ある5進法で表された3桁の数  $abc_{(5)}$  がある。この数字の列を10進法で表された数  $abc_{(10)}$  と読みかえると, 元の数  $abc_{(5)}$  の  $3_{(5)}$  倍に  $103_{(5)}$  を加えたものに等しいとき, もとの5進法で表された3桁の数は  $\boxed{\text{㉚}} \boxed{\text{㉛}} \boxed{\text{㉜}}_{(5)}$  である。

VI (選択問題)  $AB = 6$ ,  $BC = 7$ ,  $CA = 5$  である  $\triangle ABC$  の内心を  $I$  とする。また, 直線  $AI$  と辺  $BC$  の交点を  $D$  とするとき, 次の問いに答えなさい。

(1)  $BD : DC$  を最も簡単な整数の比で表すと,  $\boxed{\text{㉝}} : \boxed{\text{㉞}}$  である。

(2)  $AI : ID$  を最も簡単な整数の比で表すと,  $\boxed{\text{㉟}} \boxed{\text{㊱}} : \boxed{\text{㊲}}$  である。

(3)  $\triangle IBC$  の面積は  $\frac{\boxed{\text{㊳}} \sqrt{\boxed{\text{㊴}}}}{\boxed{\text{㊵}}}$  である。

[問題終了]

## 2022年度 一般入試&lt;前期&gt;解答 2月2日実施分

数学	
解答番号	解答
①	2
②	5
③	8
④	3
⑤	6
⑥	3
⑦	3
⑧	5
⑨	4
⑩	2
⑪	3
⑫	4
⑬	1
⑭	6
⑮	7
⑯	8
⑰	1
⑱	0
⑲	3
⑳	5
㉑	2
㉒	6
㉓	9
㉔	6
㉕	0
㉖	1
㉗	8
㉘	2
㉙	4
㉚	1
㉛	1
㉜	3
㉝	3
㉞	2
㉟	2
㊱	2
㊲	4
㊳	1
㊴	6
㊵	5
㊶	1
㊷	1
㊸	7
㊹	7
㊺	6
㊻	3

**2022年度**  
**一般入試〈前期〉**  
**2022年2月2日実施分**

**問題と解答**

**国語**

I 次の文章を読んで、後の問い（問1～10）に答えなさい。

インターネットの普及に伴って日常的に使われるようになった言葉の一つに、「画像」という言葉がある。本来「画像」とは、絵画、写真、映画、アニメーションなどさまざまなメディアによって作り出される像の全般をさすものだが、現在（A）はより限定的な意味で使われていて、パソコンのモニターや携帯電話の画面に表示される像のことをさす場合が多い。このような「画像」は、コンピュータ・グラフィックスのようにコンピュータのアプリケーションを用いて作り出したもの、デジタルの映像機材（ビデオカメラやデジタルカメラ）によって記録したもの、ほかのメディアを用いて作り出した後にスキャナなどの装置によって画像データに転換したものに大別される。つまり、ほかのメディアによって作り出した画像をデータ化してモニターに画像として表示する段階で、それぞれのメディアに用いられている像の支持体（紙、写真のフィルムや印画紙、油絵のキャンバスなど）は消失した状態になる。したがって、モニターに表示される写真——フィルムや印画紙からスキャナによってデータ化したものである、デジタルカメラを用いて撮影したものであれ——は、映画やアニメーションのような「動画」と対照化されて「静止画」として位置づけられている。そのような関係項のなかでは、写真画像はシャッターによって切り取られた一瞬の像というよりも、映画（動画）のなかから（B）ちゅうしゅつされた一コマに近いものとして捉えられることもある。

インターネット上には、さまざまな目的・用途のために作られた写真画像が無数に存在している。たとえば、ニュースの報道や広告のようにマスメディアの媒体として制作されているものや、図書館や研究機関の資料、ギャラリーや美術館に所蔵される作品のアーカイヴとして構成されているものもあれば、個人のウェブサイトやブログ、掲示板などでより個人的な意図や目的に

よって作られ、公開されているものもある。このような写真画像の遍在は、写真を見る方法を大きく変容させてきている。インターネット上では、雑誌や新聞に掲載される写真であっても、美術館やギャラリーのなかで展示されたり写真集にまとめられたりする写真であっても、さらには個人が所有するアルバムやスクラップ・ブックに収められる写真であっても、同じような方法で容易に閲覧（ブラウズ）できるようになっている。インターネットが普及する以前には雑誌や新聞、写真集、ポスターなどの印刷媒体やプリントとしてそれぞれ別々のかたちをとるものとして見られていた写真が、

とも

言える。たとえば、ブラウザのなかに表示されたサムネールをクリックすると、より大きな画像が別のページのなかに表示されるという表示方法は、ニュースサイトやオンライン・ショッピングのサイトなどさまざまなウェブサイトで用いられていて、なじみ深いものとなっている。サムネールを用いる表示方法のほかにも、ブラウザのなかで上から下に（ときには左から右に）写真画像が並び、ブラウザをスクロールしながらシークエンスを把握して、順番をたどりながら見るといった方法や、「進む」「戻る」という方向や順番を指示するナビゲーションによってスライドショーが進行したり、画面が自動的に切り替わる、などの方法がある。

インターネット上で写真を見ることが定着していくなかで、自分が撮影した写真をブログやフォトログのようなかたちでウェブサイトでひんぱんに公開する人は増加の一途をたどっているし、写真家——ここでは、写真を表現手段として捉えて制作活動を続けている人全般をさす——のなかには、ウェブサイトを自分の作品を公開する手段の一つとして位置づけている人も多い。ウェブサイトを作って、運営することが定着することによって、写真家が作品を公開する機会が格段に増えたと言えるだろう。写真展や写真集のような従来からある作品の発表形態では考えられないほど多くの人々に写真を見せることが可能になった。

①、ウェブサイトのコウしんを続けることによって、自らの活動のキセキを紹介したり宣伝したりすることもできるし、ウェブサイトを介して写真を見る人と相互にコミュニケーションを図ることもできる。このような活用の仕方をインターネットの普及がもたらした利点として捉えてみると、ウェブサイトで写真作品を公開することが、写真家が制作活動を続けていくなかで

程度の差や方法の違いこそあれ、今後ますます重要な位置を占めていくようになることは想像に難くない。その簡便さや ii については疑問を挟む余地はないが、ウェブサイトという媒体には、写真家にとっては避けて通ることのできない課題とも言えるような数々の制約があることも見過ごしてはならないだろう。

③ その制約とは、写真がモニター上で「画像」として見られることにかかわるものである。画像の見え方は、モニターの条件——モニターで表示される色・明るさ・解像度・サイズなど——によって左右される。したがって、作り手が入念な調整を施して画像を作成したとしても、見る側のモニターの条件・環境によって画像の見え方は違ってくる【Ⅰ】。モニターに表示される写真画像は、何がどのように写っているのかということや、どのような意図やテーマのもとに写真がまとめられているのかということがある程度まで伝えるという目的にはかなうものかもしれない【Ⅱ】。しかし作り手である写真家が、モニター上で一点一点の写真の見え方をコントロールすることには限界がある。また、プリントや印刷物で再現される写真の画質の精度をモニター上で再現することは不可能である【Ⅲ】。このことが直ちに、ウェブサイトよりも展覧会や写真集のほうが作品の発表形態として優位なものとして位置づけられる、ということを意味しているのではない【Ⅳ】。そうではあっても、展覧会や写真集の内容を紹介したり宣伝したりするための手段として制作されているウェブサイトも多く、プリントや写真集のような印刷物のほうに作品としての（ひいては商品としての）価値が与えられていて重要視されていることは否めない【Ⅴ】。そのとき、ウェブサイト上の写真画像はプリントや写真集のぎざぎざな代理物として副次的なもの、v ウェブサイトにおける写真「画像」と写真「作品」をめぐるこのような状況を鑑みると、「もの」としての写真のあり方——写真によって何がどのように撮られているのかということだけではなく、その写真がどのようなかたちで存在しているのかということ——が、問題として浮かび上がってくる。つまり、「画像」として写真を見ることや見せることが急速に普及していくなかで、写真家がプリントや印刷物のような「もの」を作り出すことは、制作活動のよりどころとなるだけではなく、プリントや印刷物という形式でこそ可能な表現を追求する行為として、新たな意義を持つようになってきたと言えるのではないだろうか。

(小林美香『写真を〈読む〉視点』より)

問1 太線部㉗～㉚のカタカナで表記された部分に使用する漢字を、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

㉗	㉘
キセキ	チュウシユツ
④	①
5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
輝 旗 奇 貴 軌	抽 柱 注 宙 駐
㉙	㉚
ギジツキ	ヒンパン
⑤	②
5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
持 似 示 字 辞	班 半 繁 犯 判
㉛	
コウシン	
③	
5 4 3 2 1	
効 交 公 功 更	

問2 二重傍線部①・②はそれぞれ本文中でどのような意味で用いられているか。最も適当なものを、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

- ① 遍在
- ②
- |            |          |           |           |           |
|------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 5          | 4        | 3         | 2         | 1         |
| 固まって存在している | 特定の場所にある | 昔から存在している | 広く行き渡っている | ところどころにある |

- ③ 鑑みると
- ④
- |              |          |            |              |           |
|--------------|----------|------------|--------------|-----------|
| 5            | 4        | 3          | 2            | 1         |
| 比べ合わせて考えてみると | よく調べてみると | 別にして考えてみると | いろいろと想像してみると | そのままにしておく |

問3 空欄①・②に入れるのに最も適当なものを、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

- 空欄①
- ⑧
- |      |    |     |     |     |
|------|----|-----|-----|-----|
| 5    | 4  | 3   | 2   | 1   |
| なぜなら | また | むしろ | つまり | しかし |

- 空欄②
- ⑨
- |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 5   | 4   | 3   | 2   | 1   |
| 危険性 | 芸術性 | 安定性 | 有効性 | 独自性 |

問4

波線部④「現在はより限定的な意味で使われていて、パソコンのモニターや携帯電話の画面に表示される像のことをさす場合が多い」とあるが、パソコンのモニターや携帯電話の画面などに表示される「画像」の特徴についての説明として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑩

- 1 コンピュータが普及する以前の画像は特定の限られたメディアでしか作ることができなかったが、パソコンのモニターなどに表示する「画像」は、さまざまなメディアを使って作ることができる。
- 2 現在の画像にはコンピュータやデジタル機器を使って作ったものと既存のメディアを使って作ったものがあり、それらをデータ化した「画像」の性質は、何を使って作ったかによってそれぞれ異なっている。
- 3 かつての画像は、画家や写真家など特殊な技術を持った人しか作ることができなかったが、パソコンのモニターなどに表示する「画像」は、コンピュータを使うことができれば誰でも簡単に作ることができる。
- 4 「画像」のもとになるものはコンピュータだけでなくさまざまなメディアを使って作ることができるが、それらをデータ化してパソコンのモニターなどに表示した段階で、データという同じ性質を持ったものになってしまう。
- 5 本来の画像には絵画、写真、映画、アニメーションなどさまざまなものが含まれていたが、現在の「画像」はそうしたものではなく、コンピュータによって作り出されたものだけをさすようになっていく。

問5 波線部⑧「たとえば、ニュースの報道や広告のようにマスメディアの媒体として制作されているものや、図書館や研究機

関の資料、ギャラリーや美術館に所蔵される作品のアーカイヴとして構成されているものもあれば、個人のウェブサイトやブログ、掲示板などでより個人的な意図や目的によって作られ、公開されているものもある」とあるが、インターネットが普及し、さまざまな写真画像を簡単に公開することができるようになったことは「写真家」と呼ばれる人たちにどのような影響を与えたか。その説明として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑪

1 インターネットが普及すると自分の作品をブログやフォトログのようなかたちでウェブサイト上で公開する写真家は増加の一途をたどり、現在のウェブサイトは、写真集や写真展に匹敵するほど多くの人を集める、作品発表の重要な場となっている。

2 インターネットが普及する以前の写真家は主として写真集や雑誌、新聞などの印刷媒体で自分の作品を発表していたが、インターネットが普及すると作品を公開する場合はウェブサイトに移行したものの、それ以外の部分では特に大きな変化は見られなかった。

3 インターネットが普及すると、写真家は新しい作品は従来と同様写真集や写真展で発表し、ウェブサイトでは従来からある作品を発表したり自らの活動を宣伝したりするなどといったように、既存の媒体とインターネットを適宜使い分けるようになっていった。

4 かつては写真を掲載できる媒体は写真集や雑誌、新聞などに限られていたが、インターネットの普及によって一般の人々も簡単に自分の作品を公開できるようになると、それらと写真家の作品が競合し、写真家の地位が脅かされるようになってしまった。

5 インターネットの普及によって写真家は、自分の作品を公開する機会が大幅に増え、従来とは桁違いに多くの人々に作品を見せることができるようになったうえに、新たな情報発信や写真を見る人との相互コミュニケーションなどもあるようになった。

問6 空欄⑩に入れるのに最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑩

- 1 出版社や新聞社などを介することなく写真家が自由に写真を公開できるようになったのだ
- 2 「画像」に転換されることによって画一化された方法で見られるようになったのだ
- 3 パソコンを使って誰もが自由に画像を加工して使用することができるようになったのだ
- 4 インターネット上に公開されることで世界中の人々で共有することが可能となったのだ
- 5 どれが本当の「写真」でどれが「画像」なのか見分けがつかなくなってしまったのだ

問7 波線部©「その制約とは、写真がモニター上で『画像』として見られることにかかわるものである」とあるが、「その制

約」とはどのようなことか。その説明として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑬

- 1 プリントや印刷物などとは違ってモニター上の「画像」は、その見え方が画像を見る側のモニターの条件や環境に左右されるため、作品を写真家の意図したとおりに見せるのは難しいということ。
- 2 インターネット上の「画像」は簡単に作ることができると思われるため、写真家が入念な調整を施して画像を作成しても、そうしたことを見る側の人々になかなか理解してもらえないということ。
- 3 パソコンのモニター上に表示される「画像」は印刷媒体に比べて質が低いため、写真家がどんなにより作品を公開したとしても、その作品のテーマや写真家の意図が見る側にはなかなか伝わらないということ。
- 4 インターネット上で「画像」を公開するときには、モニターの条件を考えながら一点一点の作品の見え方をコントロールしなければならぬため、限られた数の作品しか公開することができないということ。
- 5 写真集や写真展などと違ってインターネット上に公開した「画像」は誰でも自由に見ることができると、写真に関する知識のない人たちからの的を外れた批判などを受けることが避けられないということ。

問8 空欄⑤に入れるのに最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑭

- 1 すなわち元の作品とは全く無関係なものになってしまう
- 2 つまり写真「作品」と同程度の価値があると評価される
- 3 それゆえ写真よりもさらに価値あるものとして扱われる
- 4 したがって写真と見分けがつかないものとなってしまふ
- 5 あるいは作品を補完するものとして見なされがちである

問9 本文には次の一文が抜けている。その入る位置として最も適当なものを、後の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑮

(ウェブサイトでしか用いることのできない写真のまとめ方やプレゼンテーションの仕方もある)

- |   |    |     |    |   |
|---|----|-----|----|---|
| 5 | 4  | 3   | 2  | 1 |
| 【 | 【  | 【   | 【  | 【 |
| V | IV | III | II | I |
| 】 | 】  | 】   | 】  | 】 |

問10 本文の内容に最もよく合致するものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑬

1 インターネット上で「画像」を見ることが普及したことによって、プリントや印刷物などといった「もの」を作り出すことの意義は失われてしまった。しかし、写真家はそうした現状をそのままにするのではなく、そうした「もの」を作り出す行為に新たな意義を持たせることが必要である。

2 インターネットの普及に伴って写真を「画像」として見ることが日常的なものとなった。そういう時代であるからこそ、写真家がプリントや印刷物のような「もの」を作り出すということは、その形式でしかできない表現を追求する行為として意義のあることである。

3 写真家がプリントや印刷物のような「もの」を作り出すことは、かつては特に意義のある行為だとされていなかった。現在のように写真を「画像」として見ることが一般化すると、そうした「画像」とは異なるかたちの「もの」が見直され、それらを作り出す行為が意義を持つようになった。

4 誰もが簡単に公開することのできる「画像」の急速な普及によって、プリントや印刷物のような「もの」を作り出すことの意義は失われたように思われている。ところが、実際にはプリントや印刷物は「画像」の代理物として重要視されていることから、それらを作り出す行為にはこれまでとは違った新たな意義がある。

5 写真というものはこれまで何がどのように撮られているのかといったことしか問題にされてこなかった。しかし、写真「画像」の普及によって写真がどのようなかたちで存在するのかという問題が生じるようになった結果、プリントや印刷物や「画像」などといった「もの」を生み出すことが新しい意義を持つようになった。

## Ⅱ 次の文章を読んで、後の問い（問1～10）に答えなさい。

聖<sup>（注）</sup>徳太子は歴史上重要な人物である。最近では実在しなかったのではないかと、ここではあくまで逸話<sup>①</sup>に出てくる聖徳太子の話をすることにしよう。彼がまだ皇子<sup>みこ</sup>であったとき、同時に10人の相談者から話を聞くこと<sup>②</sup>があり、驚いたことに、そのあと全員に対して的確にアドバイスをすることができたという。10人がまったく別の話をそれぞれしているのに、すべてを理解できたということになる。このできごとをもとに、その後皇子は豊聡耳<sup>とよとみみ</sup>とよばれるようになったとも言われている。

実際には10人同時でなく、順番に話を聞いただけだという説もあるが、とりあえずここでは同時に聞いたとしておこう。というのも、ここで言いたいのは、私たちがどんなに訓練したとしても、10件の同時進行の相談を聞き分け、的確にアドバイスすることなどできないということなのだ。聖徳太子の逸話が逸話として語り継がれているのは、私たちに<sup>③</sup>トウていできないことを彼がやってのけたとされているからだろう。

なぜ私たちは、聖徳太子のように一度に何人もの話を聞いて理解することができないのだろうか。それは、人間の情報処理にかけられる労力が有限であるからだと考えると説明がつく。たとえば誰かが話しかけてきたのでそちらに注意を向けると、他の人の話を集中して聞くための処理資源が十分に残っていないという状況になるわけだ。話しことばを聞いてその内容を理解するには、ことばを音として処理し一時的に保存する短期記憶や、それを意味ある情報に統合する中央実行系とよばれる作動記憶（ワーキングメモリ）の働きが不可欠だと考えられている。それらの認知システムの処理資源は有限であり、その容量を超えると、情報処理ができなくなるということになる。【Ⅰ】

④ テレビを見ながら電話をして、同時に新しいレシピを読んで料理もする、という人もいるかもしれない。そして確かにそのような作業の進め方が得意な人とそうでない人がいて、得意な人はたいいてい女性であるという話も聞く。この場合の処理資源はど

のように使われているのだろうか。聖徳太子の例は、相談者の話に対して最終的に解決策を与えるという状況での情報処理であり、一般的にこのような問題解決型の思考はより複雑で、その分より多くの処理資源を要すると考えられている。

ということが起こるのだろうか。一般的に、私たちは何かに集中してしまうと、周りで起こっていることに気づかないことがある。注意を別のものに向ける切り替えができないのだ。電話をしながらレシピが読める人は、もしかすると注意の切り替えが非常にうまくて、その結果いくつものことを短時間のうちに進めることができるのかもしれない。【Ⅱ】

ただし、電話をしながら新しいレシピで料理をすることができなくても、注意の切り替えがほとんど自動的に起こることもある。

家でひとりで遊んでいた3歳の息子が、とつじょひとりでケンかんのドアを開けて外に飛び出していくことがあった。ドアの音に何事かと驚いて、私も外に出てみると、近所の友達と遊んでいる息子の姿が見えた。どうやら息子は友達といっしょに遊びたくて外に出ていったらしいことはわかったものの、家の中からは外で遊ぶ子どもたちの姿は見えなかった。息子がどうやって友達を外にいることに気づいたのか不思議だった。息子に聞いてみると、外にいる友達の声が聞こえたので、いなくなってしまう前につかまえようと思って一目散に走ったと言う。

① その声が複数の友達のうち誰の声かも聞き分けていたらしい。息子が聞こえたのなら、私の耳にも息子の友達の声が届いていてもおかしくなかったが、私には聞こえていなかった。息子はなぜ友達の声を瞬時に聞き分けていたのだろうか。

その手がかりになるのが「カクテルパーティー効果」とよばれるものである。パーティーのように大勢の人がいて、お酒も手伝って会話がはずみ、わいわいがやがやしている中でも、自分の名前がよばれたらそれは耳にちゃんと入ってくる。自分の名前だけでなく、自分にとって重要な情報であれば、雑音があっても、誰かと会話している最中でも、その瞬間そちらに注意が向いて処理が可能になるという。心理学では、これを「カクテルパーティー効果」とよんでいる。自分の注意の矛先は、  
② に決めることもできるが、知らないうちにあるものに注意が引きつけられることもあるということだ。【Ⅲ】

何が重要な情報かというのは、当然ひとりひとり異なるだろうが、⑤。人間の認知システムが

生物的にそのように作られていると言ってもよいかもしれない。【IV】

たとえば赤ちゃんは、母親の話しかける声には反応するが、父親の声にはあまり反応しない。たいていの母親は、赤ちゃんに向けて話をするときは、大人に向けて話をするときよりも声のトーンをあげ、おおげさな話し方になる。赤ちゃんに向けて話すときだけに使われるこの特徴的な話し方は、マザリーズとよばれることもある。どうやら赤ちゃんの耳はマザリーズを好んで聞くように作られているようである。世界のどこでも、母親のマザリーズの特徴は決まっているようだ。また赤ちゃんは、顔あるいは顔に似たものを好むこともわかっている。とくに、目を好んで見る赤ちゃんが多いという。

④しきサイにも私たちの注意をいつのまにか引いているものがある。真っ赤や、強い黄色はどんな環境においても目立つ色である。このような色は、世界中で信号にも使われている。黄色は、遠くからでもよく見える色でもある。【V】

(松井智子『子どものうそ、大人の皮肉』より)

(注) 聖徳太子……厩戸王。飛鳥時代の政治家。思想家。

問1 太線部ア～オのカタカナで表記された部分に使用する漢字を、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

㊦

⑳ いっしよ

5 4 3 2 1  
緒 暑 初 署 処

㊧

㉑ トウてい

5 4 3 2 1  
倒 統 討 到 当

㊨

㉒ しきさい

5 4 3 2 1  
菜 祭 才 彩 細

㊩

㉓ とつじよ

5 4 3 2 1  
徐 如 叙 助 序

㊪

㉔ ゲンかん

5 4 3 2 1  
玄 元 現 源 弦

問2 二重傍線部①・②はそれぞれ本文中でどのような意味で用いられているか。最も適当なものを、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

- ① 逸話
- 22
- 5 4 3 2 1  
 人物の隠れた面をよく表す話  
 昔から語り継がれてきた話  
 ばかばかしい作り話  
 大げさに褒めたたえる話  
 誰でも知っている話
- ② 矛盾
- 23
- 5 4 3 2 1  
 判断  
 有無  
 方法  
 強弱  
 方向

問3 空欄①・②に入れるのに最も適当なものを、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

- 空欄①
- 24
- 5 4 3 2 1  
 しかし  
 たとえば  
 しかも  
 つまり  
 あるいは
- 空欄②
- 25
- 5 4 3 2 1  
 義務的  
 常識的  
 本能的  
 意識的  
 客観的

問4

波線部④「同時に10人の相談者から話を聞くことがあり、驚いたことに、そのあと全員に対して的確にアドバイスをすることができたという」とあるが、「一度に何人もの話を聞く」ということに対する筆者の考え方として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

26

- 1 人間は簡単な相談であれば聖徳太子のように多くの人の話を同時に聞いて、的確なアドバイスをすることができるが、難しい相談では情報量が人間の処理できる容量を超えてしまうため適切に対応することができなくなってしまう。
- 2 一人の話に注意を向けると他の人の話を聞くことができなくなってしまうことからわかるように、人間の認知システムでは同時に複数の人の話を聞くことはできないため、聖徳太子の逸話も事実ではないと考えられる。
- 3 人間が情報処理にかけられる労力には限りがあるため、聖徳太子のように同時に10人もの話を聞いて理解し、アドバイスをすることはできないが、数人程度であれば誰でも訓練さえすればそうすることができるようになる。
- 4 聖徳太子のように一度に10人の話を聞いて理解することは一般的には不可能だと考えられているが、情報を処理する能力には個人差があるため、そうしたことが絶対に不可能だと言いつけることはできない。
- 5 他人の話を聞いて理解するためには短期記憶や作動記憶の働きが不可欠だと考えられているが、そうした認知システムの処理資源は有限であるため、ふつうの人間が聖徳太子のようなことをするのは不可能である。

問5

波線部⑧「テレビを見ながら電話をして、同時に新しいレシピを読んで料理もする、という人もいるかもしれない」とあるが、そうしたことができるという人に対する筆者の考え方として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

27

- 1 テレビを見ながら同時に他のことを行うなどといったことは一般的に男性よりも女性のほうが得意であるが、そうしたことが得意なのは男性に比べて女性は生まれつき多くの処理資源を持っているからだ。
- 2 一般的な人がいくつものことを同時に行うのは難しいが、そうしたことができるという人は注意の切り替えが非常にうまく、いくつものことを短時間のうちに進めることができるのではないか。
- 3 テレビを見ながら同時に他のこともできるという人は一般的な人よりも多くの処理資源を持っているのではなく、子どもの頃から訓練を重ねることで限られた処理資源をうまく使い分けるようになった。
- 4 いくつものことを同時に行うことはふつうの人間には不可能であるが、そうしたことができるという人は聖徳太子と同じようにふつうの人よりも高い情報処理能力を持った特別な人なのではないか。
- 5 テレビを見たり電話や料理をしたりするということは相談者の話を聞いて解決策を与えるなどといったこととは違って日常的に行っていることであるため、処理資源を使わなくても自動的にできる。

問 6 空欄⑧に入れるのに最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑧

- 1 そのため普通はひとつのことに集中すると他の情報は聞きとれない
- 2 そのため複雑な問題はひとつだけではなく同時にまとめて処理する
- 3 そのため処理資源の量を一時的に増やして問題を解決しようとする
- 4 そのためほとんどの人は聞きとったことをすぐにすべて忘れてしまう
- 5 そのため集中力を高めればいくつも情報を同時に聞きとることができる

問7

波線部©「私の耳にも息子の友達の声が届いていてもおかしくなかったが、私には聞こえていなかった」とあるが、息子の友達の声が私に聞こえなかったのはなぜか。その理由として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

29

- 1 私の息子は友達の声をよく知っていたため「カクテルパーティー効果」でそれを聞きとることができたが、私は息子の友達の声をよく知らなかったから。
- 2 実際は私も息子の友達の声をしっかりと聞いていたが、息子の友達に興味関心がなかったため、それを聞き流してすぐに忘れてしまっていたから。
- 3 友達の声は私の息子にとっては赤ちゃんにとっての母親の声と同じように重要な情報であったが、私にとってはそうした情報ではなかったから。
- 4 音にはマザリーズのように特定の年代にしか聞こえないものがあり、私の息子が聞いた声は子どもにしか聞こえない性質の音だったから。
- 5 友達が口にしたのは私の息子の名前だったため、「カクテルパーティー効果」によってその声に気づくことができたのは息子しかいなかったから。

問8 空欄⑤に入れるのに最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

③0

- 1 そうした情報の中には、人間として必ず身につけておかなければならないものもある
- 2 すべての人間が共通に意識せずに、ほぼ反射的に注意を向ける傾向がある情報もある
- 3 ほとんどすべての人間が重要だと考え、常に意識的に注意を向けている情報も少なくない
- 4 日常生活を営むのに不可欠な情報として、すべての人間が共通に持っている情報もある
- 5 多くの人々が不要だとして注意を向けない情報の中にも、重要な働きをするものがある

問9 本文には次の一文が抜けている。その入る位置として最も適当なものを、後の1～5のうちから一つ選びなさい。

③1

それが安全にもつながることから、幼稚園児のカバンや帽子には黄色が選ばれていると言われている。

- |   |    |     |    |   |
|---|----|-----|----|---|
| 5 | 4  | 3   | 2  | 1 |
| 〔 | 〔  | 〔   | 〔  | 〔 |
| V | IV | III | II | I |
| 〕 | 〕  | 〕   | 〕  | 〕 |

問10 本文の内容に最もよく合致するものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

32

- 1 人間は一度に何人もの話を聞いて理解したり同時にいくつものことをしたりすることはできないと考えられているが、自分が持っている処理資源を意識的に増やすことによって、聖徳太子のように他人の話を聞いたりテレビを見ながら料理をしたりすることができるようになる。
- 2 一つのこと集中すると周りで起こっていることに意識が向かなくなってしまふ人間は、重要な情報を見落としたり聞き逃したりしてしまうことがないように無意識のうちに認知システムを働かせて自分の周りのあらゆる情報に注意を向け、そうしたことが起こらないようにしている。
- 3 情報を処理するための資源は無限ではなく、その容量を超えてしまふと情報をうまく処理することができなくなってしまう人間は、「カクテルパーティー効果」やマザリーズなどのように、さまざまな情報の中から自分にとって重要な情報を優先して処理するといったことを行っている。
- 4 人間は自分の周囲にあるさまざまな情報に対して意識的あるいは無意識的に注意を向けているが、そうした情報の中には自分にとって重要なものとそうでないものがあるため、注意を向けた情報をそのまま受け入れるのではなく、それが本当に重要かどうかを慎重に判断することが大切である。
- 5 人間の認知システムは目立つものに注意を向けるようになっていたため、大勢の人に話を聞いてもらったり、自分を印象づけたりしたときには、マザリーズのように声のトーンをあげて大げさな話し方をしたり、真っ赤や強い黄色などの目立つ色の服装をしたりするのが効果的である。

〔問題終了〕

2022年度 一般入試<前期>解答 2月2日実施分

国語	
解答番号	解答
①	5
②	3
③	1
④	1
⑤	4
⑥	2
⑦	5
⑧	4
⑨	2
⑩	4
⑪	5
⑫	2
⑬	1
⑭	5
⑮	4
⑯	2
⑰	2
⑱	4
⑲	5
⑳	5
㉑	2
㉒	5
㉓	1
㉔	3
㉕	2
㉖	5
㉗	2
㉘	1
㉙	3
㉚	2
㉛	5
㉜	3

**2022年度**  
**一般入試〈前期〉**  
**2022年2月2日実施分**

**問題と解答**

**生物**

# 生 物

I 次の文章を読んで、後の問い（問1～7）に答えなさい。

光学顕微鏡を用いて、次のようにオオカナダモの葉の細胞の観察を行った。まず、接眼マイクロメーターを接眼レンズに入れ、ステージに対物マイクロメーターを置いて観察すると、図1のように見えた。次に、対物マイクロメーターをステージからはずし、<sup>①</sup>生きたオオカナダモの葉のプレパラートを作成し、観察した。オオカナダモの葉の細胞の中には、<sup>②</sup>大きな空洞のような部分があり、その外周や<sup>③</sup>細胞壁に沿うようにして、<sup>④</sup>緑色の粒が<sup>⑤</sup>一定の方向に動いていた。

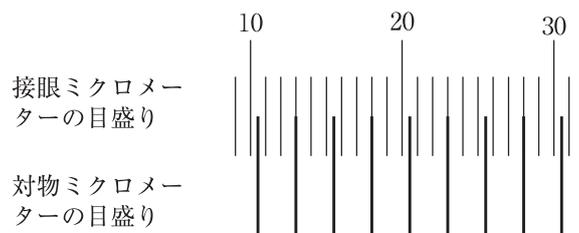


図1

問1 一般的な光学顕微鏡観察において、視野の左下に見えている対象物を視野の中央に移動させたい場合、ステージ上のプレパラートをどの向きに動かすとよいか。最も適当なものを、次の1～4のうちから一つ選びなさい。

- 1 右上                      2 右下                      3 左上                      4 左下

問2 次の文は、一般的な光学顕微鏡観察において、倍率を上げる際の操作を述べたものである。文中の(ア)～(ウ)に当てはまる語の組み合わせとして最も適当なものを、下の1～8のうちから一つ選びなさい。

低倍率で対象物が視野の中央にくるように調節し、ピントを合わせてから、(ア)を回して対物レンズを高倍率のものに変える。倍率を上げると視野が(イ)なるため、しぼりを(ウ)光量を調節する。

	(ア)	(イ)	(ウ)
1	調節ねじ	広く	しぼって
2	調節ねじ	狭く	開いて
3	調節ねじ	明るく	しぼって
4	調節ねじ	暗く	開いて
5	レボルバー	広く	しぼって
6	レボルバー	狭く	開いて
7	レボルバー	明るく	しぼって
8	レボルバー	暗く	開いて

問3 下線部(1)に関する記述として最も適当なものを、次の1～4のうちから一つ選びなさい。

- 1 オオカナダモの葉はそのままでもよく観察できるので、葉を1枚とり、水を1滴たらしてカバーガラスをかける。
- 2 内部構造を着色して観察しやすくするため、葉を1枚とり、酢酸カーミン液を1滴たらしてカバーガラスをかける。
- 3 細胞どうしの重なりをなくして観察するため、葉を1枚とり、うすい塩酸を1滴たらしてカバーガラスをかけ、軽く押しつぶす。
- 4 観察される細胞の個数を多くするため、葉を数枚とり、重ねた状態でカバーガラスをかける。

問4 下線部(2)と(4)の構造体の名称として最も適当なものを、次の1～8のうちからそれぞれ一つずつ選びなさい。(2)  (4)

- 1 細胞膜            2 リボソーム            3 細胞質基質            4 中心体  
5 液胞            6 ミトコンドリア            7 葉緑体            8 小胞体

問5 下線部(3)に関して、細胞壁について述べた次の文a～cのうち正しいものをすべて選んだものを、下の1～6のうちから一つ選びなさい。

- a. 原核生物も細胞壁をもつが、植物細胞の細胞壁とは成分が異なる。  
b. 真核生物で細胞壁をもつのは植物のみである。  
c. 植物の細胞壁の主成分はタンパク質である。

- 1 a    2 b    3 c    4 a, c    5 b, c    6 a, b, c

問6 図1に関して、対物マイクロメーターには、1mmを100等分した目盛りが刻まれている。このとき、接眼マイクロメーターの1目盛りの表す大きさはいくらか。最も適当なものを、次の1～6のうちから一つ選びなさい。

- 1  $0.4\mu\text{m}$             2  $2.0\mu\text{m}$             3  $2.5\mu\text{m}$             4  $4.0\mu\text{m}$   
5  $25\mu\text{m}$             6  $50\mu\text{m}$

問7 下線部(5)に関して、緑色の粒は、10秒間で接眼マイクロメーターの20目盛り分を移動していた。この緑色の粒の移動速度として最も適当なものを、次の1～6のうちから一つ選びなさい。

- 1  $1.0\mu\text{m}/\text{秒}$             2  $5.0\mu\text{m}/\text{秒}$             3  $8.0\mu\text{m}/\text{秒}$   
4  $24\mu\text{m}/\text{秒}$             5  $50\mu\text{m}/\text{秒}$             6  $120\mu\text{m}/\text{秒}$

Ⅱ 次の文章を読んで、後の問い（問1～7）に答えなさい。

細胞膜を介した物質の輸送には、<sup>①</sup>細胞内外の浸透圧の差によって起こるものや、<sup>②</sup>ATPのエネルギーを用いて行うものなどがあるが、これらの輸送には、<sup>③</sup>細胞膜上の輸送タンパク質が重要なはたらきをする。また、<sup>④</sup>膜自身がくびれこんで細胞外の物質を包む小胞となり、細胞内に物質を取り込むはたらきなどもある。細胞の内部の物質輸送には、<sup>⑤</sup>細胞骨格という繊維状の構造がレールとなり、この上を移動するモータータンパク質が、細胞小器官などを輸送している。

問1 次の図1は、細胞膜を構成するリン脂質分子の模式図である。細胞膜におけるリン脂質分子の配列のようすとして最も適当なものを、下の1～4のうちから一つ選びなさい。

⑨

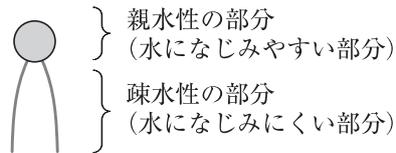
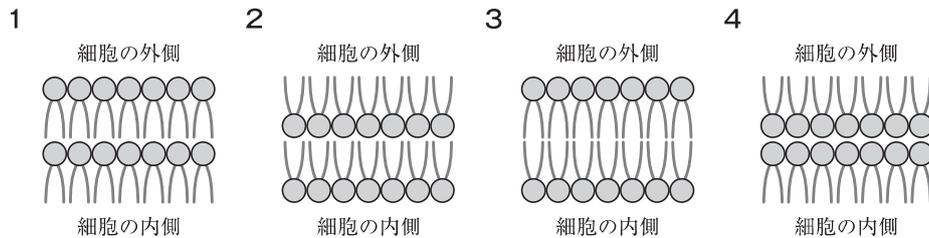


図1



問2 下線部(1)に関して、浸透圧について述べた次の文の(ア)～(ウ)に当てはまる語の組み合わせとして最も適当なものを、下の1～6のうちから一つ選びなさい。

⑩

ヒトの細胞の浸透圧は0.9%食塩水とほぼ等しい。そのため、例えばヒトの赤血球を1.5%食塩水に入れると(ア)し、蒸留水に入れると(イ)する。また、0.9%食塩水に入れると、体積が変化せず本来の形を維持できるので、細胞や組織の一時的な保存に利用できる。このような食塩水のことを(ウ)という。

	(ア)	(イ)	(ウ)
1	膨張して破裂	収縮	低張液
2	膨張して破裂	収縮	高張液
3	膨張して破裂	収縮	生理食塩水
4	収縮	膨張して破裂	低張液
5	収縮	膨張して破裂	高張液
6	収縮	膨張して破裂	生理食塩水

問3 下線部(2)に関して、ATPを用いた輸送について述べた文として最も適当なものを、次の1～4のうちから一つ選びなさい。⑪

- 1 能動輸送といい、濃度が低いほうから高いほうに物質を輸送する。
- 2 能動輸送といい、濃度が高いほうから低いほうに物質を輸送する。
- 3 受動輸送といい、濃度が低いほうから高いほうに物質を輸送する。
- 4 受動輸送といい、濃度が高いほうから低いほうに物質を輸送する。

問4 下線部(3)に関して、ヒトの赤血球の内部と血しょうのイオン濃度（相対値）は次の表1のようになっている。このような濃度差をつくり出す主要因となる輸送タンパク質として最も適当なものを、下の1～6のうちから一つ選びなさい。

表1

	赤血球の内部	血しょう
ナトリウムイオン	3	30
カリウムイオン	30	1

- 1 ナトリウムチャネル      2 カリウムチャネル      3 ナトリウムポンプ  
 4 カルシウムポンプ      5 アクアポリン      6 グルコース輸送体

問5 下線部(4)のはたらきの名称として最も適当なものを、次の1～4のうちから一つ選びなさい。

- 1 エンドサイトーシス                      2 エキソサイトーシス  
 3 オートファジー（自食作用）      4 負のフィードバック

問6 下線部(5)に関して、細胞骨格の主成分を、次の1～4のうちから一つ選びなさい。

- 1 カルシウムイオン      2 セルロース      3 タンパク質      4 脂質

問7 下線部(5)に関する記述として誤っているものを、次の1～4のうちから一つ選びなさい。

- 1 細胞骨格は3種類あり、それぞれ太さや構造が異なっている。  
 2 モータータンパク質はATPのエネルギーで動いている。  
 3 ミオシンは微小管上を移動するモータータンパク質である。  
 4 細胞分裂における染色体の移動には、微小管がかかわっている。

Ⅲ 次の文章A、Bを読んで、後の問い（問1～8）に答えなさい。

A 脊椎動物の免疫において中心的なはたらきをする細胞は<sup>1</sup>白血球である。白血球のうち、好中球、マクロファージ、（ア）などは食細胞とよばれ、体内に侵入してきた病原体を食作用により排除する。また、（イ）は、病原体に感染した細胞や体内に生じたがん細胞などを攻撃して排除する。これらのはたらきは自然免疫とよばれる。

自然免疫の反応に引き続き、<sup>2</sup>リンパ球のT細胞とB細胞が中心となり、抗原に特異的な反応で抗原を排除する適応免疫（獲得免疫）がはたらく。適応免疫で活性化されたT細胞とB細胞の一部は記憶細胞として体内に残るため、<sup>3</sup>同じ種類の抗原が再び体内に侵入したときは、1回目の侵入時よりも早く、強い免疫反応が起こる。

問1 下線部(1)に関して、白血球について述べた文として最も適当なものを、次の1～4のうちから一つ選びなさい。  ⑩

- 1 白血球は肝臓の造血幹細胞からつくられる。
- 2 白血球のうち、リンパ球はすべて胸腺で成熟する。
- 3 白血球とほかの血球では、つくられる場所が異なる。
- 4 白血球には核があり、細胞分裂によって増殖可能なものもある。

問2 文中の（ア）と（イ）に当てはまる語の組み合わせとして最も適当なものを、次の1～6のうちから一つ選びなさい。  ⑪

	（ア）	（イ）
1	NK細胞（ナチュラルキラー細胞）	樹状細胞
2	NK細胞（ナチュラルキラー細胞）	形質細胞
3	樹状細胞	NK細胞（ナチュラルキラー細胞）
4	樹状細胞	形質細胞
5	形質細胞	NK細胞（ナチュラルキラー細胞）
6	形質細胞	樹状細胞

問3 下線部(2)に関して、次の a～g はヒトの免疫で見られる反応である。適応免疫のひとつである体液性免疫の過程を正しい順序で並べたものを、下の 1～8 のうちから一つ選びなさい。 18

- a. ある種の食細胞がリンパ節に移動し、抗原の断片をリンパ球に提示する。
- b. B細胞が活性化され、抗体を産生する細胞に分化し、増殖する。
- c. ヘルパー T細胞が活性化され、増殖する。
- d. キラー T細胞が活性化され、増殖する。
- e. キラー T細胞が感染細胞を特異的に攻撃する。
- f. 抗体が抗原に特異的に結合し、抗原を不活性化する。
- g. リゾチームが分泌され、抗原を破壊する。

- |   |               |   |                   |   |               |
|---|---------------|---|-------------------|---|---------------|
| 1 | a → b → c → f | 2 | a → b → c → f → g | 3 | a → b → d → e |
| 4 | a → c → b → f | 5 | a → c → d → e     | 6 | a → c → f → g |
| 7 | a → g → c → f | 8 | a → g → c → e     |   |               |

問4 下線部(3)に関して、この性質を利用したものに、予防接種がある。予防接種に用いられるワクチンについて述べたものとして最も適当なものを、次の 1～5 のうちから一つ選びなさい。 19

- 1 多くの場合、ワクチンには、生きた病原体そのものが用いられる。
- 2 ワクチンによる免疫獲得の初期段階では、自然免疫も関与する。
- 3 ワクチンを接種しておくこと、病原体が体内に侵入するのを防ぐことができる。
- 4 ワクチンを接種すると、接種の翌日から高い予防効果が得られる。
- 5 ワクチンを接種すると、あらゆる抗原に対して抗体の産生がすばやくなる。

B 生体内ではたらくタンパク質は、DNAの遺伝情報をもとにして合成される。タンパク質の合成は大きく2つの過程からなり、(4) DNAの塩基配列がRNAに写し取られる転写と、  
(5) RNAの塩基配列がアミノ酸配列に読み替えられ、アミノ酸がつながっていく翻訳の過程  
 がある。アミノ酸が ( ウ ) で多数つながってできた鎖状のポリペプチドは、それぞれ特有の立体構造をとり、特定の機能をもつタンパク質になる。タンパク質の種類によっては、複数のポリペプチド鎖が組み合わさってできているものもある。例えば、ヒトの抗体は免疫グロブリンというタンパク質であるが、図1に示すように、4本のポリペプチド鎖が ( エ ) によって結合した構造をとる。定常部の構造はどの抗体でも共通であるが、(6) 抗原と結合する可変部は、抗体の種類によってアミノ酸配列が異なり、構造が非常に多様である。

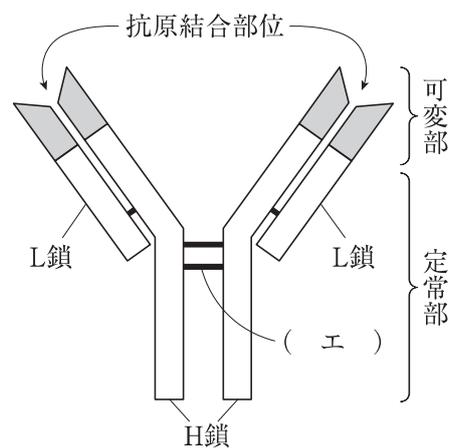


図1

問5 下線部(4)に関して、転写のしくみを述べたものとして最も適当なものを、次の1～

5のうちから一つ選びなさい。

- 1 DNAの2本の鎖がほどけて、両方の鎖が鋳型となる。
- 2 DNAの塩基Tには、RNAの塩基Uが相補的に結合する。
- 3 転写にはDNAポリメラーゼという酵素がはたらく。
- 4 転写が行われる場所は、真核生物では核、原核生物では細胞質基質である。
- 5 真核生物の場合、転写によって合成されたRNAがそのままmRNAとしてはたらく。

問6 下線部(5)に関して、RNAには塩基が4種類あり、翻訳では、RNAの塩基3つが1組で1つの遺伝暗号となる。理論上、遺伝暗号は何通りできるか。最も適当なものを、次の1～6のうちから一つ選びなさい。

- 1 20通り                      2 (4×3×2)通り                      3 3<sup>3</sup>通り  
 4 4<sup>3</sup>通り                      5 (4<sup>3</sup>×2)通り                      6 5<sup>3</sup>通り

問7 文中の(ウ)と(エ)に当てはまる語の組み合わせとして最も適当なものを、次の1～6のうちから一つ選びなさい。

	(ウ)	(エ)
1	ペプチド結合	ジスルフィド結合 (S-S結合)
2	ペプチド結合	水素結合
3	ジスルフィド結合 (S-S結合)	ペプチド結合
4	ジスルフィド結合 (S-S結合)	水素結合
5	水素結合	ペプチド結合
6	水素結合	ジスルフィド結合 (S-S結合)

問8 下線部(6)に関して、このしくみに関する記述として最も適当なものを、次の1～4のうちから一つ選びなさい。

- 1 抗体遺伝子の塩基配列はどのB細胞でも同じであるが、細胞ごとに転写される領域が異なるため、アミノ酸配列の違いが生じる。
- 2 抗体遺伝子の塩基配列はどのB細胞でも同じであり、同じように転写されるが、細胞ごとにスプライシングで除かれる領域が異なるため、アミノ酸配列の違いが生じる。
- 3 抗体遺伝子には多数の遺伝子断片があり、B細胞が成熟する過程で細胞ごとに異なる遺伝子断片をつなぎ合わせるため、アミノ酸配列の違いが生じる。
- 4 可変部の多様性が生じるしくみを分子レベルで明らかにした研究者は山中伸弥であり、この功績により、ノーベル生理学・医学賞を受賞した。

IV 次の文章A, Bを読んで, 後の問い(問1~7)に答えなさい。

A 生物の生殖方法には, 配偶子の合体によって新個体を生じる有性生殖と, 配偶子をつくらずに新個体を生じる無性生殖がある。<sup>①</sup>有性生殖の配偶子の形成過程では減数分裂が行われる。減数分裂は連続した2回の分裂からなり, これによって生じる娘細胞では, 細胞一つあたりの染色体数がもとの細胞の半分になる。また, 減数分裂の過程では, <sup>②</sup>相同染色体のもつ遺伝情報の一部が交換される遺伝子の組換えが起こることがある。組換えが起こると, 子の遺伝的な多様性が増す。

問1 生物の生殖について述べた文として誤っているものを, 次の1~5のうちから一つ選びなさい。

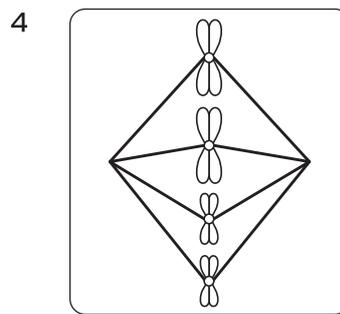
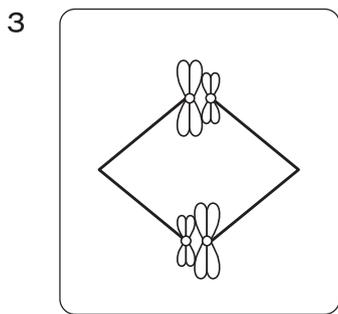
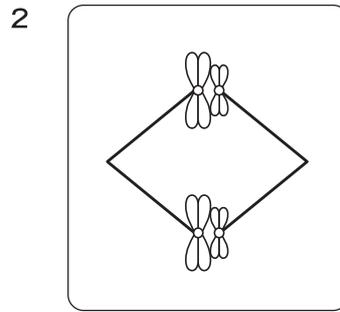
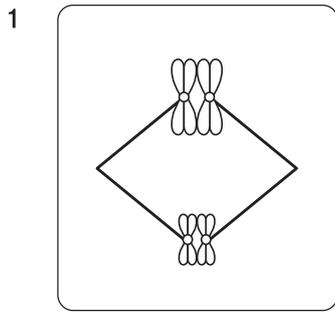
- 1 ミドリムシやイソギンチャクが行う分裂や, 酵母やヒドラが行う出芽などは無性生殖である。
- 2 無性生殖で生じる個体は互いに遺伝的に同一な個体(クローン)であり, 親個体と遺伝情報が完全に一致する。
- 3 ジャガイモの塊茎から生じる新個体は, 受精によって得られる種子から生じる新個体よりも遺伝的な多様性が低い。
- 4 ゾウリムシは, 環境が安定していると有性生殖を行うが, 環境が悪化すると無性生殖で効率よく増殖する。
- 5 モウソウチクなどの竹の仲間, 主に地下茎から新個体を生じるが, 花を咲かせて有性生殖を行うこともある。

問2 下線部(1)に関して, ヒトの配偶子形成において, 減数分裂を開始する段階の細胞として最も適当なものを, 次の1~4のうちから一つ選びなさい。

- 1 始原生殖細胞    2 卵原細胞    3 一次卵母細胞    4 二次卵母細胞

問3 下線部(1)に関して、ある細胞 ( $2n=4$ ) の減数第一分裂中期の染色体のようすを模式的に表したものとして最も適当なものを、次の1~4のうちから一つ選びなさい。

②6



問4 下線部(2)に関して、ショウジョウバエでは、二つの対立遺伝子A(a)とB(b)が連鎖しており、A(a)とB(b)の間の組換え価は20%であるとする。遺伝子型AABBの個体と遺伝子型aabbの個体の交配でF<sub>1</sub>個体をつくり、このF<sub>1</sub>個体と遺伝子型aabbの個体を交配すると、次世代個体に占める遺伝子型aabbの個体の割合は何%になるか。最も近い値を、次の1~6のうちから一つ選びなさい。

②7

- 1 5%    2 10%    3 16%    4 20%    5 30%    6 40%

B 被子植物の配偶子は卵細胞と精細胞であり、これらが受精して受精卵となり、受精卵が成長して胚となる。これと同時に、被子植物では、2個の極核をもつ（ア）と花粉に由来する（イ）が融合し、胚乳となる。このような被子植物特有の受精を重複受精という。胚は発芽して次世代となる部分である。③胚乳は、発芽の際のエネルギー源となる養分を蓄える部分であるが、植物の種類によっては、養分を別の形で蓄え、胚乳が発達しない種子をつくるものもある。

問5 文中の（ア）と（イ）に当てはまる語として最も適当なものを、次の1～8のうち

からそれぞれ一つずつ選びなさい。（ア） （イ）

- 1 胚のう母細胞    2 胚のう細胞    3 助細胞    4 反足細胞  
5 中央細胞    6 雄原細胞    7 精細胞    8 花粉管核

問6 下線部③に関する記述として最も適当なものを、次の1～4のうちから一つ選びな

さい。

- 1 胚乳が発達しない種子では、発芽に必要なエネルギーを子葉などに蓄える。  
2 胚乳が発達しない種子では、発芽に必要なエネルギーを種皮に蓄える。  
3 カキ、アサガオ、ダイズは胚乳が発達した種子をつくる植物である。  
4 クリ、イネ、エンドウは胚乳が発達しない種子をつくる植物である。

問7 種子の発芽に関して述べた次の文 a～c のうち正しいものをすべて選んだものを、

下の1～6のうちから一つ選びなさい。

- a. 植物ホルモンのジベレリンは、種子の発芽を促進する。  
b. 植物ホルモンのアブシシン酸は、種子の発芽を抑制し、休眠を維持する。  
c. 種子の発芽には、酸素と水と光が必ず必要である。

- 1 a    2 b    3 c    4 a, b    5 a, c    6 b, c

〔問題終了〕

2022年度 一般入試<前期>解答 2月2日実施分

生物	
解答番号	解答
①	4
②	8
③	1
④	5
⑤	7
⑥	1
⑦	4
⑧	3
⑨	3
⑩	6
⑪	1
⑫	3
⑬	1
⑭	3
⑮	3
⑯	4
⑰	3
⑱	4
⑲	2
⑳	4
㉑	4
㉒	1
㉓	3
㉔	4
㉕	3
㉖	1
㉗	6
㉘	5
㉙	7
㉚	1
㉛	4

**2022年度**  
**一般入試〈前期〉**  
**2022年2月3日実施分**

**問題と解答**

**英語**

- I 次の英文を読んで、後の英文(1)～(10)の空所①～⑩を埋めるのに最も適当なものを、それぞれ与えられた1～4より一つずつ選びなさい。

### Virtual Reality Therapy

Terry has always been afraid of airplanes: Even seeing an airplane take off from an airport once made Terry [ ① ] with fear. He has gone to many psychologists over the years, but nothing seemed to help until he met Dr. Lee. Dr. Lee specializes in a new form of therapy that uses computers.

This type of therapy uses a computerized virtual world to treat patients. It requires a patient to wear a special helmet that covers his or her head and face. Inside the helmet is a computer screen [ ② ] the patient's eyes. The screen can be programmed to show any scene. Someone who is afraid of flying can be shown a realistic view of the inside of an airplane. Someone afraid of high places can be shown a scene from the roof of a tall building. Amazingly, the scene can even move, making ③ it seem like real life. When a patient moves his or her head, the view changes. When Terry turns his head to the right, he looks out the window of the plane. When he turns to the left, he sees other passengers.

There are two main [ ④ ] to virtual reality therapy. The first is the cost. It is much [ ⑤ ] to show someone a scene of the inside of an airplane than to buy a real plane ticket. Secondly, the patient can fight his or her fear in a safe environment. For example, someone afraid of high places doesn't need to face the fearful situation of standing on top of a high building. Rather, the patient can overcome such a fear in a doctor's office by experiencing and talking about her feelings. By learning to manage their anxiety in a safe, computerized world, patients can overcome life-long fears.

(Makoto Shishido, Shigetoshi Mori, Yukio Kamata, Jason Barrows (2012) *Practical Reading Expert*, 成美堂)  
Practical Reading Expert by 宍戸 真, 森 茂利, 鎌田 幸雄, Jason Barrows. Copyright © 2012 by Neungyule Education, Inc. Reproduced with permission of Neungyule Education Inc.

- (1) Before Terry met Dr. Lee, ( ① ).
1. he could not look at an airplane
  2. he had visited a few virtual therapists for years
  3. some psychologists tried virtual reality therapy with him
  4. no psychologists could help him
- (2) The most suitable form of verb to put into [ ⑥ ] is ( ② ).
1. shake
  2. shakes
  3. shook
  4. shaking

- (3) The best phrase to put into [ ③ ] is ( ③ ).
1. on top of
  2. in front of
  3. at the bottom of
  4. at the back of
- (4) Dr. Lee uses a computer screen which ( ④ ).
1. displays any fearless scene randomly
  2. never shows the same scene again
  3. is programmed not to be changed
  4. can show any scene in a virtual world
- (5) The underlined ③ “it” refers to ( ⑤ ).
1. a computer screen
  2. a special helmet
  3. the scene
  4. the roof of a tall building
- (6) According to the reading, someone who is afraid of high places can be shown ( ⑥ ) during the therapy.
1. a picture of a landing airplane
  2. a view of a peaceful landscape
  3. a scene from the top of a tall building
  4. a video of falling from heights
- (7) The best word to put into [ ④ ] is ( ⑦ ).
1. advantages
  2. answers
  3. problems
  4. opinions
- (8) Virtual reality therapy ( ⑧ ).
1. is not practiced in a doctor’s office
  2. uses computers to cure patients
  3. makes patients get on a real plane
  4. is effective for all patients
- (9) The best word(s) to put into [ ⑤ ] is/are ( ⑨ ).
1. lower
  2. higher
  3. cheaper
  4. more expensive

- (10) According to the reading, a patient can overcome life-long fears by ( ⑩ ).
1. seeing a real plane take off from an airport
  2. standing on top of a high building with protection
  3. fighting his or her anxiety in a fearful situation
  4. managing his or her fears in a safe environment

II 次の会話文を読んで、空所⑪～⑳を埋めるのに最も適当なものを、それぞれ与えられた1～4より一つずつ選びなさい。

*Mary and Kenta are talking in their classroom.*

Mary: Have you ever heard of “daylight-saving time,” Kenta?

Kenta: No, I’ve never heard of it. ( ⑪ )?

Mary: It’s also called “summer time.”

Kenta: Oh, I’ve heard of that.

Mary: Summer time starts on the second Sunday in March in most of the U.S. We have to turn our clocks forward one hour.

Kenta: I see.

Mary: And at the end of summer time, we have to turn the clocks ( ⑫ ) one hour. It’s usually on the first Sunday in November.

Kenta: I didn’t know that. ( ⑬ ) summer time?

Mary: Well, we can make use of natural daylight to save electricity.

Kenta: Oh, ( ⑭ ).

Mary: So I think it’s a really good system for saving energy.

Kenta: I get you, but if we adopt that system, we must adjust all our clocks, right?

Mary: Right.

Kenta: ( ⑮ )?

Mary: Well, it can be a little annoying to change all the clocks.

Kenta: And I’m not sure this system would necessarily work.

Mary: ( ⑯ )?

Kenta: If people start working and leave the office earlier in summer, companies might use ( ⑰ ) electricity. But people might use much more electricity ( ⑱ ), and so it’s a waste, too.

Mary: ( ⑲ ). In total, no electric power is saved at all.

Kenta: That’s right. ( ⑳ ) we should save electricity, but I think we should find better ways of saving it.



- (2) Kent: I don't feel like going out tonight.  
Mami: ( 22 )?  
1. Why not                    2. Who knows                    3. How else                    4. Where to
- (3) Eri: I'm sorry to have kept you waiting so long.  
Joe: ( 23 ). I've just arrived.  
1. I don't worry                    2. You should be                    3. That's all right                    4. It's kind of you
- (4) Kate: ( 24 ).  
Ryo: Don't mention it. I hope it will help you.  
1. I'll ask Mr. Sato about it                    2. Thank you for your advice  
3. You have the wrong number                    4. I want to borrow this book
- (5) Taku: Excuse me, but haven't we met before?  
Elly: I'm not sure. ( 25 )?  
1. Do you                    2. Have you                    3. Have we                    4. Haven't you

IV 次の英文(1)～(5)の空所②⑥～③⑩を埋めるのに最も適当なものを、それぞれ与えられた1～4より一つずつ選びなさい。

- (1) Please remain ( 26 ) until the bus comes to a stop.  
1. seat                    2. seating                    3. to seat                    4. seated
- (2) ( 27 ) Ted is not experienced, he has done well.  
1. Despite                    2. If only                    3. Although                    4. Until
- (3) Judy went to London, ( 28 ) she met Eric for the first time.  
1. where                    2. which                    3. how                    4. that
- (4) ( 29 ) Saki got home, it started raining.  
1. No longer                    2. As long as                    3. No sooner                    4. As soon as
- (5) If I had followed his advice then, I ( 30 ) successful now.  
1. would                    2. would be  
3. would being                    4. would have been

〔問題終了〕

2022年度 一般入試<前期>解答 2月3日実施分

英語	
解答番号	解答
①	4
②	1
③	2
④	4
⑤	3
⑥	3
⑦	1
⑧	2
⑨	3
⑩	4
⑪	2
⑫	3
⑬	1
⑭	4
⑮	3
⑯	4
⑰	2
⑱	3
⑲	4
⑳	1
㉑	4
㉒	1
㉓	3
㉔	2
㉕	3
㉖	4
㉗	3
㉘	1
㉙	4
㉚	2

**2022年度**  
**一般入試〈前期〉**  
**2022年2月3日実施分**

# **問題と解答**

**数学**

# 数 学

次の問いの答えを解答マーク欄の0から9にマークしなさい。  
 ただし、分数は既約分数で表すものとする。  
 また、根号の中の数値はできるだけ小さな自然数で答えなさい。

I (必答問題) 次の問いに答えなさい。

(1)  $(a^4b^3)^2 \div (a^3b^4) = a^{\text{①}} b^{\text{②}}$ である。

ただし、 $\text{①}$ ,  $\text{②}$ は累乗の指数を表す。

(2) 連立不等式 
$$\begin{cases} 0.8x + \frac{1}{2} \leq \frac{9}{10}x + 0.4 \\ 2x - 5 \leq -x + 7 \end{cases}$$
 の解は、 $\text{③} \leq x \leq \text{④}$ である。

(3)  $U$ を実数全体の集合、 $a$ を実数の定数とする。 $U$ の部分集合  $A = \{2, 3, a^2 - 7a + 15\}$ ,  
 $B = \{3, a + 7, a^2 - 5a + 5\}$ について、 $A \cap \bar{B} = \{2, 5\}$ となるとき、 $a = \text{⑤}$ である。  
 ただし、 $\bar{B}$ は $B$ の補集合とする。

II (必答問題)  $a$ を定数とする。 $x$ の2次関数  $y = x^2 - 2(a+1)x + 2a^2 - 4a - 2$ のグラフが  
 $x$ 軸と異なる2点P, Qで交わる時、次の問いに答えなさい。

(1)  $a = 2$ のとき、 $PQ = \text{⑥} \sqrt{\text{⑦} \text{⑧}}$ である。

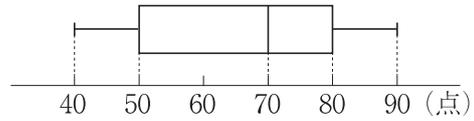
(2) 線分PQの中点が点(2, 0)となるような $a$ の値は、 $a = \text{⑨}$ であり、このとき、  
 $PQ = \text{⑩} \sqrt{\text{⑪}}$ である。

(3) 2点P, Qがともに $x$ 軸の正の部分にあるような $a$ の値の範囲は、

$$\text{⑫} - \text{⑬} \sqrt{\text{⑭}} < a < \text{⑮} - \sqrt{\text{⑯}},$$

$$\text{⑮} + \sqrt{\text{⑯}} < a < \text{⑫} + \text{⑬} \sqrt{\text{⑭}}$$
 である。

Ⅲ (必答問題) 右の図は、 $n$ 人の生徒の数学の試験の得点を箱ひげ図で表したものである。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 得点の範囲は   点，四分位範囲は   点である。
- (2)  $n = 11$  とする。次の(A)~(C)の記述のうち、必ず成り立つ記述の組み合わせを、下の1~7のうちから一つ選びなさい。
- (A) 70点の生徒がいる。  
 (B) 50点以下の生徒は3人以上いる。  
 (C) 50点の生徒がちょうど1人いる。
- 1 (A)      2 (B)      3 (C)      4 (A), (B)      5 (A), (C)  
 6 (B), (C)      7 (A), (B), (C)
- (3)  $n = 12$  とする。(2)の(A)~(C)の記述のうち、必ず成り立つ記述の組み合わせを、(2)の1~7のうちから一つ選びなさい。

Ⅳ, V, VIはいずれか2問を選択し、解答しなさい。  
 選択した問題番号もマークしなさい。

Ⅳ (選択問題) 箱Aには赤玉が4個，白玉が1個，箱Bには赤玉が3個，白玉が5個，箱Cには赤玉が2個，白玉が1個入っている。これら3つの箱からそれぞれ玉を1個ずつ取り出すとき、次の問いに答えなさい。ただし、すべての箱について、どの玉を取り出す事象も同様に確からしいものとする。

- (1) 取り出した玉がすべて赤玉である確率は  $\frac{\text{23}}{\text{24}}$  である。
- (2) 取り出した玉のうち2個だけが赤玉である確率は  $\frac{\text{25} \text{ 26}}{\text{27} \text{ 28}}$  である。
- (3) 取り出した玉のうち少なくとも1個が赤玉である確率は  $\frac{\text{29} \text{ 30}}{\text{31} \text{ 32}}$  である。

V (選択問題) 次の問いに答えなさい。

(1) 360, 588, 756の最小公倍数は 

33	34	35	36	37
----	----	----	----	----

 である。

(2)  $\frac{231}{10}$  と  $\frac{294}{55}$  のいずれにかけても積が自然数となるような分数のうち最小のものは

38	39	40
----	----	----

41	42
----	----

 である。

(3) 56,  $n$ について、最小公倍数が最大公約数の63倍であるという。このような自然数  $n$ のうち最小のものは 

43	44
----	----

 である。

VI (選択問題) 正四角錐O-ABCDにおいて、正方形ABCDの1辺の長さが4、頂点Oから正方形ABCDに下ろした垂線OHの長さが1であるとき、次の問いに答えなさい。ただし、円周率を $\pi$ とする。

(1) 正方形ABCDの内接円の面積は 

45
----

 $\pi$ 、外接円の面積は 

46
----

 $\pi$  である。

(2) 直線OHを軸にして正四角錐O-ABCDを1回転させる。

(i) この正四角錐の内部が通過する部分の体積は 

47
48

 $\pi$  である。

(ii) この正四角錐の側面が通過する部分の体積は 

49
50

 $\pi$  である。

[問題終了]

2022年度 一般入試<前期>解答 2月3日実施分

数学	
解答番号	解答
①	5
②	2
③	1
④	4
⑤	2
⑥	2
⑦	1
⑧	1
⑨	1
⑩	4
⑪	2
⑫	3
⑬	2
⑭	3
⑮	1
⑯	2
⑰	5
⑱	0
⑲	3
⑳	0
㉑	4
㉒	2
㉓	1
㉔	5
㉕	2
㉖	9
㉗	6
㉘	0
㉙	2
㉚	3
㉛	2
㉜	4
㉝	5
㉞	2
㉟	9
㊱	2
㊲	0
㊳	1
㊴	1
㊵	0
㊶	2
㊷	1
㊸	7
㊹	2
㊺	4
㊻	8
㊼	8
㊽	3
㊾	4
㊿	3

**2022年度**  
**一般入試〈前期〉**  
**2022年2月3日実施分**

**問題と解答**

**国語**

## 国語

I 次の文章を読んで、後の問い（問1～10）に答えなさい。

雑談AIの実現は非常に難しい課題です。幅広い話題に対応する必要がありますし、総合的な知性が必要になってくるからです。

そのような雑談AIですが、まだ確固とした方法論はできていないものの、いくつかの代表的な作り方があります。

①最も代表的なものは手作業のルールを用いた手法です。これは、どういう発言をユーザが行ったときに、どのように応答すべきか、というルール（規則）を書き下していくものです。たとえば、「こんにちは」に対しては「どうも、お元気ですか?」と

返す、であるとか、「さようなら」に対して「また話しましょうね」と返す、といったルールを、人間が思いつく限り書いていきます。「こういったルールをいったいくつ書けばよいのか」といった問題はありますが、よいルールを書くことができれば、自然な雑談が可能です。

二つ目の方法は、抽出ベース、もしくは、検索ベースと呼ばれる手法です。ルールによる手法は、人間が②チクいちルールを書いていく必要があるため、コストが高いという問題がありました。抽出ベースの方法は、ユーザの発話に関係する文章をインターネットなどの大規模なデータベースから検索してきて、それを使って会話をします。これにより、手作業でルールを書く必要がないため、コストを低く抑えられます。③、インターネットには多様なコンテンツがありますので、ユーザが何を言っても

関連する文章を大体見つけることができ、雑談の多様な話題に対応できるメリットがあります。【I】

三つ目の方法は、生成ベースと呼ばれる手法です。抽出ベースの方法では、インターネット上のどこかにある文章を使って対

話をするようになりますので、どうしても引用をつなげたような不自然な会話になってしまいます。生成ベースの手法はどこから文章を持つてくるのではなく、一から文章を作ることで発言を生成。

(X)

文章の生成には一

般に<sup>注1</sup>ディープラーニングが利用されます。大規模なテキストデータから、文脈に合った文章の作り方を学習し、この発話のあと

は、この単語が出現しやすいという情報から言葉をつ<sup>①</sup>ムいでいくのです。最後に紹介する方法は、iiな方法です。対話は単

一の方法だけに頼るだけでは高度な対話を実現することは困難です。人間の脳も複数の機能を持つ視野に分かれており、それら

が<sup>ウ</sup>れんケイすることで高度な機能を実現しています。それと同じように、ルールベース、抽出ベース、生成ベースを含むさまざまな人工知能のソフトウェアを組み合わせることでユーザの発言を適切に理解し、発言を生成する方法です。【II】

さまざまな方法がこれまでに提案されていますが、現状では決定版といったものは存在していません。ただ、B、AI

につ<sup>い</sup>てい<sup>え</sup>ば、ルールを用いた手法が最もよく使われています。

どうしてルールを用いた手法が商用サービスで最もよく利用されているのか。それは人間のテクニクがすごいからです。人間が作るルールは、人間による知見が詰まっています。この時にこういえば良い対話ができる、というアイデアは、データをも

とにイチから発見するには難しすぎると言えます。

C少し話はそれますが、以前コールセンタの対話を分析していた時のこと。この時の私の仕事は、音声認識されたお客様の通話

テキストを解析することで、ビジネスに有用な知見を得ることでした。たとえば、どうい<sup>う</sup>トラブルを抱えているお客様が多い

とか、どのようにオペレータが対応すればお客様が満足を感じてくれそうか、といったことを調べていました。【III】

しかし、統計的な手法で得られた何らかの結果をコールセンタの方に報告しても「そんなことは知っています」という回答ばかり。苦勞して統計的な分析をいくら行っても、そこから得られる知見は、コールセンタに勤めている人がこれまでの経験で知

ていることばかりでした。特に、人間の心のき<sup>②</sup>ビを扱<sup>い</sup>うような場合、自動的な分析にはどうしても限界があります。下手に統計的な手段に頼るよりは、人間の直感を信じた方が正しいのです。

「疲れたよ」に対して「お疲れ様」と返す簡単に見えるやり取りでさえ、統計的に実現しようと思うとそれなりに困難です。特定の状況において、誰かが疲れている場合にはそれをねぎらうような発言をするのがよく、それには「お疲れ様」と言うといい、ということは多くの方が知っていますが、こういうやり取りをルールを作らずに自動的にできるようになるには、このようなシミュレーションの対話データを準備し、そこから適切に学習する必要があります。ルールを用いることは、こういった人間の宝石のような知識をそのまま切り出して利用可能にするということです。【IV】

イライザ (ELIZA) というシステムがあります。このシステムは雑談AIの元祖と呼ばれており、ロジャース心理学の精神科医のカウンセリングをもホウするものです。具体的には、相手の発言に対して「もっと聞かせて」と促したり、相手の発言を少しだけ書き換えて同調したりします。たとえば、「振られちゃったんだ」というユーザの発言に対して「V」

のように返します。驚くほど単純なルールですが、これが非常によい対話を実現することが知られています。【V】  
チューリングテストに「合格」したユーザもルールを用いています。人間の知見がふんだんに取り込まれている分、状況にうまくはまると自然な対話を実現できます。

手書きのルールが重宝される理由はもう一つあります。それは、制御が容易だからです。商用の対話システムで、もつともよくないことは、社会的に問題のあることをシステムが発言して炎上<sup>(注5)</sup>してしまうことです。抽出ベースや生成ベースの手法では、インターネット上のコンテンツや統計情報に依存するために、何が発言されるかが予測できません。多様な発言に対応できたり、大量のデータから文章を生成できることはメリットですが、リスクも大きいのです。商材としての雑談AIは、不適切な発言をしないかどうか、が重要視されます。ルールベースの手法は人間が発言をすべてコントロールできることから、炎上リスクが少なく、よく利用されるのです。

(東中竜一郎『AIの雑談力』より)

(注1) デイープラーニング……コンピュータやシステムが人間と同じように自ら学び、考えるようにする技術。

- (注2) ロジャース心理学……アメリカの臨床心理学者・ロジャースの考えに基づく心理学。相手の話をよく聞くということを重視している。
- (注3) チューリングテスト……機械が人間に近いかどうかを判定するテスト。
- (注4) ユージーン……ロシアが開発した人工知能。
- (注5) 炎上……インターネット上で大きな問題になること。

問1 太線部㊦～㊯のカタカナで表記された部分に使用する漢字を、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

㊦

④ きび

5 4 3 2 1  
備 鼻 美 尾 微

㊧

① チクいち

5 4 3 2 1  
竹 畜 逐 築 蓄

㊨

⑤ もほう

5 4 3 2 1  
倣 放 飽 法 包

㊩

② ツムいで

5 4 3 2 1  
肪 傍 紡 房 妨

㊪

③ れんけい

5 4 3 2 1  
経 形 掲 型 携

問2 二重傍線部①・②はそれぞれ本文中でどのような意味で用いられているか。最も適当なものを、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

- ①
- |   |      |
|---|------|
| ⑥ | ねぎらう |
|---|------|
- |         |           |         |        |        |
|---------|-----------|---------|--------|--------|
| 5       | 4         | 3       | 2      | 1      |
| とても心配する | あれこれと推測する | 感謝して慰める | 深く同情する | 十分理解する |

- ②
- |   |       |
|---|-------|
| ⑦ | ふんだんに |
|---|-------|
- |     |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|
| 5   | 4    | 3    | 2    | 1    |
| 自然に | ある程度 | いくつか | 少しだけ | たくさん |

問3 空欄①・②に入れるのに最も適当なものを、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

- 空欄①
- |   |   |
|---|---|
| ⑧ | ① |
|---|---|
- |     |     |    |      |     |
|-----|-----|----|------|-----|
| 5   | 4   | 3  | 2    | 1   |
| むしろ | しかし | また | たとえば | つまり |

- 空欄②
- |   |   |
|---|---|
| ⑨ | ② |
|---|---|
- |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 5   | 4   | 3   | 2   | 1   |
| 統合的 | 実務的 | 形式的 | 常識的 | 主体的 |

問4 波線部④「最も代表的なものは手作業のルールを用いた手法です」とあるが、この手法にはどのような特徴があるか。そ

の説明として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑩

- 1 手作業でルールを作る手法は、初めにどのようなルールにするのかを決めることが難しく、またルールが決まった後は手作業で会話を書いていかなければならないため、他の手法に比べて非効率的でコストが高くなってしまう。
- 2 手作業でルールを作る手法は、しっかりとしたルールを作れば自然な雑談が可能であるが、抽出ベースや生成ベースの手法とは違って実用化した後でも人間が常時管理しなければならず、そのために多額のコストが必要となる。
- 3 手作業でルールを作る手法は、よいルールを作れば自然な雑談が可能であるが、抽出ベースや生成ベースの手法とは違って人間が一つ一つルールを書いていかなければならずその数も決まっていないため、開発コストが高くなるという問題がある。
- 4 手作業でルールを作る手法は、人間が手作業でルールを書いていくため不自然な会話になることはないが、抽出ベースや生成ベースの手法と比べて開発に長い時間がかかるため、現在ではまだ実用化の見込みが立っていない。
- 5 手作業でルールを作る手法は、抽出ベースや生成ベースの手法とは違って仕組みが単純なため簡単なルールさえ作れば自然な雑談を実現することが可能だが、全てが手作業であるため開発コストがかかりすぎるのが問題となっている。

問5 空欄⑩に入れるのに最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑩

- 1 これにより、文脈に沿った会話が実現できるようになります
- 2 すると、抽出ベースと同じような会話を行うことができます
- 3 ただし、これでも文脈に沿った会話を行うことはできません
- 4 つまり、人間の脳と全く同じ方法で会話を実現させるのです
- 5 こうすることで、高度な対話を実現することができるのです

問6

波線部⑧「商用の雑談A Iについていえば、ルールを用いた手法が最もよく使われています」とあるが、商用の雑談A Iでルールを用いた手法が最もよく使われるのはなぜか。その理由として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑫

- 1 抽出ベースや生成ベースの手法よりも早くから開発されてきたルールの手法にはさまざまな「テクニック」が使われていて、人間どうしの対話とほぼ同様の「良い対話」を実現することができるから。
- 2 ルールを用いた手法では、インターネット上のコンテンツや統計情報などさまざまなものを利用することによって、利用者からどのような発言があったとしても「良い対話」をすることができるから。
- 3 「良い対話」をするためには「人間による知見」が不可欠であるが、ルールを用いた手法には人間による知見が詰まっているのに対して、その他の手法にはそうしたものが全く生かされていないから。
- 4 現在の雑談A Iはどれもまだ性能が高くないため、システムが不適切な発言をして社会的な問題を引き起こすことは防げないが、ルールを用いた手法ではそうした問題が起こっても人間がすぐに対処することができるから。
- 5 ルールを用いた手法は人間による知見が詰まっていて他のシステムよりも「良い対話」ができるうえに、人間が発言をすべてコントロールできるため、システムが社会的に問題のあるようなことを発言してしまうリスクも低いから。

問7

波線部◎「少し話はそれますが、以前コールセンターの対話を分析していた時のこと」とあるが、筆者はこのような例を挙げてどのようなことを言おうとしているのか。その説明として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

13

- 1 コールセンターのようなさまざまな客を相手とするところでは、コストをかけて対話システムを開発するよりも経験を積んだ人を雇ったほうがよいということ。
- 2 現在はまだ不十分であるが、コールセンターのように実際に社会の中で行われている対話の分析を続けていけば、優れた対話のシステムを作ることができるということ。
- 3 対話というものはどんなに統計的な分析を行っても人間の能力を超えることはできないので、自動的に対話ができるシステムを開発しようとするのはむだだということ。
- 4 対話のように人間の心が関わるものはどんなに統計的な分析を行ったとしても人間の能力には及ばず、そうしたものを自動化するのは難しいということ。
- 5 コールセンターの対話は日常生活の中で行われる対話とは性質の異なるものであるため、そうしたものの分析を行っても自動的な対話システムの開発には役立たないということ。

問8 空欄⑤に入れるのに最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑭

- 1 最初からそうなるだろうと思っていました
- 2 いきなりそんな話をされても困ります
- 3 そういった暗い話は聞きたくありません
- 4 そうなんだ、振られちゃったんですね
- 5 それは多分あなたに原因があると思います

問9 本文には次の一文が抜けている。その入る位置として最も適当なものを、後の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑮

何人ものユーザがこのシステムの虜とらこになり、自分をわかってきているのはこのシステムだけだ、と感じたそうです。

- |   |    |     |    |   |
|---|----|-----|----|---|
| 5 | 4  | 3   | 2  | 1 |
| 〔 | 〔  | 〔   | 〔  | 〔 |
| V | IV | III | II | I |
| 〕 | 〕  | 〕   | 〕  | 〕 |

問10 本文の内容に最もよく合致するものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑬

1 人間と雑談することのできるAIを作るのは簡単なことではなく、開発が始められた当初のライザやユーザーなどのAIは雑談とはほど遠いものしかできなかったが、現在開発が進められているAIは商用で使用する程度に性能が向上し、本格的な実用化もそれほど遠いことではないと思われる。

2 「雑談」というものは決して単純なものではなく、人間と同じような雑談をAIができるようにするためには総合的な知性を備え、幅広い話題に対応する必要があるが、現在開発が進められている雑談AIはどれも一長一短で、確固とした方法論を確立するには至っていない。

3 現在開発されている雑談AIはどれもふだん人間が行っているような対話をすることができないが、その大きな原因はそれらが人間の知見を取り込むことができていないためであるため、何らかの方法で人間の知見を取り込むことさえできれば、自然な対話のできるシステムが実現すると考えられる。

4 世界初の雑談AIであるライザは簡単なシステムであったにもかかわらず人間と自然な対話をすることができたが、その後が開発されたさまざまなAIは複雑なシステムであるのにそうしたことができなかったため、現在ではできるだけ簡単なシステムで雑談を実現しようとする考え方が中心となっている。

5 現在開発が進められている雑談AIには主として、ルールベース、抽出ベース、生成ベースの三つの手法があるが、これらはどれも人間が制御しなければ簡単な対話すらできないもので、これ以上の発展を望むことはできないため、これからはこれらとは全く違った形のシステムを考えていく必要がある。

II 次の文章を読んで、後の問い（問1～10）に答えなさい。

西洋のどこの国へ旅しても、豊かな自然と美しい田園風景にお目にかかれる。イタリアの赤茶色の連なる屋根の美しさ、ギリシャの石灰岩の白さがつづくタンセイ<sup>⑦</sup>いな家並みは地中海の風景としっくり溶け込み、魅了される。

<sup>⑧</sup>それに比べ、日本の地方の風景は劣悪であり、電柱とはりめぐらされた架空の電線や野立て看板、原色の建物、広告塔などが氾濫<sup>⑨</sup>している。私の住む筑波山麓<sup>⑩</sup>の里山も人の手が入らなくなって荒廃し、美しい田園風景とはほど遠く、心を癒すしつくりとした情景が消えて久しい。

新幹線に乗って地方都市に降り立つと、どこの駅前広場や街並みも<sup>⑪</sup>され、みな同じ印象を受ける。街を散策しても変わりばえないアーケードの商店街、コンビニエンスストアやスーパーマーケット、ショッピングモールが、かつての個性ある日本の地方都市の特色を喪失させた。

郊外は新材のフェイクな外装、それに加え安っぽい色瓦の薄っぺらの<sup>⑫</sup>2×4の小さな庭つきの建て売り住宅がぎっしり並び、貧相なマンションがその中に混じり何とも貧弱な景観に変貌した。私が幼い頃、地方にはそれぞれ固有の屋根の型や白壁の農家がゆつたりと構え、蔵のある農家のかたちと周囲の屋敷森を見ればどこの地方の造りか大方、見当がついたものである。

これはどうしたものか。あの伝統文化を生みだした先祖と現在の日本人のつくりだした都市環境との差異は、どこから生じたのだろうか。その要因を究めていくと日本の戦後の急激な社会変化にあることがわかる。

戦後日本の経済成長による急激な都市の近代化と、人口の都市集中化現象は農村を荒廃させ、都市ばかりでなく日本の農村風景特有の懐かしい<sup>⑬</sup>いきようシユウを消し去ってしまった。【I】

日本の高い技術力が戦後の工業生産を支え、高品質の製品を生みだし、<sup>⑭</sup>世界に冠たる貿易立国、ニッポンをつくりあげた。実は日本が付加価値の高い製品を生み出す背景には科学者、技術者ばかりでなく、感性の鋭い創造的人材の存在がある。何もすべ

ての日本人が芸術的感性を備えた人材であるとはいえないが、日本人の血に受け継がれてきた創造的スキルの高さは、現在なお健在のはずである。いまこそ、こうした伝統を受け継ぐ創造性ある人材が、今日的な地球規模のグローバルな課題に立ち向かい、美しくしなやかなブレイク・スルーを提出すべき時ではないだろうか。その時、自然から学び、その上で自分たちの生活を豊かにさせるという調和とバランスを持つ和のデザイン・発想が生かされるはずだ。和のデザインとは、自然と人間の調和の知恵なのだから。【Ⅱ】

かつて自然の中に美を見出し自然にユウゴウすることが日本人の至高の美学であった。その結果、心の目で自然を観察することによって、美しさをつくりあげる造形原理を発見し、これを芸術・文化の表現に生かしていく普遍的な能力を身につけ、芸術性の高い数々の名品を残してきた。

これに対し西洋人はギリシャ時代以来、自然と対峙しながら常に人間主体のいわば人工的な新しい美や黄金比やシンメトリーなど数理的美学にこだわり、芸術や装飾美術をつくりつけてきた。【Ⅲ】

確かに西洋のこうした芸術に対する哲学は、後の産業革命によって工業生産がはじまると、(x) ところがどうであろう。その結果、できあがったものすべてが同じような個性のないステレオタイプ化した印象しか与えないのである。工場でつくられる形状は、すべて工作機械に適合するような人工のかたちに変貌していった。【Ⅳ】

代々装飾の上に装飾を塗り重ねた複雑であつげシヨウのデコレーションに囲まれた日常生活の因習になじんだ西洋の人々にとって機械生産されたかたちは当初新鮮に映ったに違いない。(ii) これはマンネリ化した装飾美術に辟易していった人々のリアクション（反作用）にすぎなかったのである。

一九世紀中盤のその頃、芸術や装飾美術に言い知れぬ閉塞感を抱いていた西洋の人々の前に登場したのが、浮世絵やキモノから、伊万里焼の器やその他のさまざまな美術工芸品だったのである。(c) 日本が西洋文化に与えたショック、ジャポニスムである。鷹揚で何の制約もなく、のびのびした表現に満ちた日本の美術工芸品に西洋人は一様に衝撃を受けたのである。しかもその表

現は、庶民の日常の目線で捉えたものばかりであった。このビジュアルショックが、当時流行していた印象派の画家たちに決定的ともいえる強い影響を与えたのだった。【V】

私の知る限り、これほど短期間にして深い影響を与えた異国間の文化の変容は歴史的にみてもきわめて稀である。アメリカのコカ・コーラが一九六〇年代に日本に上陸したこと。またマクドナルドのハンバーガーが一九七〇年代に日本に登場し、その後日本の外食文化に影響を与えたことは、まぎれもない文化的変容の一例である。

しかし一九世紀のジャポニスムは、到底こんな規模ではなかった。そのスケールや対象のレベルの高さは、これと比較にならないほど深遠で後世にいたるまで決定的な影響を及ぼし、今ではすっかり、西洋文化の血や肉となって溶け込んでしまっている。

もうひとつすごい点は、浮世絵やキモノ、伊万里焼にせよ、庶民が日常使用したり楽しんだりする生活用品であり、誰でも入手できる生活芸術にすぎないことである。決して西洋の絵画、彫刻のように王侯・貴族やブルジョアたちの特権階級が所有できる純粹芸術、いわゆるハイ・カルチャーの部類ではないのだ。

このように考察していくと、現在のクール・ジャパンのアニメやマンガ、ゲームが世界的にブームとなっている理由も、きわめて納得がいくではないか。こうしたサブ・カルチャーは日本人の誰もが意図的につくりだしたブームでもない。日本人が現代の劣悪な環境の下にあっても、つくりだせる庶民のパワー、つまり和のデザイン力が自ずと生みだしたソフト・パワーなのだ。もともと浮世絵は今風にいえば、さしずめプロマイドや写真しゅうかんシのレベル、キモノはパーティードレスやよそゆきのファッション、伊万里焼はブランド・セラミックスぐらいの感覚だろう。

このようにかつてのジャポニスムの主演は元来、サブ・カルチャーにすぎなかったのである。ところが、サブ・カルチャーに過ぎなかったからこそ、かつ、二一世紀グローバル化し人々が情報を共有できる現代こそ、大きな可能性を秘めているのである。

(三井秀樹『かたちの日本美』より)

(注) 2×4……ツーバイフォー。建物を柱や梁ではなく、床や壁などの面で支える建築工法の一つ。

問1 太線部ア～オのカタカナで表記された部分に使用する漢字を、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

㊦

あつけし  
ョウ  
ウ

㉔

5 4 3 2 1  
障 粧 症 床 性

㊧

タンせい

㉓

5 4 3 2 1  
担 単 端 短 丹

㊨

しゅうかん  
シ

㉑

5 4 3 2 1  
志 史 施 誌 紙

㊩

きょうし  
ユウ

㉒

5 4 3 2 1  
愁 周 集 衆 秋

㊪

ユウごう

㉕

5 4 3 2 1  
融 優 雄 夕 有

問2 二重傍線部①・②はそれぞれ本文中でどのような意味で用いられているか。最も適当なものを、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

① 世界に冠たる

22

5	4	3	2	1
世界でも珍しい	世界で最上位の	世界的に名高い	世界で唯一の	世界初の

② まぎれもない

23

5	4	3	2	1
信じられないような	すばらしい	有名な	間違った	明らかな

問3 空欄①・②に入れるのに最も適当なものを、次の各群の1～5のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

空欄①

24

5	4	3	2	1
矮小化 <small>わいしょう化</small>	画一化	固定化	相対化	自由化

空欄②

25

5	4	3	2	1
なぜなら	つまり	さらに	しかし	いわば

問4

波線部①「それに比べ、日本の地方の風景は劣悪であり、電柱とはりめぐらされた架空の電線や野立て看板、原色の建物、広告塔などが氾濫している」とあるが、筆者は日本の地方の風景が劣悪になってしまったのはなぜだと考えているか。その理由として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

26

- 1 現在の日本の地方都市はもともと豊かな自然に恵まれた農村でそれぞれの地方ごとに特色があったが、戦後の経済成長によって急速に開発が進んだ結果、そうした自然が失われてしまったから。
- 2 戦後、日本が急速に経済成長をしたとき、日本の地方都市は西洋の都市のように風景を保全するための全国的な統一を行わなかった結果、それぞれの都市が無計画に開発を進めていったから。
- 3 かつての日本の地方都市は農村と同じように個性的でそれぞれに特色があったが、戦後の経済成長によって急速に近代化し都市に人口が集中した結果、そうした個性が失われてしまったから。
- 4 地方の農村とは違って日本の地方都市は昔から没個性的で、どこでも同じような風景であったが、戦後の経済成長によって急速に近代化した結果、そうした傾向がさらに強化されたから。
- 5 長い年月をかけてゆっくりと近代化していった西洋の都市とは違って、日本の地方都市は戦後の経済成長によって急速に近代化した結果、地方の特色が失われ荒廃してしまったから。

問5

波線部⑥「実は日本が付加価値の高い製品を生み出す背景には科学者、技術者ばかりでなく、感性の鋭い創造的人材の存在がある」とあるが、「感性の鋭い創造的人材」とはどのような人々のことか。その説明として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

27

- 1 一般的な日本人とは違って自然の中に美を見出す能力を生まれながらにして身につけ、日本の伝統的な美学にしたがって芸術性の高い数々の名品を残してきた人々のこと。
- 2 日本の伝統的な美学をもとにして、人間の生活を豊かにすることのできる人間主体の人工的な美を生み出すことのできる特別なスキルを持ったごく少数の優れた人々のこと。
- 3 日本の伝統的な美学にとらわれるのではなく、自然を観察することとおして新しい造形原理を発見し、その原理をもとにして芸術や文化において優れた作品を残した人々のこと。
- 4 自然と対峙してきた西洋人とは違って、自然を観察することとおして自然の中に美を見出し、それを芸術や文化の表現に生かすことのできる能力を身につけた人々のこと。
- 5 西洋の美術作品のようにただ単に芸術性が高いだけではなく、黄金比やシンメトリーなど数理的美学にこだわり、そうしたものを生かして新しい美を生み出してきた人々のこと。

問 6 空欄⑧に入れるのに最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑧

- 1 工業製品の規格や大量生産に対しては、きわめて都合のよい造形原理だったといえる
- 2 規格化された工業製品を大量生産しようとする人々にとって受け入れがたいものだったのだ
- 3 それまでとは一変して、多くの人々からその正しさを認められるようになったのである
- 4 規格化された工業製品を大量生産することに対して反省を促すものとなったのである
- 5 実用性や効率性が求められる社会の中で、個性的なものをつくろうとする人々の心の拠り所よとなっていた

問7 波線部©「日本が西洋文化に与えたショック、ジャポニスムである」とあるが、「ジャポニスム」についての説明として

最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

29

- 1 一九世紀半ばに登場したジャポニスムは、芸術や装飾美術に閉塞感を抱いていた西洋の人々に衝撃を与えた歴史的な文化変容であり、それは現在の西洋文化の中にも血や肉となって溶け込んでいる。
- 2 ジャポニスムは豪華<sup>けんか</sup>絢爛な西洋美術とは違って浮世絵やキモノ、伊万里焼のような庶民の生活用品であったため、西洋文化に衝撃を与えたものの、それらが真の芸術と認められることはなかった。
- 3 庶民の日常生活を主体とするジャポニスムはそれまでの芸術のあり方を根本から否定する衝撃的なものであったが、歴史的に見るとそれは西洋文化に一時的なショックを与えただけの一過性のものに過ぎなかった。
- 4 西洋の芸術は王侯・貴族やブルジョアなどの特権階級のものであったが、一九世紀半ばに登場したジャポニスムはそうした芸術を庶民を主体としたものへと変貌させただけでなく、後の日本の芸術にも大きな影響を及ぼした。
- 5 ジャポニスムは当時流行していた印象派の影響を強く受けたもので、庶民の日常に目線を置き、鷹揚で何の制約もな

くのびのびとした表現は、現在の西洋文化にも広く受け継がれている。

問8 空欄⑤に入れるのに最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

③0

- 1 日本人の生活用品の多くがかつては芸術品であったのだ
- 2 西洋文化を庶民的に作り変えたのが日本文化なのである
- 3 決して格調高く近寄りがたい高価な芸術品ではないのだ
- 4 和のデザインというものは芸術から程遠いものである
- 5 価値のないものを価値があるように見せるのが芸術なのだ

問9 本文には次の一文が抜けている。その入る位置として最も適当なものを、後の1～5のうちから一つ選びなさい。

③1

その結果、西洋の絵画・彫刻はリアルな写実表現にこだわり、装飾は単純なくり返しのパターンや徹底したシンメトリの味気ない飾りに陥っていった。

- 1 〔 I 〕
- 2 〔 II 〕
- 3 〔 III 〕
- 4 〔 IV 〕
- 5 〔 V 〕

問10 本文の内容に最もよく合致するものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

32

- 1 現在の世界は地球規模のグローバルな課題を抱えているが、一九世紀にジャポニスムが西洋の文化・芸術に変革をもたらしたように、日本の伝統文化を受け継ぐ人材が主役となって自然と対峙する和のデザインや発想を世界に広めていけば、そうした課題を解決することができると考えられる。
- 2 ジャポニスムに見られるように日本の伝統文化は西洋の文化・芸術に大きな影響を与えてきたが、二一世紀のグローバル化した世界の中で日本は、これまでのように伝統文化にばかりこだわるのではなく、アニメやマンガ、ゲームなどといったサブ・カルチャーを世界に発信していくことが大切である。
- 3 かつては西洋の文化・芸術に大きな衝撃を与えるほどの力を持っていた日本の伝統文化は戦後のサブ・カルチャーの台頭によって衰退の一途をたどってきたが、グローバル化した世界の中で生きる日本人は、そうした文化の荒廃を反省し、古き良き日本の伝統文化を取り戻さなければならない。
- 4 日本の伝統的な文化はこれまで、西洋の文化・芸術に大きな影響を与えてきたが、グローバル化が進んだこれからの時代の日本は、これまでとは反対に西洋の文化・芸術を積極的に取り入れ、戦後の日本の文化を荒廃させたサブ・カルチャーを西洋芸術的なハイ・カルチャーに変えていくことが必要である。
- 5 サブ・カルチャーを主役としたジャポニスムは西洋の文化・芸術に大きな影響を与えたが、その当時に見られたような庶民のパワーは現代の日本人にも受け継がれているはずであり、そうした伝統を受け継ぐ創造的な人材を中心として今日的な地球規模のグローバルな課題に立ち向かっていくべきである。

〔問題終了〕

2022年度 一般入試<前期>解答 2月3日実施分

国語	
解答番号	解答
①	3
②	3
③	1
④	1
⑤	5
⑥	3
⑦	1
⑧	3
⑨	5
⑩	3
⑪	1
⑫	5
⑬	4
⑭	4
⑮	5
⑯	2
⑰	3
⑱	5
⑲	5
⑳	4
㉑	2
㉒	4
㉓	1
㉔	4
㉕	2
㉖	3
㉗	4
㉘	1
㉙	1
㉚	3
㉛	3
㉜	5

**2022年度**  
**一般入試〈前期〉**  
**2022年2月3日実施分**

**問題と解答**

**生物**

# 生 物

Ⅰ 次の文章を読んで、後の問い（問1～7）に答えなさい。

生物は、エネルギーを用いて生命活動を行う。<sup>(1)</sup>生体内のエネルギーの受け渡しは、ATPという物質を介して行われる。一般に真核細胞では、酸素を用いて有機物を分解し、取り出したエネルギーでATPを合成する。<sup>(2)</sup>この過程を呼吸といい、<sup>(3)</sup>ミトコンドリアで行われる。真核細胞であっても、<sup>(4)</sup>ミトコンドリアをもたない細胞や、酸素が不足する環境下の細胞では、酸素を用いずに有機物を分解し、ATPを合成する。このような反応過程には、<sup>(5)</sup>アルコール発酵や乳酸発酵、解糖などがある。

問1 下線部(1)に関する記述として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

- 1 ATPがADPとリン酸に分解されるとき、エネルギーが吸収される。
- 2 ADPとリン酸が結合してATPが合成されるとき、エネルギーが放出される。
- 3 ATPの分子にはリン酸が2個含まれる。
- 4 ATPの分子には高エネルギーリン酸結合が二つある。
- 5 真核細胞で合成されるATPと原核細胞で合成されるATPでは、構造が異なる。

問2 下線部(2)に関して、次の文章は呼吸の反応過程を述べたものである。文中の(ア)～(ウ)に当てはまる語の組み合わせとして最も適当なものを、下の1～6のうちから一つ選びなさい。

グルコースを呼吸基質とする呼吸は、大きく3つの過程からなる。まず、解糖系ではグルコースが分解されて(ア)になり、ATPが合成される。引き続き(ア)はクエン酸回路という回路反応に入り、段階的に分解され、ATPが合成される。解糖系とクエン酸回路で基質から取り出された(イ)と電子は、最後の電子伝達系に運ばれ、(ウ)と反応して水になり、このときに最も多くのATPが合成される。

	(ア)	(イ)	(ウ)
1	クエン酸	水素イオン	酸素
2	クエン酸	二酸化炭素	水素
3	ピルビン酸	水素イオン	酸素
4	ピルビン酸	酸素	水素
5	ケトグルタル酸	二酸化炭素	酸素
6	ケトグルタル酸	水素イオン	二酸化炭素

問3 下線部(3)に関して、ミトコンドリアの特徴として誤っているものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

- 1 独自のDNAをもち、分裂して増殖する。
- 2 メチルグリーン・ピロニン染色液で青色に染色される。
- 3 一般に、葉緑体よりも長径が小さい。
- 4 2枚の生体膜で構成され、内側の膜はひだ状になっている。
- 5 内部の基質部分をマトリックスという。

問4 下線部(4)に関して、ヒトの体細胞のうち、ミトコンドリアをもたない細胞として最も適当なものを、次の1～6のうちから一つ選びなさい。

- |          |         |       |
|----------|---------|-------|
| 1 赤血球    | 2 白血球   | 3 肝細胞 |
| 4 小腸上皮細胞 | 5 ニューロン | 6 筋細胞 |

問5 下線部(5)に関する記述として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

- 1 酸素を用いずにATPを合成する過程は、主に核内で行われる。
- 2 グルコース1分子から合成できるATP量は、アルコール発酵のほうが乳酸発酵よりも多い。
- 3 アルコール発酵、乳酸発酵、解糖は、呼吸とはまったく別の反応であり、これらと呼吸で共通の反応経路は存在しない。
- 4 乳酸菌が行う乳酸発酵と、ヒトの細胞でみられる解糖の反応過程は同じである。
- 5 アルコール発酵と解糖では、二酸化炭素が発生する。

問6 酵母は、呼吸とアルコール発酵の両方を行うことができる生物であるが、どちらを主に行うかは生育環境によって異なる。試験管にグルコースを含む培養液と酵母をそれぞれ一定量入れて次の1～4の条件で培養する場合、エタノールの生成速度が最も大きくなるものとして適当なものを、次の1～4のうちから一つ選びなさい。

- 1 40℃に保ち、試験管に栓をせず、軽く振り混ぜながら培養する。
- 2 90℃に保ち、試験管に栓をせず、軽く振り混ぜながら培養する。
- 3 40℃に保ち、試験管に綿で栓をして、静置して培養する。
- 4 90℃に保ち、試験管に綿で栓をして、静置して培養する。

問7 同じ量のグルコースを呼吸とアルコール発酵でそれぞれ分解した場合，呼吸で合成されるATPの量は，アルコール発酵で合成されるATPの量に対し，最大で何倍か。最も適当なものを，次の1～6のうちから一つ選びなさい。

- 1 3倍    2 6倍    3 17倍    4 19倍    5 34倍    6 38倍

Ⅱ 次の文章A, Bを読んで, 後の問い(問1~7)に答えなさい。

A 生物の遺伝子の本体は<sub>1</sub>DNAである。真核生物では, DNAは(ア)というタンパク質に巻きついて, (イ)というビーズ状の構造をつくる。染色体ではこれが集まり, 折りたたまれて, クロマチン(クロマチン繊維)という構造をとる。細胞分裂が行われるときには, これがさらに凝縮し, 太い棒状の染色体となる。ヒトの体細胞には46本の染色体が存在するが, これは両親から23本ずつ受け継いだものである。つまり, ヒトの体細胞には<sub>2</sub>ゲノムが2セット含まれているということになる。

問1 下線部(1)に関して, DNAの構造の基本単位となるヌクレオチドの構成物質の組み合わせとして最も適当なものを, 次の1~6のうちから一つ選びなさい。

- 1 アデニン+リボース+塩基
- 2 アデニン+デオキシリボース+塩基
- 3 アデノシン+リボース+塩基
- 4 アデノシン+デオキシリボース+塩基
- 5 リン酸+リボース+塩基
- 6 リン酸+デオキシリボース+塩基

問2 文中の(ア)と(イ)に当てはまる語として最も適当なものを, 次の1~6のうちからそれぞれ一つずつ選びなさい。(ア)  (イ)

- |        |        |           |
|--------|--------|-----------|
| 1 ヒストン | 2 キネシン | 3 ヌクレオソーム |
| 4 パフ   | 5 中心体  | 6 動原体     |

問3 下線部(2)に関して、ゲノムの説明として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。  ⑪

- 1 生物の個体の発生や生存に必要な遺伝情報の全塩基配列。
- 2 生物のもつ全遺伝情報のうち、イントロンを除いた塩基配列。
- 3 生物のもつ全遺伝情報のうち、転写されない領域を除いた塩基配列。
- 4 生物のもつ全遺伝情報のうち、性決定に関与するもの。
- 5 生物のもつ全遺伝情報のうち、性決定に関与しないもの。

B 生物のもつ機能を利用した科学技術をバイオテクノロジーという。例えば、大腸菌を使って、ヒトの糖尿病の治療に使われる<sup>③</sup>インスリンを大量に生産させる技術がある。この技術では、<sup>④</sup>ヒトのインスリン遺伝子を大腸菌に取り込ませ、<sup>⑤</sup>大腸菌の転写・翻訳の機能を利用してインスリンを合成させる。このほかにも、<sup>⑥</sup>農作物として有用な植物に特定の遺伝子を人工的に導入することで、病害に強い品種を新たにつくり出す技術などもある。

問4 下線部(3)に関して、ヒトのインスリンの説明として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。  ⑫

- 1 血糖値が低下すると、交感神経のはたらきにより、インスリンの分泌が促進される。
- 2 血糖値が上昇すると、副交感神経のはたらきにより、インスリンの分泌が抑制される。
- 3 インスリンは肝臓の細胞で合成され、胆のうに蓄えられてから分泌される。
- 4 インスリンは各細胞にはたらきかけ、グリコーゲンの分解を促進する。
- 5 ヒトのホルモンのうち、血糖濃度（血糖値）を低下させるホルモンはインスリンのみである。

問5 下線部(4)に関して、次の文章は、ヒトのインスリン遺伝子が大腸菌に取り込ませる過程を説明したものである。文中の(ウ)と(エ)に当てはまる語の組み合わせとして最も適当なものを、下の1～6のうちから一つ選びなさい。⑬

まず、DNAの特定の塩基配列を認識して切断する酵素である(ウ)を用いて、ヒトのDNAからインスリン遺伝子を含むDNA断片をつくる\*。次に、大腸菌の(エ)という小さい環状DNAを同じ(ウ)で切断し、切断部にインスリン遺伝子を含むDNA断片を組み込み、つなぎ合わせる。この組換えDNAを大腸菌に導入することで、大腸菌がヒトのインスリン遺伝子をもとに、インスリンを合成するようになる。

※イントロンを除いて人工的に合成したDNAを用いる。

	(ウ)	(エ)
1	DNAリガーゼ	プラスミド
2	DNAリガーゼ	マーカー
3	DNAポリメラーゼ	プラスミド
4	DNAポリメラーゼ	マーカー
5	制限酵素	プラスミド
6	制限酵素	マーカー

問6 下線部(5)に関して、大腸菌の転写・翻訳とヒトの転写・翻訳のしくみの共通点や相違点を述べたものとして最も適当なものを、次の1～4のうちから一つ選びなさい。

⑭

- 1 大腸菌でもヒトでも、転写の開始点の上流領域のプロモーターにRNAポリメラーゼが結合する。
- 2 大腸菌では転写・翻訳ともに細胞質基質で行われるが、ヒトでは転写・翻訳ともに核内で行われる。
- 3 大腸菌では翻訳にリボソームを必要としないが、ヒトではリボソームが必要である。
- 4 大腸菌では転写の前にスプライシングが行われるが、ヒトでは転写のあとにスプライシングが行われる。

問7 下線部(6)のように、外来遺伝子を導入することで行われる、遺伝情報が改変された生物を総称して何というか。最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。

⑮

- |   |             |   |        |   |           |
|---|-------------|---|--------|---|-----------|
| 1 | トランスジェニック生物 | 2 | クローン   | 3 | アグロバクテリウム |
| 4 | 中間雑種        | 5 | 特定外来生物 |   |           |

Ⅲ 次の文章A, Bを読んで, 後の問い(問1~7)に答えなさい。

A 生物が光エネルギーを用いて有機物を合成するはたらきを<sup>(1)</sup>光合成という。<sup>(2)</sup>植物の光合成は, 細胞小器官のひとつである葉緑体で行われる。葉緑体には光を吸収する光合成色素がある。光合成色素にはいくつかの種類があるが, その中でもとくに緑色植物において光合成の反応の中心になるのは, (ア)である。光合成色素による光の吸収は, 光の波長(光の色)によって, 吸収の割合が異なる。(ア)は(イ)の光をよく吸収するので, これらの色の光を照射すると, 光合成速度が大きくなる。

問1 下線部(1)に関して, 植物以外で光合成を行う生物として最も適当なものを, 次の1~6のうちから一つ選びなさい。

- 1 シアノバクテリア      2 硝酸菌      3 アゾトバクター      4 根粒菌  
5 酵母      6 大腸菌

問2 下線部(2)に関して, 植物の光合成の反応過程の説明として誤っているものを, 次の1~5のうちから一つ選びなさい。

- 1 チラコイドでは水が分解されて酸素が生じる。  
2 水の分解で生じた電子はストロマの電子伝達系に運ばれる。  
3 チラコイドでは光エネルギーを利用してATPが合成される。  
4 吸収した二酸化炭素はカルビン・ベンソン回路で還元される。  
5 ストロマにおける反応ではATPが消費される。

問3 文中の(ア)と(イ)に当てはまる語の組み合わせとして最も適当なものを、次の

1～6のうちから一つ選びなさい。

	(ア)	(イ)
1	カロテン	赤色と橙色
2	カロテン	緑色と黄色
3	カロテン	青色と紫色
4	クロロフィル	赤色と青色
5	クロロフィル	緑色と黄色
6	クロロフィル	黄色と紫色

B 光合成速度には、光の強さが大きく影響する。次の図1は、2種類の植物（植物Xと植物Y）について、温度などの条件をそろえた上で白色光を照射した場合の光の強さと二酸化炭素の吸収速度の関係をまとめたものである。なお、植物は光合成で二酸化炭素を吸収する一方で、呼吸により二酸化炭素を放出する。見かけ上、二酸化炭素の出入りが0になるときの光の強さを（ウ）といい、これより弱い光のもとでは（エ）と考えられる。一般に、植物は昼間に二酸化炭素を吸収し、夜間には放出するが、<sup>3</sup>乾燥が厳しい地域では、夜間に二酸化炭素を吸収する植物がみられる。

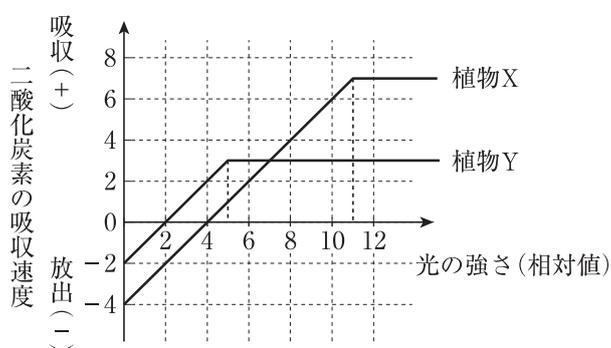


図1

問4 文中の（ウ）と（エ）に当てはまる語の組み合わせとして最も適当なものを、次の

1～6のうちから一つ選びなさい。 19

	（ウ）	（エ）
1	光補償点	植物体の有機物量が増加しない
2	光補償点	植物体の有機物量が減少する
3	光補償点	光合成速度が0である
4	光飽和点	植物体の有機物量が増加しない
5	光飽和点	植物体の有機物量が減少する
6	光飽和点	光合成速度が0である

問5 図1から読み取れることを述べた文として最も適当なものを、次の1～5のうちから一つ選びなさい。ただし、呼吸は光の強さと関係なく、一定の速度で行われているとする。

- 1 植物Yの呼吸速度は植物Xの呼吸速度の2倍である。
- 2 光の強さが2のとき、植物Xと植物Yの光合成速度は等しい。
- 3 光の強さが4のとき、植物Yの光合成速度は植物Xの光合成速度の2倍である。
- 4 光の強さが7のとき、植物Xの光合成速度は植物Yの光合成速度の2倍である。
- 5 植物Xの光合成速度の最大値は、植物Yの光合成速度の最大値の2倍である。

問6 図1から読み取れる植物Xと植物Yの特徴から考察できることとして最も適当なものを、次の1～4のうちから一つ選びなさい。

- 1 植生の遷移の過程で初期に現れる植物は、植物Xのような特徴をもつことが多い。
- 2 植物Xは植物Yよりも大きく育ち、枯死しにくい。
- 3 植物Yは薄暗い林内ではほとんど成長しない。
- 4 極相まで遷移した植生では、植物Xのような特徴をもつ樹木はまったく見られない。

問7 下線部(3)に関して、このような特徴をもつ植物を総称して何というか。最も適当なものを、次の1～6のうちから一つ選びなさい。

- |                     |                     |           |
|---------------------|---------------------|-----------|
| 1 C <sub>3</sub> 植物 | 2 C <sub>4</sub> 植物 | 3 CAM植物   |
| 4 着生植物              | 5 地衣類               | 6 パイオニア植物 |

IV 次の文章A, Bを読んで, 後の問い(問1~8)に答えなさい。

A 脊椎動物の体液には, 血液, 組織液, リンパ液の3種類がある。組織液は, (1)血しょうの一部が毛細血管の壁からしみ出したもので, その組織液の一部がリンパ管に入ったものがリンパ液である。リンパ管は(ア)とつながっており, リンパ液はやがて血液と合流する。

血液の有形成分には, 赤血球, 白血球, 血小板の3種類があり, これらはすべて(イ)でつくられる。このうち, (2)白血球は, 病原体などの異物の排除にはたらく。

問1 下線部(1)に関する記述として誤っているものを, 次の1~4のうちから一つ選びなさい。

- 1 血液の重さの半分以上は血しょうが占めている。
- 2 血しょうの成分の大部分は水である。
- 3 血しょうにはさまざまな抗体が含まれている。
- 4 血液を試験管に入れて静置すると血しょうと血球に分離する。

問2 文中の(ア)と(イ)に当てはまる語の組み合わせとして最も適当なものを, 次の1~6のうちから一つ選びなさい。

	(ア)	(イ)
1	動脈	脊髄
2	動脈	ひ臓
3	動脈	骨髄
4	静脈	脊髄
5	静脈	ひ臓
6	静脈	骨髄

問3 下線部(2)に関する記述として最も適当なものを、次の1～4のうちから一つ選びなさい。

- 1 好中球, マクロファージ, 樹状細胞は食作用により病原体を排除する。
- 2 NK細胞 (ナチュラルキラー細胞) は抗体をつくって異物を排除する。
- 3 B細胞とキラーT細胞には膨大な種類があるが, ヘルパーT細胞は1種類である。
- 4 臓器移植の際に見られる拒絶反応は, 主に抗体による免疫反応である。

B 尿には、(3)体内で生じた不要物を体外に排出するはたらきがある。尿がつくられる過程では、まず、(ウ)から(エ)へと血しょうが押し出され、ろ過されて原尿となり、次に(エ)から続く細尿管および集合管で、(4)からだに必要な成分が毛細血管へと再吸収され、残ったものが濃縮されて尿となる。次の表1は、ある健康なヒトの血しょう、原尿、尿のいくつかの成分について、濃度(質量パーセント濃度)を表示したものである。表1の物質のうち、イヌリンは人工的に投与したものであり、細尿管や集合管で再吸収されず、ろ過されたものはすべて尿として排出される。

表1

成分	血しょう	原尿	尿
タンパク質	7%	(オ)	0%
グルコース	0.1%	(カ)	0%
尿素	0.03%	0.03%	2%
イヌリン	0.1%	0.1%	12%

問4 下線部(3)に関して、ヒトの体内で生じる不要物のひとつである有毒なアンモニアは、無害な尿素に変えられてから排出される。この過程に関する記述として最も適当なものを、次の1～4のうちから一つ選びなさい。 26

- 1 グルコースやアミノ酸を分解するとアンモニアが生じる。
- 2 全身の組織の細胞で生じたアンモニアは肝静脈を通じて肝臓に運ばれる。
- 3 腎臓を通過した直後の血液は、腎臓を通過する前の血液よりも尿素濃度が低い。
- 4 肝臓を通過した直後の血液は、肝臓を通過する前の血液に比べてアンモニア濃度が高い。

問5 文中の(ウ)と(エ)に当てはまる語の組み合わせとして最も適当なものを、次の

1～6のうちから一つ選びなさい。

	(ウ)	(エ)
1	腎動脈	毛細血管
2	毛細血管	腎静脈
3	糸球体	ボーマンのう
4	糸球体	腎小体(マルピーギ小体)
5	ボーマンのう	腎小体(マルピーギ小体)
6	ボーマンのう	糸球体

問6 下線部(4)に関して、腎臓における水の再吸収量の調節についての記述として最も適

当なものを、次の1～4のうちから一つ選びなさい。

- 1 水の再吸収は、細尿管や集合管で行われる。
- 2 血液の浸透圧が上がると、水の再吸収量を減らすような調節がはたらく。
- 3 水の再吸収を促進するのは、脳下垂体前葉から分泌されるホルモンである。
- 4 水の再吸収量が増えると、尿量が増加する。

問7 表1中の(オ)と(カ)に入る数値の組み合わせとして最も適当なものを、次の1

～4のうちから一つ選びなさい。

	(オ)	(カ)
1	7%	0.1%
2	7%	0%
3	0%	0.1%
4	0%	0%

問8 表1に関して、1日の尿量を1.5Lとすると、腎臓で1日にろ過される尿素の量は

何gか。最も近い値を、次の1～6のうちから一つ選びなさい。ただし、血しょう、

原尿、尿の比重はいずれも1g/1mLとする。

- 1 0.024g    2 0.030g    3 0.054g    4 2g    5 24g    6 54g

[問題終了]

2022年度 一般入試<前期>解答 2月3日実施分

生物	
解答番号	解答
①	4
②	3
③	2
④	1
⑤	4
⑥	3
⑦	4
⑧	6
⑨	1
⑩	3
⑪	1
⑫	5
⑬	5
⑭	1
⑮	1
⑯	1
⑰	2
⑱	4
⑲	2
⑳	2
㉑	1
㉒	3
㉓	4
㉔	6
㉕	1
㉖	3
㉗	3
㉘	1
㉙	3
㉚	6