

2022年度

入学試験問題集

推薦入学試験

「小論文」

小論文

2021年11月20日(土)
9:30~10:30

注意

1. この問題冊子は試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 解答時間は60分です。
3. 解答用紙の受験番号欄に受験番号を記入し、氏名欄には氏名を記入してください。
4. 試験終了後、解答用紙と下書き用紙を回収します。

地球上にまだまだ存在する飢餓に立ち向かう。国連世界食糧計画(WFP)は、数多くの飛行機、船、トラックを動かす世界最大の人道支援機関である。とはいえ現場での活動は徒手空拳そのものだ。長く勤めた忍足謙朗^{せんだいけんろう}さんの著書で学んだ。

ボスニア紛争では現地視察するのに防弾加工車が用意できなかった。二つの勢力が通りをはさんで撃ち合う中を全速力で通過した。コソボ紛争では難民キャンプが飽和状態で、小麦を配布しようにもパンを焼く場所すらないという問題に直面した。

政情不安のカンボジアでは支援のために反政府側の村に入ること自体が命がけだった(『国連で学んだ修羅場のリーダーシップ』)。危険だからこそ食べ物を届ける。そんな仕事を続ける組織に、今年のノーベル平和賞が贈られる。

コロナの流行で物資輸送に困難が伴うなか、食料配布を続け、せっけんなども提供しているという。「ワクチンができるまで、食料が混沌^{こんとん}を防ぐ最良のワクチンだ」という信念のもとに。

国連機関が平和賞に選ばれることには少し割り切れなさも感じる。平和や人道に尽くして当たり前前の機関だからだ。しかしそんな当たり前前の土台が崩れつつあるのが今の国際社会なのだろう。米国などが国連を軽視する姿勢に、平和賞が警鐘を鳴らしている。

「自分の国だけの平和はありえない。世界はつながっているのだから」。国連難民高等弁務官だった故緒方貞子さんの言葉だ。自国優先がはびこる時代に重くのしかかる。

(出典…2020年10月15日 朝日新聞 天声人語)

問一 課題文を読んで、内容を二〇〇字以内で要約しなさい。

問二 課題文を読んで、紛争地域や難民キャンプに食料や石けんなどを提供することは、なぜ、「最良のワクチン」になるか、あなたの考えを六〇〇字以内で述べなさい。

一般選抜入学前期試験 A 日程

国	語
英	語
数	学
理	科 「生物基礎」「化学基礎」

国語

2022年2月4日(金)

1時限目 10:00~11:00

注意

- 1. この問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 解答時間は60分です。
3. 解答用紙の氏名欄に氏名を記入し、受験番号欄には受験番号を記入してください。
4. 問題冊子は1頁~13頁、解答用紙は1枚です。
5. 解答はすべて解答用紙に記入してください。

□

次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

1 目はただ「見る主体」としてあるばかりではなく、「見られる客体」としてもある。私たちの主体としてある目は、他者の客体としてある目の微妙な揺れ動きに焦点を合わせ、その先にあるものを察し、またその背後に潜むものを読取ろうとする。近年、筆者が専門とする発達心理学においても、とくに、こうした二種類の目およびそれらの間をつなぐ「物理的には見えない」線に、多大な関心が寄せられてきた。目あるいは視線の読み取りは、自己や他者およびその心に関わる社会的理解と緊密なつながりを有しており、子どもはまさに、この目と目が織りなす密やかなコミュニケーションから出発して、徐々に深い、心の世界へと入り込んでいくのである。

2 当然ではあるが、目という感覚器官を有するすべての生物種は、多くの場合、自らの生存やハンジヨクにおいて重要なものに視線を向ける。その先には、例えば美味しそうな獲物や魅力ある異性があるかもしれない。そして、そうした視線にさらされ注意的になっているのが他ならぬ自分自身である場合、それを素早くまた正確に察知できる方が、その生物個体にとっては当然高い適応的価値を持つことになるだろう。逆に、それができなければ、まふまふと獣の餌食となり、また、時に、気に入らない異性からの求愛にも甘んじて応じなくてはならなくなるかもしれない。

3 また、視線が自分自身ではなく他に向けられたものであっても、その視線の対象を的確にキャッチできる個体は自らリスクやコストを覚悟することなく、じつにコウリツよく、潜在的な利害に関する重要な情報を、事前に入手することができよう。他の個体の視線の動きを察して、例えばハチの集団がこちらに向かってくることを、熟れて甘そうな果実がどこにあるかを容易に知ることができるからである。

4 つまり、他の個体の目を特別な刺激として察知し、そこから適切な情報を抽出できるということはきわめて適応的のなわけであり、それだけに、それが可能にするための特殊な心および脳神経のメカニズム、すなわち他の個体の視線を「読む目」が多くの生物種にわたって徐々に進化してきたことが想定されるのである。

5 それに対して「読まれる目」については、ややその生物学的な事情が異なるようである。上述したことを、視線を「読む」主体ではなく、視線を「放つ」主体という視点から見れば、その意味合いは逆転する。つまり、それは、自らの視線、さらには自分自身の関心の所在や心の状態をいとも簡単に他の個体から読み取られてしまいかねないということの意味する。じつところ、多くの生物種にお

いては、それに対するボウエツイからか、目の存在やその動きがあまりめだたないような、あるいはそれらをむしろカモフラージュするような構造が備わっている場合が圧倒的に多いと言えるのである。

6 例えば、身近にいるイヌやネコの目を観察すれば、そこに、私たちヒトにおける白目のようなものはほとんど見あたらないことがすぐわかるだろう（私たちはほとんどの場合、動物の注意の存在を、視線そのものではなく、頭部や身体の動きなどから察知しているのだと言える）。つまり、他の生物種における目は、必ずしも、読まれるために特別に進化してきたのだとは言えないところである。

7 しかし、この点においてヒトはきわめて例外的な生き物であることが知られている。私たちヒトにおいては、視線がかなり明確な意味を担う（注1）ノンバーバル言語として機能しており、特に視線の方向が理解しやすいような目の構造（白目と黒目の鮮明なコントラスト、すなわち、読まれるための目）が特別な進化を遂げていることが窺われるのである。

8 相対的に横に長く、白目と黒目の対照性が際立っているヒトの目は、環境世界のなかできわめてめだちやすく、そしてその真ん中の黒目の動き、すなわち視線の移動をかなり明確に、他者や他の生物個体に示すことになる。このことは、ヒトが、その元来、構造的に注目されやすい目を通して結果的に、自らの存在を強力にアピールしてしまうことを意味する。

9 例えば人を虎視眈々と狙う獣の視点からすれば、それだけ探す手間やコストが省けるわけであり、考え方によっては、ヒトほど恰好の餌食はないのかもしれない。そればかりではなく、ヒトの目はその視線の向きや動きを通して、まさに、心の窓、さながら、その個体が何に関心を寄せ、時に、それに対してどんな気持ちを抱いているかある意味、ただ垂れ流してしまうとも言える。せつかく美味しそうで栄養価の高そうな果物を見つけても、それに向ける視線を、素早く近く他の個体に悟られてしまえば、自分が手を伸ばす前にそれを横取りしてしまうかもしれない。

10 もし、このように、目や視線がただ一方的に、読まれるだけならば、これほどリスクの高いものはないだろう。しかし、ここで注意すべきことは、ヒトにおいては、目が「読まれる」ものであると同時に、他の個体に対して何らかの情報を「読ませる」ものにもなっている可能性が高いことである。つまり、それは個体間において双方向的に情報を伝え受け取るために重要なコミュニケーション・ツールとして機能しており、そこから得られる利益が先に述べたようなリスクを上回るからこそ、白目と黒目のコントラストのような特殊な目の構造、すなわち、「読まれる目」が私たちヒトに備わっていると考えられるのである。

11 このようにヒトは、ただ何もかを見る装置に止まらない、他者の視線を「読む目」と他者から自らの視線を「読まれる目」(あるいは他者にそれを「読ませる目」)の両方を備えた非常に珍しい生き物であると考えられる。(遠藤 利彦『発達心理学から見た我々の視線』による)

* 語注 (注1) ノンバーバル 言語を用いない、という意味

問一 二重傍線部①～⑤について、漢字はその読みを平仮名で答え、カタカナの部分は漢字に直しなさい。

問二 波線部(ウ)について、それぞれの対義語を、次の中からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。

- (ウ) 特殊 ① 必然 ② 独自 ③ 自在 ④ 普遍 ⑤ 創造
(イ) 例外 ① 常識 ② 日常 ③ 原則 ④ 保守 ⑤ 唐突
(ウ) 相対 ① 独占 ② 絶対 ③ 双方 ④ 対極 ⑤ 反対

問三 傍線部A二種類の「目」の説明として、最も適当なものを次の中から二つ選び、記号で答えなさい。

- ① 二種類の目のうち、一つは「見る目」であり、ここでは利害に関するものを主體的に見ることを意味している。
② 二種類の目のうち、一つは「見る目」であり、ここでは他者の視線とそこからわかる心理を読むことを意味している。
③ 二種類の目のうち、一つは「見る目」であり、ここでは他者の視線を意識することで自分を防御することを意識している。
④ 二種類の目のうち、一つは「見られる目」であり、ここでは他者から注目され、客観的に見られることを意味している。
⑤ 二種類の目のうち、一つは「見られる目」であり、ここでは他者から自分の社会的理解を読み取られることを意味している。

問四 傍線部B「高い適応的価値」を具体的に説明した四十文字程度の部分を、本文中から抜き出し、最初と最後の五字を答えなさい。

問五 傍線部Cについて、ヒトにおいて「読まれるための目」が特別な進化をした理由として、最も適当なものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 視線を読み取られることで、常に相手に情報を伝えられるという利点があり、それに伴うリスクも軽減できるから。
- ② 視線を読み取られることで、互いに情報を伝え取れるという利点があり、それがリスクを上回るから。
- ③ 視線を読み取られることで、相手のリアクションを即座に受け取れるという利点がありリスクがなくなるから。
- ④ 構造的に注目されやすい目を通して、結果的に、自らの存在を強力にアピールできるから。
- ⑤ 構造的に注目されやすい目だが、コミュニケーション・ツールとして機能しないから。

問六 傍線部Dは動物名を使った慣用句であるが、次の(ア)・(イ)・(ウ)の空欄に入る動物名を、後の選択肢からそれぞれ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 脚を露す (イ) の甲より年の功 (ウ) 角を編めて□を殺す
- ① 鳥 ② 犬 ③ 蛇 ④ 牛 ⑤ 馬 ⑥ 鶴 ⑦ 亀 ⑧ 羊

問七 段落□の傍線部について、そのように言えるのはなぜか、ヒトの場合について、本文全体をふまえた説明として、最も適当なものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 他の個体視線を「読む目」が多く、生物種にわたって徐々に進化してきたことが想定されるから。
- ② ヒトの目の視線は「放つ」主体としての特性を持ち、同時に様々な対象をみる力に秀でているので重要なツールになりうるから。
- ③ ヒトは、他の生物種と同様に、「読まれる目」としての視線を有し、ノンバーバル言語として常に機能しているから。
- ④ ヒトの目が構造上も読まれるための目としてのリスクを持ちながらも、自らの存在を強力にアピールできる利点を持つから。
- ⑤ ヒトの目の視線が、個体間において双方向的に情報を伝え取れるための重要なコミュニケーション・ツールとして機能しているから。

問八 各段落の説明として、適切でないものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 第5段落は第2〜第4段落までに述べられている「読む目」の進化を受け、「読む目」とは異なる事情から進化してきた「読まれる目」についての導入となっている。
- ② 第5段落は、第1段落で挙げた「見る主体」「見られる客体」としての目を「視線を放つ」主体「読まれる目」として捉えなおし、そのリスクを簡潔に述べている。
- ③ 第6段落はイスやネコの目の構造を例に挙げて生物の目の一般的な進化を示し、第7段落で述べられるヒトの目の進化の特殊性をきわ立たせている。
- ④ 第9段落は第5段落で挙げた「読まれる目」の持つリスクについて考察を進めている部分であり、例や比喩を用いることでより具体的な説明になっている。
- ⑤ 第10段落は第5段落以降の内容をまとめ、第1段落の「目と目が織りなす密やかなコミュニケーション」や「奥深い心」の世界を具体的に説明している。

問九 本文の内容や論の進め方として、最も適当なものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 目は「見る主体」でも「見られる客体」でもあることを述べている。そして、ヒトが「見られる客体」として「読まれる目」を進化させた結果、対象物として他の生物の餌食となってしまう危険性を論じている。
- ② 目は「見る主体」でも「見られる客体」でもあるがコミュニケーションにおいて後者がより重要であることを述べている。そして、ヒトの「読む目」及び「読まれる目」の進化の過程を説明し、その特殊性を指摘している。
- ③ 目は「見る主体」であるが、「見られる客体」でもあることに着目し、多くの例を挙げている。中でも「読まれる目」の特殊性がヒトの進化全般に影響を与えたという事実を、他の生物種と比較しながら論じている。
- ④ 目は「見る主体」かつ「見られる客体」であり、双方の性質がコミュニケーションにおいて重要であることを述べている。そしてヒトが他の生物種と異なり、リスクのある「読まれる目」を進化させてきた背景を説明している。
- ⑤ 目は「見る主体」であり、かつ「見られる客体」であることを提示し、前者が進化に伴って持つようになったリスクについて説明している。そして後者と同等のリスクを持つ「読まれる目」を進化させたヒトの特殊性を指摘している。

□ 次文章は、芥川龍之介の小説「手巾」の一節である。東京帝国大学教授の長谷川謙造（「先生」）は、ある日、「西山篤子」と記された名刺を携えた婦人の訪問を受けるが、「先生」にはその人物と会った記憶がなかった。応接室に入ると、そこには四十歳前後の婦人がいた。これを読んで、後の問いに答えなさい。（問題の作成上、本文の一部が変更されている。）

先生は「驚いて、この客の顔を、どこかで見た事があるように思った。」

——私が長谷川です。

先生は、愛想よく、会釈した。こう言えば、逢った事があるのなら、向こうで言い出すだろうと思ったからである。

——私は、西山憲一郎の母でございます。

婦人は、はつきりした声で、こう名乗って、それから、丁寧に、会釈を返した。

西山憲一郎と言えば、先生も覚えていて、やはりイブセンやストリントバルクの評論を書く生徒の二人で、専門は法だつたかと思うが、大学へはいってからも、よく思想問題を掲げては、先生の許に出入した。それが、この春、腹膜炎に罹って、大学病院へ入院したので、先生もついでながら、二度見舞いに行つてやうな事がある。この婦人の顔を、どこかで見た事があるように思ったのも、偶然ではない。

A ああ、眉の濃い、元気のいい青年と、この婦人とは、日本の俗諺が、瓜二つと形容するように、驚くほど、よく似ているのである。

先生は、独りで頷きながら、小さなテプルの向こうにある椅子を指した。

——どうか、あれへ。

婦人は、一応、突然の訪問を謝してから、また、丁寧に礼をして、示された椅子に腰をかけた。その拍子に、袂から白いものを出したの

は、手巾である。先生は、それを見ると、早速テプルの上の朝鮮うちわをすすめながら、その向こう側の椅子に、座をしめた。

——結構なおすまいでございます。

婦人は、やや、わざとらしく、室の中を見廻した。

——いや、広いばかりで、一向かまいません。

こう言う挨拶に慣れた先生は、折から小間使の持つて来た、冷茶を、客の前に直させながら、すぐに話頭を相手の方へ転換した。

——西山君はいかがです。別段ご容態に変わりはありませんか。

——はい。

婦人は、つまたく両手を膝の上に重ねながら、ちよいと言葉を切つて、それから、静かにこう言った。やはり、落ち着いた、なめらかな調子で云つたのである。

——実は、今日もせがれの事で上がつてございますが、あれもとうとう、いけませんでございました。在生中は、いろいろ先生に厄介になりました……

婦人が手たらないのを遠慮だと解釈した先生は、この時ちょうど、紅茶茶碗を口に持つて行こうとしていた。なまじい、くどく、すめるよりは、自分ですすつて見せる方がいいと思つたからである。ところが、また茶碗が、柔らかな口唇にどかないうちに、婦人の言葉は、突然、先生の耳をおびやかした。茶を飲んだものだろうか、飲まないものだろうか——こういう思案が、青年の死とは、全く独立して、一瞬の間あり、先生の心を煩わした。が、いつまでも、持ち上げた茶碗を、片づけずに置く訳には行かない。そこで先生は思い切つて、がぶりと半碗の茶を飲むと、心も眉をひそめながら、むせるような声で、「そりゃあ」と言った。

——……病院に居りました間も、よくあれがお噂などいたしましたのでございますから、お忙しかうとは存じましたが、お知らせかたがた、お礼を申し上げようと思ひまして……

——いや、どうしまして。

先生は、茶碗を下に置いて、その代わりに背い蠟を引いたうちわをとりあげながら、無然として、こう言った。

——とうとう、いけませんでしたかなあ、ちよと、これからと言う年だったので……私はまた、病院の方へもご無沙汰していたものですから、もうたいてい、よくなられた事だとはかり、思つていました。

すると、いつになりますか、亡くなられたのは、

——昨日が、ちょうど初七日でございます。

——やはり、病院のほうで……

——さようでございます。

——いや、実際、意外でした。

——何しろ、手のつくせだけは、つくした上なのでございますから、あきらめるよりはかは、ございませんが、それでも、あれまでにいたしてみますと、何かにつけて、愚痴が出ていけませんものでございます。

こんな対話を交換している間に、先生は、意外な事実が気がついた。それは、この婦人の態度なり、筆指なりが、少しも自分の息子の死

を、語っているらしくないと言ふ事である。眼には、涙もたまっていない。声も、平生の通りである。その上、口角には、微笑さえ浮かんでいる。これで、話を聞かずに、外貌だけ見ているとしたら、誰でも、この婦人は、家常茶飯事を語っているとか、思わなかったのに相違ない。――先生には、これが不思議であった。

――昔、先生が、ベルリンに留学していた時分の事である。今のカイゼルのおとらに当たる、(注6) ウィルヘルム第一世が、崩御された。先生は、この訃音を行きつけの珈琲店で耳にしたが、もとより一通りの感銘しか受けようはない。そこで、いつものように、元気のいい顔をして、杖を脇にはさみながら、下宿へ帰って来ると、下宿の子供が二人、扉をあけるや否や、両方から先生の頸に抱きついて、一度にわつと泣き出した。一人は、茶色のジャケットを着た、十二になる女の子で、一人は、紺の短いズボンをはいた、九つになる男の子である。子供はなかなか泣きやまない。そうして、涙をすすり上げながら、こんな事を言う。

――おじさまの陛下が、おなくなりなすつたのです。先生は、一國の元首の死が、子供にまで、これほど悲しまれるのを、不思議に思った。ひとり皇室と人民との関係というような問題を、考えさせられたばかりではない。西洋に來て以来、何度も先生の視聽を動かした、西洋人の衝撃的な感情の表白が、今更のよように、日本人たり、武士道の信者たる先生を、驚かしたのである。その時の怪訝と同情とを一つにしたような心もちも、未だに忘れようとしても、忘れる事が出来ない。先生は、今もちょうど、そのくらいな程度で、逆に、この婦人の泣かないのを、不思議に思っているのである。

が、第一の発見のちには、間もなく、第二の発見が次いで起こった――

ちよほど、主客の話が、なくなった青年の追懐から、その日常生活のディテイルに及んで、更にまた、もとの追懐に戻ろうとしていた時である。何かの拍子で、朝鮮うちわが、先生の手をすべって、ぱたりと寄木の床の上に落ちた。会話はむろん寸刻の断続を許さないほど、切迫している訳ではない。そこで、先生は、半身を椅子から前へのり出しながら、下を向いて、床の方、手をのばした。うちわは、小さなテエブルの下に――上靴にかかれた婦人の白足袋の側に落ちていた。

その時、先生の眼には、偶然、婦人の膝が見えた。膝の上には、手巾を持った手が、のっている。もちろんこれだけでは、発見でも何でもない。が、同時に、先生は、婦人の手が、はげしく、ふるえているのに気がついた。ふるえながら、それが感情の激動をしいて抑えようとするせいか、膝の上の手巾を、両手で裂かないばかりにかたく、握っているのに気がついた。そうして、最後に、皺くちゃになった絹の手巾が、しなやかな指の間で、さながら微風にも吹かかれているように、ぬいとりのある縁を動かしているのに気がついた――婦人は、顔

でこそ笑っていたが、実はさつきから、全身で泣いていたのである。

うちわを拾って、顔を上げた時に、先生の顔には、今までのない表情があった。見てはならないものを見たとする敬虔な心もちと、そう言う心もちの意識から来る満足とが、多少の芝居気で、誇張されたような、甚だ、複雑な表情である。

――いや、ご心痛は、私のような子供のない者にも、よくわかります。

先生は、眩しいものでも見るように、やや、大仰に、頭を反らせながら、低い、感情の籠もった声でこう言った。

――有り難うございます。が、いままさ、何と申しませんが、かえらない事でございませうから……

婦人は、心もち頭を下げた。晴々とした顔には、依然として、ゆたかな微笑が、たたえられている。

(芥川龍之介「手巾」による)

*語注 (注1) イブセン ノルウエーの劇作家、当時の日本の文壇や思想界に影響を与えた。

(注2) ストリンベルク スウェーデンの劇作家「イブセン」同様、当時の日本に影響を与えた。

(注3) 独法 ドイツの法律。

(注4) 手巾「ハンカチ」の略。

(注5) カイゼル ドイツ皇帝の称号。

(注6) ウィルヘルム第一世 ドイツ帝国初代皇帝(一七九七―一八八八)。

(注7) ディテイル 細部、詳細。

問一 二重傍線部 a d の漢字の読みを、平仮名で答えなさい。

問二 傍線部アウの本文中における意味として最も適当なものを、次の各群の①～⑤の中から、それぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア 一瞥して 「① 少し頭をかしげて ② ちらりと相手を見て ③ きんんと礼をして
④ 瞬時のうちに判断して ⑤ 上から下まで眺め回して」
- イ 慨然として 「① 役に立たなかったことを反省して ② 気に入らないという感情を表に出して
③ 悲痛な気持ちにうちひしがれて ④ 意外なことに接してぼんやりして
⑤ 暑さのせいで意識がもうろうとして」

ウ 举措 「① 立ち振る舞い ② 落ち着いた雰囲気 ③ 表情の作り方
④ 激した動作 ⑤ 声の調子」

問三 傍線部 A 先生は、独りで頷きながらとあるが、この時の「先生」についての説明として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 見舞いの札を母親が言いに来たのだと思い、わざわざ出掛けた申妻があったと満足を得ている。
- ② 客の身元は分かっていたものの、依然として訪問の意図をつかみかねて真意をいふがたんでいる。
- ③ 面識のないはずの客の顔に見覚えがあること理由がわかり、心の中で納得している。
- ④ 西山憲一郎と母親が極めてそっくりだったことを確認し、血のつながりの濃さに驚いている。
- ⑤ 立ったままの客のことを気遣い、早く椅子を勧めた方が良かったろうと考えを決めている。

問四 傍線部 B 婦人の言葉は、突然、先生の耳をおびやかしたとあるが、これはどのようなことを言っているのか、その説明として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 婦人が告げた空の死という事実があまりにも予想外であったため、先生が強い衝撃を受けているということ。
- ② 婦人が語った息子の死を急には信じられず、からかわれているのではないかと先生が疑っているということ。
- ③ 婦人に対する先生の気遣いを無視して、急に息子の死を告げたことに先生が怒りを感じたということ。
- ④ 前後の会話とは無関係に息子の死を語る婦人を見て、先生が婦人の精神状態を心配しているということ。
- ⑤ 婦人が唐突に息子の死を語り出し、しかもまったく悲しんでいないことに先生が驚きを感じたということ。

問五 傍線部 C 「怪訝と同情とを一つにしたような心もち」とあるが、これはどのような「心もち」か、その説明として最も適当なものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 他國の皇帝が死んでも当初はたいした感銘を覚えなかったが、身近な子供たちが嘆き悲しんでいるのを見て、自然に強い追悼の念を抱くようになったという心もち。
- ② 皇帝の死を悲しむ子供たちの悲しみの深さに触れ、その気持ちに心を寄せているが、その極端な感情表現に対しては日本人として違和感も同時に覚えずにはいられないという心もち。
- ③ ドイツでは元首が国民に親しまれていることを思いやる気持ちと、日本ではそうした関係がないことに危機感を覚える気持ちが表裏一体になっているという心もち。
- ④ 自分の感情を率直にかつ激しく表現する西洋人の態度に接し、日本人である自分は反発すべきなのか、あるいは賛同すべきなのかわからなくなっているという心もち。
- ⑤ 感情表現に関して、抑制のきいたやり方には好感を覚え、西洋人のような大げさな反応には嫌悪感を覚えるのは、武士道を重んじている者としては当然であるという心もち。

問六 傍線部D「いや、こころ痛は、私のような子供のない者にも、よくわかります」とあるが、この発言には「先生」のどのような心情が込められているか。その説明として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 息子の死を強く悲しんでいるが、その気持ちを大げさには出さない婦人の態度に武士道の精神を認め、婦人にもその精神の尊さを伝えたいという心情。
- ② 将来があった息子を失った痛切な悲しみを婦人が身体全体で表現していたのに、最初はそのことに気づいてやれなかった自らの不明を恥じたいという心情。
- ③ 血のつながった息子に先立たれてしまう喪失感の深さを目の前の婦人が表現していることを知り、自分が子供を持たない境遇にいたことに安心しているという心情。
- ④ 表面的にはわからなかったが、婦人が身体全体を使って感情を表出していたことに心を動かし、悲しみに耐える婦人に対するいたわりを強く表明したいという心情。
- ⑤ 婦人が他人である先生には知られたくないと思って隠していた息子の死に対する悲痛な思いをはからずも知ってしまったため、その非礼を詫びたいという心情。

問七 この文章における内容と表現の特徴についての説明として適当なものを、次の中から二つ選び、記号で答えなさい。

- ① 大学生として将来を期待されていた息子を亡くした母親の悲しみが徐々に明らかになっていく様子を、婦人の内面の直接的な描写も織り交ぜながら描き出している。
- ② 最後の場面で婦人が握りしめている手巾は、婦人の心情を象徴的に表現するものとして機能しており、読者に対し悲しみの深さを印象づける効果を持っている。
- ③ 婦人の悲しみが武士道の精神にならなっているように、武士道では肉親に対して強い愛情を持つことが重要であるという主題を、先生の一人称を用いることで示唆している。
- ④ 過去のドイツ留学時代の場面を挿入し西洋人と婦人の感情表現の差を強調することで、文化的に見れば日本人が西洋人より優位にあることを明確に訴えている。
- ⑤ 先生の視点を中心とすることで、対話の進行と並行して婦人への理解が深まっていく過程と、婦人の表面的な様子と内面的な真実との落差を重ねて描いている。
- ⑥ 当たり障りない挨拶から始まり、先生が婦人の悲しみに強い共感を抱くまでの過程を対話中心の文章でたどることによって、親子の情の普遍性を読者に提起している。

問八 本文の作者芥川龍之介の作品でないものを一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 羅生門
- ② 奉教人の死
- ③ 河童
- ④ 破戒
- ⑤ 枯野抄

英 語

2022年2月4日(金)

3時限目 13:30~14:30

注 意

1. この問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 解答時間は60分です。
3. 解答用紙の氏名欄に氏名を記入し、受験番号欄には受験番号を記入してください。
4. 問題冊子は1頁~7頁、解答用紙は1枚です。
5. 解答はすべて解答用紙に記入してください。

self-deprecating : 自分を卑下する

punctuality : 時間厳守

問1 問題文中の空所(ア)に入る最も適切な表現を、次の選択肢から1つ選びなさい。

- ① at the same time ② at any time ③ at a time ④ at times

問2 問題文中の空所(イ)に入る最も適切な表現を、次の選択肢から1つ選びなさい。

- ① in time ② on time ③ behind time ④ over time

問3 問題文中の空所(ウ)に入る最も適切な語を、次の選択肢から1つ選びなさい。

- ① what ② why ③ when ④ how

問4 問題文中の空所(エ)に入る最も適切な語を、次の選択肢から1つ選びなさい。

- ① creativity ② convenience ③ uniqueness ④ unity

問5 次の①~⑥の文が問題文の内容と一致する場合にはTを、一致しない場合にはFを書きなさい。

- ① Foreign countries forced the Japanese government to develop a railway system.
- ② The development of railway systems has made rural areas richer.
- ③ People in urban areas can enjoy the developed train networks.
- ④ The highly developed train networks don't necessarily offer convenience.
- ⑤ Some trains in Tokyo were filled beyond capacity all day.
- ⑥ A Japanese train company apologized because the train started ahead of schedule.

1 次の英文を読み、問いに答えなさい。

In Japan, trains began to run in the Meiji period, when the government's lack of a high level of skill made it initially depend on investment and knowledge from foreign countries. Since then, the Japanese railway industry has developed in its own way. There are some unique points about this transportation network.

First, rural and urban areas are very different in terms of the development of their railway systems. In rural regions the decreasing population, especially the decline in the number of young people, has prevented or reduced investment in transportation. This is true for cities such as Wakkanai in Hokkaido and the state of the JR Souya-Honsen and other local railway lines. Meanwhile, in Tokyo, for example, there are as many as seventy-eight railway lines: sixty-three aboveground lines and fifteen underground lines. This high level of development allows people in urban areas to go anywhere they want by train.

However, this public vehicle does not always provide conveniences* to people. In the Tokyo metropolitan area, several million people daily use these highly developed public services to commute* to and from their workplaces or schools (ア). As a result, trains are extremely crowded during these times of day. At the morning rush hour peak in 2018, the average passenger load factor* reached 199% between Kiba and Monzen-nakacho stations in Tokyo.

Finally, this railway network system is operated precisely (イ). The annual average delay time of the Tokaido Shinkansen, a Japanese bullet train, was only about one minute in 2018. An article from 2017 reports that when a Japanese train left a station earlier than the scheduled time by twenty seconds, the operating company apologized officially. This article also describes (ウ) overseas people reacted to this incident in Japan. Some were shocked about the way the company dealt with the problem, some exclaimed that it was a too self-deprecating* response which would be impossible in their own countries, and others commented that it was one of the best things about Japan.

Japanese trains are unique in some ways: differences in the level of development between rural and urban areas, excessive crowdedness during the rush hours, and the strict punctuality*. If you compare the Japanese railway system with that of other countries, you will surely rediscover the former's (エ) and appreciate its good points.

(Writing Skills for Readers. 日本英語表現学会テキスト研究部会, 2021, 南雲堂)

(注)

convenience : 便利さ

commute : 通勤・通学する

passenger load factor : 乗車率

2 次の英文を読み、問いに答えなさい。

When Japanese people think about New Zealand, many of them picture an island that is close to Australia, filled with a bunch of sheep. Actually, the number of sheep on the island is several times more than the population of people there. You may also think of the film series, *The Lord of the Rings*, as New Zealand was the filming location for these movies.

Speaking of New Zealand, woolen products or products that look like sheep might also come to mind. However, there is another thing that the country is famous for around the world: "manuka honey." This popular souvenir* is also known as "miracle honey" because of its antibacterial* effects. The honey has been drawing attention from all over the world. Manuka honey is a traditional product that is made from flowers called "manuka." Manuka flowers only grow in certain places in New Zealand. The indigenous people* of New Zealand, known as the Maori, have used the honey as a medicine since ancient times. They eat it when they have a sore throat or use it to treat wounds.

You may not have heard the word "Maori," but you probably have heard of a very successful rugby team "The All Blacks." The All Blacks are New Zealand's international male rugby team. They are one of the strongest rugby teams in the world. They perform a traditional Maori dance before their matches called a "haka dance."

The haka is a type of ancient Maori war dance. The haka fiercely displays a tribe's pride, strength and unity. The dance includes violent foot-stomping, sticking out of the tongue, and rhythmic body slapping. Nowadays, haka are still performed during Maori ceremonies to honor guests and at weddings. Most students in New Zealand learn how to do the haka at school, even though they may not have a Maori background.

You may think New Zealand was originally inhabited* by Europeans. In fact, the Maori people arrived long before the British settlers did and had already built their distinct culture with its rich traditions. More recently, New Zealand has received immigrants from Asia and other nations, making it a truly multi-cultural country; one that uniquely combines the traditions of the Maori and the modern culture we know today.

(Guess What?! — Intercultural Surprises — Natsuki Matsui, et al., 2021, Nanundo.)

(注)

souvenir : おみやげ

antibacterial : 抗菌作用の

indigenous people : 先住民

inhabit : 居住する

問 問題文の内容と一致するものを次の選択肢から3つ選びなさい。

- ① People in New Zealand thought *The Lord of the Rings* a big success.
- ② Woolen products of New Zealand seem to be well-known in the world.
- ③ Manuka honey is more famous than other kinds of honey in New Zealand.
- ④ Recently the Maori people found manuka honey very effective cures for diseases.
- ⑤ A haka dance is performed by strong and violent Maori people.
- ⑥ Maori people had already had their own traditions when the British settlers came to New Zealand.
- ⑦ New Zealand is made up of people with various cultural backgrounds.

3 次の(1)～(8)の英文の空所に入る最も適切な語句を、次の選択肢から1つずつ選びなさい。

- (1) There () a park here, but now there's an apartment building.
① used to be ② has been ③ would be ④ is
- (2) My computer doesn't work. I am anxious () a new one.
① to get ② getting ③ about get ④ about getting
- (3) () late you are, be sure to give me a call.
① Whenever ② However ③ No matter ④ Even if
- (4) She is a very popular novelist. This book () for the past twenty years.
① has been read ② has read ③ is read ④ was reading
- (5) I found the front door (), so I entered through the backdoor.
① lock ② locking ③ locked ④ to lock
- (6) () I am reading most of the time now is the information I get from Matt.
① Who ② Which ③ When ④ What
- (7) Jane's parents are out of town, so she has to () her sister.
① look ahead ② look after ③ look up ④ look in
- (8) The students are studying. Would you mind () quietly?
① to talk ② to talking ③ in talking ④ talking

4 次の対話を完成させるために空所に入る最も適切な表現を、それぞれ下の選択肢から1つずつ選びなさい。

問1

Ted : Hi, Mary, are you studying for tomorrow's English test?
May : Yes. Actually, I don't like studying.
Ted : Do you want me to help you?
May : No. (ア)
Ted : Why do you say that?
May : Because I'm not good at English.
Tom : But you did OK on your last test, didn't you?
May : Yeah. (イ) But that was just luck. I always get bad marks in English.
Tom : Don't be so negative.
May : (ウ)

- ① Thank you for encouraging me.
- ② That's bad.
- ③ It's a waste of time.
- ④ I'm really interested in helping others.
- ⑤ I guess so.
- ⑥ I'd love to do so.

問2

Sue : Have you got any exercise lately?
Cathy : No, I haven't had an opportunity to get any exercise.
Sue : How about playing tennis with us?
Cathy : Tennis? (ア)! Are you playing much these days?
Sue : Yes, my friends and I are going to play this coming Sunday.
Cathy : But I only played tennis when I was a junior high school student.
Sue : (イ)! We are all beginners.
Cathy : Really? I'm relieved to hear that.
Sue : (ウ)! So I'll send you an email later.
Cathy : I'm looking forward to it.

- ① Well done
- ② Don't worry
- ③ Sounds terrific
- ④ How kind
- ⑤ What a disappointment
- ⑥ That settles it

選 択 科 目

2022年2月4日(金)
2時限目 11:30~12:30

数 学 I・A (前期A日程)

注 意

1. この問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 解答時間は60分です。
3. 選択した1科目の解答用紙の氏名欄に氏名を記入し、受験番号欄には受験番号を記入してください。
4. 問題冊子については、数学I・Aは1頁～5頁、生物基礎は7頁～11頁、化学基礎は13頁～17頁です。
5. 解答用紙は、すべての科目1枚です。
6. 解答はすべて解答用紙に記入してください。

数学 I・A

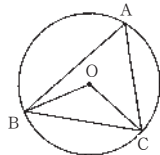
1 次の問いに答えなさい。

問1 $x = \frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$, $y = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{2}$ のとき, xy , $x^2 - y^2$ の値をそれぞれ求めなさい。

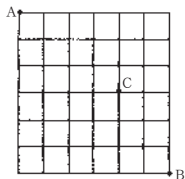
問2 連立不等式 $\begin{cases} x^2 - 2x - 3 > 0 \\ -x \leq 3x + 8 \end{cases}$ を解きなさい。

問3 $(x-1)(y+2) = 4$ を満たす負でない整数 x, y の組をすべて求めなさい。

問4 右図のように円Oに内接する三角形ABCについて、 $\angle BAC = 40^\circ$ のとき、 $\angle OBC$ の大きさを求めなさい。



問5 下の道路図でA地点からB地点に行く最短経路のうち、C地点を通って行く場合の数は何通りあるか求めなさい。なお、道路図の縦と横はすべて同じ長さとする。



数学 I・A

2 関数 $f(x) = 2x^2 + 3x - 5|x|$ について、次の問いに答えなさい。

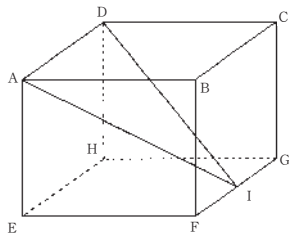
問1 $f(-1)$ の値を求めなさい。

問2 $0 < x \leq 2$ のとき、座標平面上における $y = f(x)$ のグラフの頂点の座標と最大値を求めなさい。

問3 $x < 0$ のとき、座標平面上における $y = f(x)$ のグラフと x 軸との交点の座標を求めなさい。

問4 $y = f(x)$ のグラフを解答用紙の座標平面にかきなさい。ただし、各軸との交点や頂点の位置等は記入すること。

- 3 右図の直方体 $ABCD - EFGH$ について、 $AB = 4$ 、 $AD = 6$ 、 $AE = 5$ である。辺 FG の中点を I とするとき、次の問いに答えなさい。



問1 線分 AI の長さを求めなさい。

問2 $\cos \angle DAI$ を求めなさい。

問3 三角形 AID の面積 S を求めなさい。

問4 $\sin \angle AID$ を求めなさい。

- 4 袋の中に 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 の数字が 1 つずつ書かれている 9 枚のカードが入っている。ただし、カードはどれも同じ大きさである。
次の試行を行うとき、問いに答えなさい。

試行：袋の中から 3 枚のカードを取り出し、3 桁の整数を作る。
試行の結果、事象 A：3 桁の整数が 5 の倍数である。
事象 B：3 桁の整数が 2 の倍数である。
事象 C：3 桁の整数が 4 の倍数である。

問1 3 桁の整数は何通り出来るか求めなさい。

問2 事象 A が起こる確率 $P(A)$ を求めなさい。

問3 事象 B が起こる確率 $P(B)$ を求めなさい。

問4 事象 C が起こる確率 $P(C)$ を求めなさい。

- 5 ある 30 名の生徒に対して、数学のテスト（10 点満点）を行ったデータの表です。
平均点は 7.1 点であった。

得点 (点)	2	4	6	7	8	9	10	計
人数	2	a	5	6	b	5	2	30

次の問いに答えなさい。

問1 a 、 b を求めなさい。

問2 最頻値を求めなさい。

問3 中央値を求めなさい。

問4 四分位偏差を求めなさい。

生物基礎 (前期A日程)

1 酵素に関する次の文を読み、問い(問1～3)にそれぞれ答えなさい。

生物の体内では、物質の合成や分解など、さまざまな化学反応が生じる。この化学反応の中には、反応開始に多くのエネルギーが必要なものがあるが、生体内で触媒として作用する酵素が仲介することにより、反応が生じやすくなっている。

酵素の性質を調べるために、物質 A および B と酵素 W、X および Y とを温度や pH を変えて反応させた。反応で生じた生成物量を測定し、表1～3に示す結果を得た。なお、すべての実験において、物質や酵素の濃度や反応時間は同一であり、物質 A および B は酵素や触媒の作用のみを受けるものとする。また、表中の「-」は生成物が生じなかったことを表し、「+」の数は生成物の量を示す。

表1 物質 A と酵素 W の反応により生じた生成物量

物質 A と酵素 W		pH				
		3.0	5.0	7.0	9.0	11.0
温度 (°C)	10	-	-	+	-	-
	30	-	+	+++	+	-
	50	-	-	+	-	-
	70	-	-	-	-	-
	90	-	-	-	-	-

表2 物質 B と酵素 X の反応により生じた生成物量

物質 B と酵素 X		pH				
		3.0	5.0	7.0	9.0	11.0
温度 (°C)	10	+	-	-	-	-
	30	+++	+	-	-	-
	50	+	-	-	-	-
	70	-	-	-	-	-
	90	-	-	-	-	-

表3 物質 A と酵素 Y の反応により生じた生成物量

物質 A と酵素 Y		pH				
		3.0	5.0	7.0	9.0	11.0
温度 (°C)	10	-	-	-	-	-
	30	-	-	-	-	-
	50	-	+	-	-	-
	70	-	+++	+	-	-
	90	-	++	+	-	-

生物基礎

問1 酵素 W、X、Y の性質について、表1～3の結果を用いてそれぞれ説明しなさい。また、そのように考えた理由を記述しなさい。

問2 酵素 W および Y の溶液を予め90°Cで十分に加熱してから物質 A と反応させた。この実験で予想される結果について説明しなさい。その際、表1や表3との違いを理由と共に記述しなさい。なお、反応時の条件(温度、pH、物質 A と酵素の濃度、反応時間等)は、表1および表3での実験と同一であるものとする。

問3 無機物のみで構成された、ある触媒 Z は、酵素 X と同様に物質 B と反応して生成物を生じる。物質 B の入った試験管を2本用意し、片方には触媒 Z を、もう片方には予め90°Cで十分に加熱した触媒 Z を加えて、30°C、pH3.0で反応させた。この2本の試験管に生じる生成物量を比較したときにどのような結果が考えられるのか、説明しなさい。なお、反応前後において pH は変化せず、触媒 Z は pH の影響を受けないものとする。

生物基礎

2 DNA 抽出に関する次の文を読み、以下の問い(問1～問6)に答えなさい。

DNA は、次に示す実験操作で抽出することができる。

- 手順1 DNA を取り出す材料を細かく切り、洗剤を加えて、乳鉢ですり潰す
- 手順2 これをビーカーに移し、塩化ナトリウム水溶液を加えて粘性が出るまで混ぜる
- 手順3 この液を80°Cで湯せんしたのち、ガーゼでろ過する
- 手順4 室温まで放冷したら液に(ア)を加え、繊維状の物質をガラス棒で巻き取る

問1 空欄(ア)に入る最も適切な語句を答えなさい。

問2 手順1において、洗剤を加える理由を答えなさい。

問3 手順3において、80°Cで湯せんが必要な理由を答えなさい。

問4 手順4で加える(ア)は、より低温のほうが適しているが、その理由を答えなさい。

問5 DNA を取り出す材料として最も不適切なものを次の解答群から選び、その材料が不適切な理由を答えなさい。

問5に対する解答群

- ニワトリの肝臓 ニワトリの卵黄 ニワトリの卵白 タマネギの鱗片
- プロッコリーのつぼみ タラの白子 バナナ

問6 手順4のあとに巻き取った物質をある溶液で染色した。その結果、物質がDNA であることが確認できた。このとき使用した溶液の名称を答えなさい。

3 生物の体内環境に関する次の文を読み、以下の問い(問1～問5)に答えなさい。

ヒトは、異物が体内に侵入することを防ぎ、また侵入した異物を排除するしくみをもつ。このことを(ア)という。異物は、まず皮膚や粘膜といった組織で物理的にもしくは化学的に侵入を阻止される。皮膚の表面には、(イ)が積み重なった(ウ)がある。また、汗や皮脂はpHを(エ)性に保つことで細菌などの増殖を防いでいる。鼻や口、消化管、気道などで外界に接する粘膜は、(オ)でおおわれていて、異物の侵入を阻止している。これらの皮膚や粘膜からの分泌物には、細菌の細胞壁を分解する(カ)や、細菌の細胞質を破壊するタンパク質の一種である(キ)などが含まれている。これらの分泌物によって、病原体のはたらきを抑えている。これが第1の(ア)機構である。

第1の(ア)機構をすりぬけ、体内に侵入した異物に対して、第2の機構がはたらく。このとき、白血球のうち最も数の多い(ク)、血液中では(ケ)として存在している細胞が組織に移動して分化した(コ)や、第3の(ア)機構に異物の情報を引き継ぐ(サ)などが機能し、これらの細胞は、異物を自らの細胞内に取り込んで消化分解する。また、(コ)は周りの細胞と協調してさまざまな物質を放出し、毛細血管を拡張し、多くの白血球を引き寄せ、異物が侵入した部分や周辺が赤く腫れて、熱や痛みを持った状態にする。この状態を(シ)という。さらに(シ)が起こったところに来ってきた(ク)は、異物を取り込んで自ら死滅し(ス)となる。

問1 空欄(ア)～(ス)に入る適切な語句をそれぞれ答えなさい。

問2 下線部(a)に関して、皮膚の表面や消化管のなかには、つねに細菌が存在しているが、この細菌のことを何というか答えなさい。

問3 下線部(b)に関して、この機能のことを何といい、この機能を担う細胞のことを何というか答えなさい。

問4 第2の(ア)機構である自然免疫を担う細胞には、文中で示した(ク)や(コ)のように異物を取り込む細胞のほかに、病原体に感染した細胞を認識して、それを排除する機能をもっている細胞がある。この細胞の名称を答えなさい。

問5 問4で問われている細胞には、正常な自己の細胞とそれ以外の細胞を見分ける役割があるが、この機能が医療において不都合となる事例を答えなさい。

4 窒素循環に関する次の文を読み、問い(問1～問3)に答えなさい。

生態系には、主に生産者、消費者、分解者が存在しており、生産者が消費者に食われ、その消費者がまた別の消費者に食われるというような、食う食われるのつながりをもっている。また、生産者や消費者の生命活動から生じる様々な有機物は、分解者によって最終的に無機物へ分解される。この無機物は、非生物的環境を通して再び生産者に利用される。このような生態系を循環する物質の流れを物質循環という。

以下の図は、ある生態系における窒素循環を模式的に示している。矢印の向きは、生物間、あるいは生物と非生物的環境との間における窒素化合物の移動を表している。図におけるA～Cはいずれも無機窒素化合物である。無機化合物Aは、分解者により生じた無機窒素化合物を示している。また、細菌cの作用によりAからBが生じ、続いて細菌dの作用によりBからCが生じることを示している。

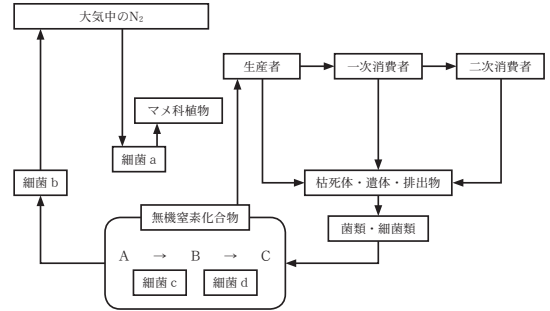


図 ある生態系における窒素循環

問1 下線部(a)のような一連のつながりを何というか。最も適切な語句を答えなさい。

問2 図に示されている細菌a～dに当てはまる、細菌の名称(あるいは総称)をそれぞれ答えなさい。

問3 図に示されている無機窒素化合物A～Cに当てはまる主な化合物名をそれぞれ答えなさい。

化学基礎

数値については特に指示がない場合は、有効数字2桁で答えよ。
原子量は H = 1.0, C = 12, N = 14, O = 16, Cl = 35.5, Ar = 40 とする。

1 次の問い（問1～問5）に答えなさい。

問1 混合物どうしの組み合わせはどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① 水酸化ナトリウム、アンモニア水
- ② 塩酸、酢酸
- ③ メタン、二酸化炭素
- ④ 原油、食塩水
- ⑤ ダイヤモンド、ドライアイス

問2 互いに同素体であるものの組み合わせはどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① 一酸化炭素、二酸化炭素
- ② 黒鉛、フラーレン
- ③ 水、氷
- ④ メタン、プロパン
- ⑤ 塩素、臭素

問3 ベーキングパウダーや発泡入浴剤に用いられている物質はどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① 硫酸カルシウム
- ② 炭酸ナトリウム
- ③ 塩化カルシウム
- ④ 炭酸水素ナトリウム
- ⑤ 炭酸カルシウム

化学基礎（前期A日程）

化学基礎

問4 ペットボトルと同じ物質からつくられる合成繊維はどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① ナイロン
- ② ポリエステル
- ③ ポリプロピレン
- ④ アクリル
- ⑤ ポリエチレン

問5 以下の下線部が、単体ではなく元素の意味に用いられるものはどれか、下の①～⑤の中から二つ選び番号で答えなさい。

- ① 負傷者が酸素吸入を受ける。
- ② カルシウムは、骨や歯に多く含まれている。
- ③ 空気中には、窒素が約80%含まれている。
- ④ リチウムは、水と激しく反応して水素を発生する。
- ⑤ アルコールは、炭素、水素、酸素からなる。

化学基礎

2 金属のイオン化傾向に関する記述である。次の①～⑦に最も適するものを下記の語群から選び、記号(a)～(i)で答えなさい。尚、①～③については解答の順序は問わない。

- (1) (①), (②), (③) などの金属は、希硝酸には溶けるが濃硝酸には溶解しない。
- (2) 濃硝酸と濃 (④) を1:3で混合した酸に金は溶ける。
- (3) カルシウム Ca は常温で水と反応し、(⑤) を発生する。
- (4) 硝酸銀 AgNO₃ 水溶液中に銅 Cu を浸しておく、水溶液中に (⑥) が溶け出し、銅の表面に (⑦) が析出してくる。

語群：(a) Al (b) Ag (c) Cu²⁺ (d) Fe (e) Ni
(f) 塩酸 (g) 酸 (h) 酸素 (i) 水素

3 次の問い（問1～問4）に答えなさい。

問1 下記の物質（①～⑤）について、同温・同圧における気体1L当たりの質量が大きいものから順に並べ、番号で答えなさい。

- ① アンモニア
- ② プロパン
- ③ 一酸化炭素
- ④ アルゴン
- ⑤ 酸素

問2 質量パーセント濃度20%の塩酸のモル濃度は何mol/Lか、答えなさい。ただし、この塩酸の密度は1.1g/cm³とする。

問3 問2の塩酸から5.0%の塩酸を400gつくりたい。問2の塩酸は何mL必要か、答えなさい。

問4 過酸化水素を酸化マンガン(IV)に加えて酸素を発生させた。この反応について以下の問いに答えなさい。

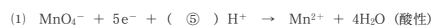
- (1) 上記の反応の化学反応式を答えなさい。
- (2) 質量パーセント濃度6.8%の過酸化水素水100gに酸化マンガン(IV)を加えた。発生する酸素の質量は最大で何gか、答えなさい。

4 次の問い（問1～問2）に答えなさい。

問1 下記の文章の（ ）内①～④にあてはまる語句を下の語群から選び、記号(a)～(d)で答えなさい。⑤および⑥には、適切な数値を答えなさい。

過マンガン酸カリウムKMnO₄水溶液をシュウ酸H₂C₂O₄水溶液で酸化還元滴定を行う。

過マンガン酸イオンMnO₄⁻は下の式(1)のように硫酸酸性溶液中で電子を（①）性質があり、（②）として作用する。シュウ酸イオンは式(2)に示すように電子を（③）性質があり、（④）として作用する。



語群：(a) 与える (b) 受け取る (c) 還元剤 (d) 酸化剤

問2 水素イオン濃度に関する問いである。以下の水溶液のpHを求め、整数で答えなさい。ただし、すべて温度は25℃とする。強酸水溶液と強塩基水溶液の電解度は1.0とする。水素イオン濃度[H⁺]と水酸化物イオン濃度[OH⁻]の積は常に1.0×10⁻¹⁴(mol/L)²に保たれている。

- ① 0.040 mol/Lの酢酸水溶液（電解度0.025）
- ② 0.10 mol/Lのアンモニア水（電解度0.010）
- ③ 0.10 mol/Lの塩酸
- ④ 0.20 gの水酸化ナトリウム（式量40）を水にとりかして500 mLとした水溶液
- ⑤ 0.1 mol/Lの塩酸を1000倍に薄めた水溶液
- ⑥ 0.0001 mol/Lの塩酸を10000倍に薄めた水溶液

一般選抜入学前期試験 B 日程

国語
理科「生物基礎」

国 語

2022年2月5日(土)

1時限目 10:00~11:00

注 意

1. この問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 解答時間は60分です。
3. 解答用紙の氏名欄に氏名を記入し、受験番号欄には受験番号を記入してください。
4. 問題冊子は1頁～11頁、解答用紙は1枚です。
5. 解答はすべて解答用紙に記入してください。



次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

自分は他者の心を正確に掴むことができないのではないかと。この問いはむしろ現代人の誰をも一度は疑える問いである。たとえば、小さい小説がこの問いをめぐって書かれている。その多くはこの問いを心の異常に重ね合わせて扱っている。こうして暗く閉ざされた主題が成立する。

だが、この問いは、A 自分は自分自身の心を正確に把握していないのではないかとというより根本的な問いの一つの系にすぎない。にもかかわらず人は、この根底的な問いの存在を忘れようとする。人は、他者の心を思い描くことができないという苦悩のみ捉えられて、それがほかならぬ自己自身という謎にかかわる問題であること気付かないのだ。

むしろ、日常生活においては、たとえばB ポウジャック・ブレンというほかない人間もいれば、およそ他人への思いやりというものに欠けている人間もいる。逆に、情濃すぎる人間もいれば、他人に気を使わずに人間もいる。要するに人の気がわかる人間もあればわからない人間もいるのだ。ここではわかるわからないは技術の問題にすぎないように思える。他の気がわからないのはそのための技術を習得していないということにすぎない。だが、具体的な例を挙げて考えてみると、わかる人間とわからない人間とがC 截然と区別されるというようなものはないことが明らかになる。つまり、他人の気がわかる人間もわからない人間も、じつは相手次第なのだ。ある人間はある人間に気がわかる存在だと思われるだろうが、しかし別の人間にはまったくわからない存在だと思われるだろう。あるいは時を隔てて接してみると、気がわかるつもりでいた人間がまったくわからない人間になったりしている。これは自然なことであって、わかるわからないは物事への関心を、どの領域でどの程度それぞれが A しているかということにすぎない。家庭の外では他人の気がわかる情の厚い人間と思われているが、家庭の中ではまったく家族の気持を理解しない存在であると思われているというようなことはよくあることだ。おそく家族という親の間の関係のなかでは、思い方の傾きとその程度の差がきわだつのである。親しさが逆と相手の気がわからなくなるように思われたりするものもそのためだろう。ここでは、他人の気がわかるわからぬは相対的な問題にすぎない。

しかし、他者の心を正確に掴むことができないのではないかとという自分自身への問いは、ほとんど絶対的な次元へと移行してしまっている。この問いは、他者の心を正確に掴むことと決してできないという絶望的な答えをすでに用意しているといつてよいからである。この場合、人は二つのセンタクシの前^bに立たせられる。敗れ去るに決つていない問いに掴みつづけるか、あるいは最初からそれを断念するか。いずれも絶望的な答えに達するための絶望的な道であるというほかはない。

なぜこのような結果になるのか。言うまでもなく、他者の心に達することができないという思いは、ただ、自己自身への過剰な、だから決して満たされることのない関心によってのみ発生するからである。すなわち過剰な自己意識が到達不可能な他者の心という「センタクシ」を打ちつづけてしまうのだ。問いの絶対性は、自己自身という謎の絶対性にキーン^dしている。他者の心を掴むことができないという苦悩は、他者に向う苦悩ではなく自己に向う苦悩なのだ。この苦悩を除去するためには、むしろ、問いそのものを批判し吟味しなければならない。だが、問いも苦悩も歴史のものであり文明的なものである。批判も吟味も歴史のかつ文明的でなければならぬ。それはきわめて困難なことだ。

たとえば、他者の心に達することができないという絶対的な苦悩は、絶対的な他者の心に達することができないという苦悩に接している。絶対的な他者、それは I であつても、宇宙の根本法則であつても、また人類の運命であつてもよい。予測を超えて悲惨にまた残酷に展開してゆく人類の歴史はいったい何を意味しているのか。あるいはまた、広大な宇宙のなかであつて人類の誕生と死滅はいったいどのような意味をもちうるのか。これらの問いもまた、自分は他者の心を正確に掴むことができないのではないかとという問いにほとんど等しいものである。

人類は人類自身によつてかたちづくられてゆく世界という事件の意味を知らない。不安は人類によつてもたされたにもかかわらず、人類はそれを操作することを知らないのだ。いうまでもなく、この苦悩こそ現代文明の全盛を覆っているものにほかならない。問いもまた苦悩も、自己が自己であると同時に、自己についての自己であるというパラドクス、人間に I なパラドクスから発生していると考えることができる。人間は同時に二つの次元に足をかけているのであり、矛盾はそこにキーンしている。矛盾は、自己という II な仕組みをめぐる謎としてあらわれ、また人類という III な仕組みをめぐる謎として現れる。他者の心に達することができないという苦悩は、IV な視野をもつていっているといつてよいのだ。

多くの現代作家がこの苦悩を捉えられている。他者の心に達することができないという苦悩は、あるときは自分を突き動かしているものを総体として把握できないという「ショウソウ」として表現され、またあるときは自分を自分として感覚できないという病理として表現される。

(三浦雅士『主体の変容』による)

注1 截然 区別がはっきりしている様子
注2 パラドクス 逆説

問一 二重傍線部 a～e のカタカナ部分を漢字に直しなさい。

問二 傍線部 A 自分は自分自身の心を正確に把握していないのではないかとというより根本的な問いは、何によつてもたらされるのか。その説明として最も適当なものを次の中から二つ選び、記号で答えなさい。

- ① 相手は自分自身を知り抜いているというキヤップ
- ② 他人への思いやりにかけているのではないかと自己意識
- ③ 人間がわかるか否かという技術的な問題
- ④ 他人との距離があまりに遠すぎるという思い込み
- ⑤ 自分自身への過剰にみたされることのない関心

問三 傍線部 B「相手次第」と同じ意味を持つ語句(六字以内を本文中より抜き出して書きなさい)。

問四 空欄 A・I に該当する最も適当な語句を次の中から選び、記号で答えなさい。

- A ① 共有 ② 予測 ③ 集中 ④ 依存 ⑤ 分散
I ① 他人 ② 自分自身 ③ 神 ④ 現代文明 ⑤ 家族

問五 傍線部 C「ほとんど絶対的な次元へと移行してしまつてい」のはなぜか。その理由として最も適当なものを次の中から二つ選び、記号で答えなさい。

- ① 絶対到達できない他者という「センタクシ」を過剰な自己意識が作つてしまつていから。
- ② 二つのセンタクシの前でどちらを選ぶべきか判断がつかなくなつていから。
- ③ 自己自身への絶対的な意識を他者に向つて発することができなくなつていから。
- ④ 他者はどこまでも絶対的に自己の意識を拒否しつづけるものだから。
- ⑤ 他者は他者として自己意識を持ち、こちらの思いを受け入れる余地がないから。

問六 傍線部D「問いても苦悩も歴史的なものであり文明的なものである」の説明として最も適当なものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 自分の心も他人の心もわからないというのは、個人的な問題に限らず人類である限り背負う問題だということ。
- ② 自分と他人の問題は結局相対的なものであり、歴史や文明が違う以上相互理解は不可能だということ。
- ③ すべては史的文明的な文脈にそったもので、個々の苦悩を吟味しても意味はないということ。
- ④ 宇宙の法則や人類の運命といった絶対的存在を批判しなかり問いの本質は見えないということ。
- ⑤ 他者の心へ到達できないのは、人類の歴史と自他の文明とを批判することを忘れているからということ。

問七 傍線部E「この苦悩」とあるが、その意味を表す最も適当なものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 人類はかわり合いない世界や歴史を自力操作できないということ。
- ② 人類は世界の事件の意味を予測することができないということ。
- ③ 人類は自分で起こした事柄の後始末を充分にしないということ。
- ④ 人類は人類自身が形成した物事を自由に操作することを知らないということ。
- ⑤ 人類は現代文明の全域を覆っている不安を払拭する力を持っていないということ。

問八 傍線部F「自己についての自己である」の説明として最も適当なものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 自分が自分であるゆえに自分の問題を知りすぎてしまっているということ。
- ② 他者の問題は他者によるしかないということ。
- ③ 自己と他者の相互理解は逆説的な解釈でのみ可能であるということ。
- ④ 自己について過剰な、満たされることのない関心を持つ自己ということ。
- ⑤ 他者は他者を知れないが自己は自己を知りすぎてしまっているということ。

問九 空欄I からIVに入る語の組み合わせとして最も適当なものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① I 独立 II 狭量 III 広大 IV 巨大
- ② I 顕著 II 微小 III 壮大 IV 広大
- ③ I 独特 II 微細 III 広大 IV 巨大
- ④ I 固有 II 微小 III 巨大 IV 広大
- ⑤ I 普通 II 微細 III 巨大 IV 広大

問十 本文の内容に合致しないものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 自分は他者の心を正確に掴むことができないかという問いは、自分は自分自身の心を正確に把握していないのではないかという、より根底的な問いの一つである。
- ② 世の中には、他人の気持ちがかかる人間とわからない人間がいるが、それは時と場合によって変わる。わからない人間は他人への関心が希薄で、わかろうとする努力が不足しているのだ。
- ③ 他者の心を正確に掴むことができないのではないかという問いは、絶望的な答に達するための絶望的な道ではない。人類の歴史の意味を問う問いもまた同じである。
- ④ 現代人の誰かが、また多くの作家が、他者の心に達することができないという苦悩に扼えられていて、これをテーマに小説家は多くの小説を書いている。

次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

1 古来、病気は天変地異や外敵とともに、私たちの生存を脅かすキョウイであつた。しかし、十九世紀の終わりから二十世紀の初めにかけて、伝染病が病原菌によつて引き起される事が明らかにされ、病気というものの見方に大きな変化がもたらされた。病気は不可解なもので神の怒りでもなく、科学という方法によつて理解できるものであると考えられるようになった。

その結果、苦しむ人の世話をするだけでなく、そこから病気というものだけに目を向け、それを分析することで、治すことができるかも知れないという大きな希望が、人々の心に目覚めた。しかし、実際に結核を含めたいろいろな伝染病をコクワクでできるという確信を持つようになったのは、一九六〇年代になつてからである。この時代には、医師も一般人々も、やがてはすべての病気に科学の力で勝つことができるという希望を持つていた。

しかし、これは幻想ではなかつた。癌や慢性病は病原菌によつて引き起される伝染病とは違ふのである。そして、人はいずれ死ななければならない。けれども、伝染病に対する勝利を、医師も一般人々も簡単に手放さずとほしない。すべての病気は科学の力で理解できるものであり、治療することが可能になる。という希望は根強く人々の心に残つていく。

身近な人を癌などで失つて、科学の力で失つてくれない病気があることを経験した人々でも、すべての病気は理解できるものである。という強い確信を持つていた。科学はすべての病気を理解できる。科学は「ア」である。という意味において、それは信仰とも似ている。かつて、神のみに与えられていた能力を人々は科学に求め、それを信じたのである。

科学信仰は、一般人々ばかりでなく、医師にも強い。医学が成功を取めていくにつれて、病人を差別し、命令を与える人としての医師の権限も強くなつていく。さらに、社会ホシヨウ制度が整えられていくにつれて、医師は病人に診断を下し、働かない権利を認める権利を持つ人として、ますます力を得る。

医師自身の科学に対する信仰と、このような社会的な地位の確立に伴つて、医師は強い自信を持つようになる。また、一般人もかつての呪術師のように、どのような理りもかかえてくれる人として、医師に依存する状況が生まれた。

西洋医学は物事の原因の結果を追求する。そのために症状を分析して、測定し、数値として表す。病気を数値化することによつて、つかみどころのない病気というものに、だれの目にも理解しやすい尺度を与えることになる。

病気を数値化すれば、統計処理をすることもでき、集団としての人間の中で、何が正常であり、何が異常であるかということまで、

2 数値ではつきりと出てくる。ここには、人々を数値の魔術に引き込む危険が満ちている。科学ほどのような問いにも答えられるのではない。答えられる問題を見つけて出して、それに答えるのが科学である。病気について言えば、まず、病人と病気を切り離して、その症状にだけ注目する。次に症状の中から、測定可能なもの、検査可能なものを取り出す。検査の結果を症例に照らし合わせて判断して結論を出す。

これだけの過程を見ても、非常に多くのものが切り捨てられているということが推測される。おそらく、明らかにされたものはごく限られた部分であり、ほとんどの部分が切り捨てられているのであろう。しかし、ある特定の病気を治療するためには、それで十分であることが多い。

ここで問題なのは、医師も一般人々も医学が出した答えにだけ注目して、答えられていない部分には注目しないことである。注目しないどころか、そのような部分が切り捨てられていることにさえ気づいていない場合が多い。

その結果、科学はすべてに答えることと思ひ込んでしまふ。科学が万能であるかのような錯覚に陥るのである。医学が病人と病気を切り離して、人間を無視していることも忘れ、検査アーティストが人間の体の状態のほんの一部についての情報をもたらしているにすぎないということも忘れてしまふ。I を忘れてしまふのである。

なごでもいへば大きな問題は、医学が人間を排除しているということであらう。しかし、科学としての医学は本質的に分析不可能なものも扱えないのである。人間という存在もそれを取り巻く環境もすべて視野の外に置いて、病気の症状にだけ注目してそれを分析することこそ科学なのである。

科学は人間そのものを排除してしまふが、人間の持つ分析できない問題についても打つ手を持たない。たぐさんの分析不能問題の中で、現在の医学が最も注目しているものに痛みと死がある。

現在の医学では、痛みそのものを測定することはできないので、医師は間接的なデータから痛みの程度を判断する。医師が痛みがないと判断した場合には、患者が痛みを訴えても無視されることになる。ここでは医師は神のように完璧であり、痛みのように患者本人にとって明らかな感覚さえも否定する能力を備えているように信じられている。

痛みというのは、本来体に備わつた警告信号である。おそらく同じ状況に陥つた時にどれくらい痛みを感じるかということには個人差があるであらう。しかし、個人差というものは、科学の苦手とするところである。

痛みの研究が進むと、痛みの分析が始まる。痛みには、生理的痛み、心理的痛み、霊的痛みがあるという。生理的痛みに関しては、

鎮痛剤などで対処し、心理的、霊的痛みに対しては、また別の対処が必要であるという発想である。生理的痛み以外の痛みの存在に気づかなかった時よりは、状況が改善されたかもしれない。けれども、あくまでも物事を分析しなければ対処できない科学の本質が、ここにはよく表れていると思う。

医師の判断によって、医学的に証明されたと考えられる痛みに対しては、いろいろな処置が施される。医師は、病人そのものは自分の視野から閉め出して、痛みだけに注目する。病人は、痛みという自分だけにしかわからない感覚を医師に取り上げられてしまう。患者はもはや自分の痛みを問う必要も耐える必要もなく、すべてを医師にゆだねる。医師に依存してしまっているのである。

ここでは、たぐさの病の苦しみの中から、痛みを一つの例として引いたまでであって、痛みを除くことそのものを批判しているわけではない。

このようにして、病人から苦しみを受容する能力がしだいに奪われていく。医師という絶対者を信じ、すべてをゆだねってしまった患者は、自分の足で立つ能力を失ってしまう。自分の病氣も痛みも死も、自分の問題として受け止めることができなくなる。依存性は無能力へと変貌する。

このような状況で、患者の自己決定権を議論しても始まらない。病氣とそれに伴う苦しみを患者に返し、患者がそれを自分のものとして受け止めている状況で初めて、自己決定という考えが成り立つのである。

病氣の治療において、科学はたしかに多くの利益をもたらした。病氣のメカニズムを解明し、中心静脈輸液、超音波診断、麻酔など優れた技術も開発した。しかし、私たちは科学の限界を忘れ、科学を過度に信じた結果、病氣から人間を排除し、人間本来の自己感覚を否定し、病人が苦しみを受容する能力を奪ってしまった。

また、病氣という、病人とは切り離せない状態に病名をつけるという行為によっても、大きな問題がもたらされる。この問題は、一人ひとりの病人によって違うので、議論することさえ難しいが、その社会的影響は計り知れないものがある。私は考えている。

さらには、科学の名の下に発せられるいろいろな情報や人々の健康感を「シンシヨク」する。動物本来の「何も苦痛を感じない」という健康ではなく、検査データに依存した「正常値」が健康の基準になる。「統計的な中心値からずれたために作り出された」「病人」が出現することになる。

また、医師が痛み、癌、死などに注目することによって、それが社会に伝播し、社会はますますそれらのものを恐れるようになる。人間として受容すべき問題として受け止めるのではなく、社会の注意がそこに集中され、社会現象としての恐れを生み出す。

このように、特定の問題にだけ注意を集中する医療には、何か偏りを感じるし、そのようなものを排除しようとする世の中にも、人間本来の姿から「ユウリ」したものが感じられる。

遺伝子診断、遺伝子治療、クローン人間の作成など、科学は生命倫理的に多くの問題をはらむ技術を次々に開発している。これらの技術そのものに問題があるのではなく、それをいかに応用するかという私たちの考え方に問題があると私は考えている。科学の進歩に見合った人間の成熟が要求される。

特にこのような科学技術が、経済的利益と結びつく時に、私たちは大きな誤りを冒す可能性がある。科学の限界を考え、人間の限界をわきまえて、謙虚に自然と向き合う姿勢が、今、特に必要とされているのではないだろうか。

(又巻別冊 総特集 柳澤桂子)による)

問一 本文の二重傍線部a～eの熟語の傍線部と同じ漢字を用いるものをそれぞれ一つ選び、記号で答えなさい。

- a キョウイ ① キヤ行行動 ② イシャリョウを請求する ③ 父のイザを相続する
- b コクフク ① ともコクシに耐えられない ② 選挙のコクジを行う ③ 事件をコクメイに記録する
- c ホシヨウ ① 車がコシヨウした ② 与えた損害をベンシヨウした ③ 犯罪のカクシヨウを得た
- d シンシヨク ① シンパンの判定に従う ② 友のシンシヨウを害してしまった ③ 仕事のシンチヨク状況
- e コウリ ① 候補者が地方にコウゼイに出る ② コウシユウな成績を修める ③ コウキユウ休暇をとる
- ④ 昔からのシンシユウを家に招待する ⑤ コウダイな景色を堪能する

問二 傍線部A「二変地異」の四字熟語と構成が最も近いものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 因果応報 ② 快刀乱麻 ③ 妻散霧消 ④ 大器晩成 ⑤ 弱肉強食

問三 傍線部B「科学はア」である。その空欄「ア」に入る語として最も適当なものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 力 ② 全知 ③ 幻想 ④ 不可解 ⑤ 希望

問四 傍線部C「数値の魔術」とあるが、それはどのようなことか。最も適当なものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 病気を数値化した統計処理することにより、何が正常で、何が異常であるかがはっきりすること。
- ② 病気を数値化することにより、つかみどころのない病気が誰でも理解できるものだという誤解を生むこと。
- ③ 病気の数値化で正常値が健康の基準となりそこから外れる数値が出てしまうと、「病人」となってしまうこと。
- ④ 痛みも数値化され、数値に表れないと患者が痛みを訴えても医師は無視されることになること。
- ⑤ 病気の数値化により、病人を個別に治療方針を指示する人としての医師の権限が強くなりすぎること。

問五 傍線部D「非常に多くのものが切り捨てられている」とあるが、その原因と考えられる「科学の性質」について端的に述べられている二つの連続する文の最初の五文字を抜き出さない。

問六 傍線部E「明らかにされたこと」と同じ意味内容の表現を次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 症状に現れたこと ② 切り離されたこと ③ 治療されたこと
- ④ 数値化されたこと ⑤ 診断が下されたこと

問七 空欄「イ」に入る文として最も適当なものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 科学が非人間性なものであること ② 科学に限界のあること ③ 科学は非社会的なものであること
- ④ 科学信仰は正しくないこと ⑤ 科学は医学に利益をもたらさないこと

問八 傍線部F「医師は神のように完璧であり」とあるが、「神」とはほぼ同じ意味で用いられている語をこの部分以降の本文中から抜き出さない。

問九 傍線部G「個人差」というのも、科学が苦手とするところである」とあるが、その理由を説明した次の文の空欄「I・II」に当てはまる語を本文中からそれぞれ二字で抜き出さない。

個人差というものは「I・II」することができないから。

問十 傍線部H「そのようなもの」に該当しないものを次の中から一つ選び、記号で書きなさい。

- ① 痛み、死など ② 人間として受容すべき問題 ③ 人間本来の自己感覚
- ④ 病氣とそれに伴う苦しみ ⑤ 科学の名の下で発せられる情報

問十一 筆者はこの文章を四段構成で記している。①②③④をそれぞれ一段落目、二段落目、四段落目の始まりとすると、第三段落はどこから始まるか。最初の五文字を答えなさい。

理科 (生物基礎)

2022年2月5日(土)

2時限目 11:30~12:30

注意

1. この問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 解答時間は60分です。
3. 解答用紙の氏名欄に氏名を記入し、受験番号欄には受験番号を記入してください。
4. 問題冊子は1頁~4頁、解答用紙は1枚です。
5. 解答はすべて解答用紙に記入してください。

生物基礎

- 2 細胞分裂とDNA複製に関する次の文を読み、以下の問い(問1~問5)に答えなさい。

体細胞分裂の過程は、分裂期と間期に分けられる。さらに、分裂期は前期、中期、後期、終期に分けられ、間期はG₁期、S期、G₂期に分けられる。

間期では、(ア)は光学顕微鏡で観察できない。分裂期の(ア)の変化の様子を光学顕微鏡で観察するには、分裂が盛んに行われる植物の成長点などを材料として用いると容易にできる。分裂期の前期には、核内に分散していた(ア)が凝縮し、(イ)が消失する。中期には、凝縮した(ア)が細胞の(ウ)面に並ぶ。後期になると、それぞれの(ア)は分離し、細胞の(エ)へ移動する。そして終期に(ア)はもとの状態に戻り、動物細胞では外側からくびれ、植物細胞では(オ)ができて細胞質が2つに分かれる。つまり、体細胞分裂では1個の母細胞が2個の(カ)になる。これらの(カ)に含まれるDNAは、間期の間に、塩基の(キ)という性質に基づいて、元のDNAと同じ塩基配列をもつDNAが複製されたものである。したがって、間期のうち(ク)の間では、1つの細胞の中でDNA量が元の量の(ケ)倍になるまで徐々に増加することになる。

問1 空欄(ア)~(ケ)に入る最も適切な語句または数字をそれぞれ答えなさい。

問2 DNAの複製が終わり、分裂の準備が行われるのはどれか、次の解答群から選んで答えなさい。

問2に対する解答群
前期 中期 後期 終期 G₁期 S期 G₂期

問3 光学顕微鏡で細胞を観察する際に、(ア)を観察しやすくする試薬として適切なものを1つ答えなさい。

問4 体細胞分裂を繰り返す細胞において、分裂を終えて生じた細胞が次の分裂を終えるまでの一連の過程を何というか、答えなさい。

問5 問4の一連の過程が制御できず、分裂し続ける細胞の例を1つ答えなさい。

生物基礎

- 1 酵素に関する次の文を読み、問い(問1~4)にそれぞれ答えなさい。

肝臓に含まれる酵素のはたらきを調べるために、以下の試験管A~Fを用意し、試験管内の様子を観察した。また、反応を始めてから火のついた線香を試験管の口に近づけて火の状態を観察した。なお、反応は断りがない限り、中性、室温で行うものとする。

試験管A: 3%過酸化水素水

試験管B: 3%過酸化水素水+生の肝臓片

試験管C: 3%過酸化水素水+酸化マンガン(IV)

試験管D: 蒸留水

試験管E: 蒸留水+生の肝臓片

試験管F: 蒸留水+酸化マンガン(IV)

問1 試験管A~Fの中で線香の火が大きくなったものはどれか。過不足なく記号で答えなさい。

問2 この実験で、線香の火を大きくさせた物質の名称を答えなさい。また、その物質を生じさせた反応の化学反応式を答えなさい。

問3 試験管B~C、E~Fに加える生の肝臓片および酸化マンガン(IV)を予め十分に煮沸した後、室温まで冷却した。これらの試験管の中で、線香の火が大きくなったものはどれか。その結果となった理由とともに記述しなさい。

問4 試験管BおよびEに加える肝臓片を予め細かくすりつぶして加えた場合のそれぞれの試験管における線香の火の様子は、すりつぶさなかった場合と比べてどうなると考えられるか。理由とともに記述しなさい。なお、加えた肝臓片の重量はいずれの場合も同じであったとする。

生物基礎

- 3 生物の体内環境に関する次の文を読み、以下の問い(問1~問3)に答えなさい。

ヒトの神経系は、中枢神経系と末梢神経系の2つからなる。中枢神経系は、脳と(ア)から構成される。脳は、大脳、(イ)、および複数の器官集合体である脳幹からなり、脳幹は間脳、(ウ)や(エ)からなる。間脳には、体温、体液濃度、血糖値の調節を行う(オ)のような器官がある。末梢神経系は、感覚と骨格筋を支配する(カ)と、内臓などを支配する(キ)に分けられる。この(キ)には、(ク)と(ケ)があり、互いに(コ)に作用する。(ク)は、興奮状態にあるときにはたらき、(ケ)は休息などにはたらき。これらは恒常性に係わっていて、意思とは無関係にはたらいている。(ク)が優位になると、胃腸の運動は(サ)され、心臓の拍動は(シ)され、血圧は(ス)する。(ケ)が優位になると、排尿は(セ)され、気管支は(ソ)する。

問1 空欄(ア)~(ソ)に入る最も適切な語句をそれぞれ答えなさい。ただし、空欄(サ)~(ソ)には同じ語句が複数の空欄に入ることがある。

問2 文中の(ク)は中枢神経系のうちの部位から出ているか、答えなさい。

問3 血糖濃度が低下した場合、文中の(ク)の刺激によって、2種類の内分泌物の放出が促される。この2種類の内分泌物と、その分泌腺の名称をそれぞれ答えなさい。

4 エネルギーの流れに関する次の文を読み、問い（問1～問4）に答えなさい。

生態系は主に生産者と消費者で構成されており、生産者が合成する有機物の一部が消費者に取りこまれ、利用される。このような食うものと食われるものとの間には、一連のつながりが生じている。しかし、実際には消費者が複数種の生物を捕食するため、より複雑な関係性が生じる。これを（ア）という。

生態系は環境要因の変化に応じて一定のバランスが保たれているが、外来種により生態系のバランスが崩れてしまうことが問題となっている。

問1 空欄（ア）に入る、最も適切な語句を答えなさい。

問2 下線部（a）に関して、生産者は無機物だけを利用して有機物を合成し、生命活動を維持することができる。このような生物を何というか。最も適切な語句を答えなさい。

問3 ある生態系における物質の収支を測定したところ、表1に示す結果を得た。空欄（イ）～（ケ）に入る、最も適切な数値をそれぞれ答えなさい。

表1 ある生態系における物質収支 (g/m²・年)

栄養段階	総生産量 (同化量)	純生産量 (生産量)	成長量	被食量	枯死または 死亡量	呼吸量	不消化排出量
生産者	2330	(イ)	480	110	(ウ)	1320	
一次消費者	90	(エ)	28	15	22	(オ)	(カ)
二次消費者	(キ)	7	(ク)	1	2	5	(ケ)

問4 下線部（b）に関して、外来種の定義を簡潔に記述しなさい。

一般選抜入学後期試験

国語
英語
理科「生物基礎」「化学基礎」

国語

2022年3月16日(水)

1時限目 10:00~11:00

注意

1. この問題冊子は試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 解答時間は60分です。
3. 解答用紙の氏名欄に氏名を記入し、受験番号欄には受験番号を記入してください。
4. 問題冊子は1頁～15頁、解答用紙は1枚です。
5. 解答はすべて解答用紙に記入してください。



次の文章を読んで、問いに答えなさい。

「都市」は種多で多様な人々が行き交い、^aシン取の気運にみちたダイナミズムにあふれているというのは、とくにいま驚異的な発展と変化を遂げつつあるアジアの都市を訪れると、まさにそのとおりだと感じる。あふれるばかりの「モノ」の魅力、新しい「機会」を見つける可能性、仕事につくチャンスと言ったものでなく、その「空気」というのだろうか、都市のもつていふ外に向かつて開かれた自由な空気が、どんな人々を引きつけていく、国内の各地から、あるいは国境を越えてさまざまな人々が寄り集まってくることで、そこからエネルギーを吸収するかのよう、さらに「都市」は活気づいていくのだ。

しかし、いくら「実感」としてこのように感じられようと、この「都市」の顔が非常に「面的」であることはいままでもない。南アジアで調査しているとき、しばらく都市からはなれて生活していて、またそこに戻つてくると、騒音や道路に舞い上がる砂埃に、^b眩しさがらも、街の活気があると自分の気持ちもつられて元気になるようなところもあつて、都市にはやはり不思議な力があると感ずるのを感じてくる。しかし、そのように感じられるのはむしろ一瞬で、しばらくすると「活気」や「ダイナミズム」を通り越して、どうしようもなく「危うい」、あるいは「もろい」という感覚が現れてくる。そしてとちらかという、^cダイナミズムという積極的な「ユアンス」よりは、この「危うさ」がうつすらと街を覆っている。あるいは足下のそこそこ潜んでいるといった印象のほうが、^dアニアのさまざまな都市に比べると強く感じられるのである。

「都市化」は経済発展が進むにつれて生じてくるプロセスだとして、これまでは「発展」のものさしとも見られてきたが、今ではそれほど楽観できる状況にはない。発展途上国の都市には、医療や福祉制度などの整備がまったく追いつかなくなるほどのペースで大量に人々が流れ込んでいる。住むところもなく不衛生な環境で多くの人々が暮らしているために、疫病も発生しやすく、いったんそれが流行るといっぺんに多くの人々が感染してしまう。大気汚染や犯罪などは決して「都市」の問題として目新しいものではないが、^e途上国では急激な開発と人口の爆発的な増加のために、^f都市ははれまてにないほど深刻で危険なものになっている。

しかし先にわたしが感じた「危うさ」というのは、このようなあからさまな「危険」というものではなく、むしろこのような社会状況を背景としながら現れてくる。人々の「アイデンティティ」の意識に関わるものといったほうがいい。そして国境を越えて労働者が大量に移動している現在、それは途上国の都市に限ったことでもないものである。たとえば政治学者のアンダーソンは、^gマスコミュニケーションの発達と大量移民によって、^h今では人々が新しい「アイデンティティ」を想像することができるようになったと指し示している。たと

え故郷を遠く離れて出稼ぎにきているとしても、その気になれば飛行機や船、列車など母国に帰る手段はいくらでもある。実際には移民してきた人々が故郷に帰るなどということはそう簡単ではないのだが、それでも以前に比べて行き来はずっと容易になっているわけで、「移住先」と「故郷」との「距離」は力ク段に近くなっている。また人々が移住先で故郷のイメージを持ち続けようとするれば、^dそうできるような条件が、マスコミの発達によってつくりだされてきているのである。実際テレビや新聞の情報は、旅行案内のパンフレット、^eエスニック」を売り物にする商品群のなかに現れるのは、どこか誇張され理想化された「母国」ではあつても、故郷を離れて暮らす者にとってそのようなイメージは、自分の「アイデンティティ」のわずかな拠りどころとなるわけで、母国にいたときとは感じることのないような「国民」としての、あるいは「民族」としてのアイデンティティが、遠い異国の中でかたわで生まれてくることになる。大量の移民がひとつのコミュニティをつくり出しているような場合には、このような新しいアイデンティティをつくりあげることはいささか易しくなるとアンダーソンは述べている。

しかし、このようなかたちでの「故郷」とのつながり、アイデンティティの「想像」は、やはり「一貫性」あるいは「連続性」を欠いており、不安定であると同時に熱しやすく、また突然現れるという「I」をもっている。そしてそれこそが、都市に身をおいているときに感じられる「然」とした「危うさ」に通じているものなのである。たとえば発展途上国の都市を中心に起こった民族間の衝突の多くは、地方から都市に職を求めて流入した若者たちによるものであり、故郷に住んでいれは想像できなかった「連続性」を欠いた「アイデンティティ」の欠如による危険な側面が、表面化したものだった。

文化人類学者のコマロフは南アフリカの新しい国家づくりの経緯について論じながら、南アフリカでは、国家づくりが何か「即座」にできあがるようなものになりつつあり、「新しい」南アフリカが「電波」によってつくり出される空間」上に、非常に強力に生み出されていると述べている。彼が言うには、映像の中で人々が国歌を歌っていたり、国旗をふっていたり、あるいは選挙の投票のために列を並んでいたりすれば、とたんにその「八々」は「国民」として理解されることになる。そしてこのようなかたちでの「国民」の想像は、「本来矛盾や問題を多く含む「国民づくり」というプロセスを見えなくしてしまい、それがあつた「貫して」矛盾がないかのように見せるのである。

このような「想像」は「国民」でなくとも、民族や文化集団であつてもかまわないだろう。つまりわたしたちは、「国民」や「文化」「民族」といったものが、いと簡単にインスタントに生み出されやすい社会に生きているのであり、労働者の大量の移動、移民、あるいは開発に伴って引き起こされる多くの人々の都市への移動などは、この傾向にいささか「II」をかけている。このような「想像の集団」は都市ではますます現れやすく、また場合によっては利用されやすくなつていく。この「想像」は、土地に根ざした、それを生きている人々に

よって支えられている「文化」に基づいているものではないだけに、いつどこに、どういうかたちで「想像の集団」が生み出されて来るのが非常につかみにくく、それがいつそ「危うさ」の感覚をつのらせるのである。

注1 アイデンティティ(自己同一性。自分が独自の存在であることの自覚)

注2 エスニック (民族風なこと)

(岡本真佐子「開発と文化」による)

問一 傍線部a～dのカタカナ部と同じ漢字を、次の中からそれぞれ一つ選び、記号で答えなさい。

- a シン取 ① シン剣に取り組む ② 産業のシン興を図る ③ 精シン料理を味わう ④ 誌面を刷シンする
- b 事タイ ① シン縮自在な繊維 ② 旧タイ依然のやり方 ③ 高価な品を頂タイする ④ 土砂がタイ積する
- c 指テキ ① 事故で道が渋タイした ② 果実をツみ取る ③ 矢をマトに当てる ④ 新緑からシタタる水
- d カク段 ① 道路のカク張工事 ② 投票数がかク定する ③ 性能を比力クする ④ 先人が残した力ク言
- ⑤ 機器を遠力ク操作する ③ 性能を比力クする

問二 傍線部ア、イの語句の文中での意味として最も適当なものを、次の中からそれぞれ一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 群衆 ① 迷惑なこと ② 困惑すること ③ 支障が出ること ④ 閉口すること
- イ ニュアンス ① 強い印象 ② 微妙な意味合い ③ 明らかな変化 ④ もの事の程度
- ⑤ 深い意味合い ⑤ 明らかな変化

問三 空欄部 [] I・IIに入る最も適当な語句を、次の中からそれぞれ一つ選び、記号で答えなさい。

- I (① 及び難さ ② 救い難さ ③ 分ち難さ ④ 御し難さ ⑤ 避け難さ)
II (① 迫り込み ② 弾み ③ 発散 ④ 圧力 ⑤ 拍車)

問四 傍線部 A「この『危うさ』がうっすらと町を覆っている」とあるが、そのように感じる理由として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 大量の労働者が移動してくる都市の環境が少しずつ悪化していくことが目に見えないため、その危険性に気づいていないから。
② 移民がもつ故郷のイメージが異国の中でそれぞれ純化され、やがて危険な民族間の対立に発展していくから。
③ 都市に流入して来る人々のアイデンティティが土地に根ざしたのではなく、不安定ではっきりせず利用されやすいものだから。
④ 多くの人々が都市に流れ込むことでそれぞれの「国民」や「民族」のアイデンティティが薄れ、收拾がつかない危険を招くと感じるから。
⑤ 労働者が国境を越えて大量に移動することによって開発が進行するとともに、その土地に根ざしたアイデンティティが消滅していくから。

問五 傍線部 B「それは途上国の都市に限ったことだともいえない」とあるが、それはなぜか。その理由として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 先進国に大量の移住者が増える現象は都市だけでなくあらゆる所で進行しており、アイデンティティの変化は必然的に起こるものだから。
② 途上国から都市に移り住む人々の「国民」や「民族」のアイデンティティは、母国にいる時よりも純化されて強くなるものだから。
③ 外国人労働者の大量移入は世界各国で進行していて、先進国の都市に住む人々のアイデンティティの形成にも影響をあたえているから。
④ 人口が増加している途上国の都市だけでなく、マスコミの発達によってアイデンティティの変化が地方にも波及しているから。
⑤ 国境を越えて都市に大量に流入する人々がもつアイデンティティの不安定さは、大きな発展を続ける国に特有の問題ではないから。

問六 傍線部 C「新しい『アイデンティティ』とあるがどういう点が「新しい」のか。その説明として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 母国にも移住先の生活や文化にも根ざさない、一貫性に欠けた想像によるものであるという点。
② 母国の文化と移住先の文化が交わり合うことによって生まれる、普遍的な価値をもっている点。
③ 大量の移民による新たなコミュニティ文化に根ざした、より純化された想像から生まれている点。
④ その土地だけに限定された文化や価値にとられない、新たな可能性を合わせ持っている点。
⑤ マスコミの発達とその波及効果によって、それまでとは異なる国民・民族としての自覚が生まれる点。

問七 傍線部 D「このようなかたちでの『国民』の想像は、本来矛盾や問題を多く含む『国民づくり』というプロセスを見失くしてしまい、それがまったく一貫していて矛盾がないかのように見えるのである」とあるが、その説明として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 「国民づくり」には電波やマスコミなどの力が欠かせず、あるべき姿を映像で連続して示すことによって矛盾や問題を乗り越えられること。
② 「国民づくり」をする上では電波などによるマスコミの発達が複雑な矛盾や問題を解決していく基本になっていること。
③ 電波やマスコミによってつくられる「国民像」が現実とかけ離れていて、矛盾や問題がさらに拡大していく危険性をはらんでいること。
④ 「国民づくり」の筋道やいきさつが、電波映像やマスコミ情報として国民に伝わる中で生じる「想像」によって、矛盾や問題が明らかにならないこと。
⑤ 電波情報やマスコミ情報が強力になることによって、矛盾や問題、対立などの原因が曖昧になり一貫した対応や「国民づくり」が難しくなること。

問八 本文の構成上の特徴を説明したものとして最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① グローバル化による都市化が世界中ですみ、外国人労働者や移民が増加する中での「国づくり」の「危うさ」について問題が提起されている。
② 途上国での体験で得た感覚から具体的な例をとりあげ、二人の学者の説を手がかりにしてグローバル化する現代都市に共通する「危うさ」として一般化している。
③ 途上国の実例をとりあげながら経済発展のための開発がもたらす様々な矛盾と「危うさ」を、グローバルな観点から掘り下げて焦点化している。
④ 外国の都市での実体験をもとにグローバル化する都市の活気の裏側に存在する「危うさ」と絶望的な状況を、政治学的観点と文化人類学的な観点から分析している。
⑤ 世界のグローバル化とともに労働力や人口が流入する現状と人々のアイデンティティの変化の両面から、都市の「危うさ」について警鐘を鳴らしている。

問九 傍線部ウ、エの対義語を、次の中からそれぞれ一つ選び、漢字で答えなさい。

- ウ「急激」(チエン オンケン シンチョウ ゼンジ カンマン)
エ「渾然」(コンキョー ハンゼン メイカイ ゲンゼン トウリ)

問二 傍線部 A「邪険」、ウ「元の木阿弥」の使い方として適当なものを、それぞれ次の中から一つ選び、記号で答えなさい。
ア「邪険」

- ① 大事な話し合いだったが、最後は邪険な内容で終わってしまった。
- ② 友人の身勝手な行為は、誰が見ても常識に欠ける邪険さがあつた。
- ③ 彼の性格は偏つていて、いつも友人の欠点を邪険にあつた。
- ④ なごやかな会場の雰囲気、にわかには邪険なものに急変してしまった。
- ⑤ 久しぶりに昔の知人宅を訪ねてみたが、邪険に追い返されてしまった。

ウ「元の木阿弥」

- ① 地域で昔からおこなわれていた歴史的伝統文化が、元の木阿弥として復活した。
- ② 豪雨による災害で新築したばかりの自宅が流され、苦勞が元の木阿弥となった。
- ③ 奈良時代の木造建築の修理が終わる、元の木阿弥どおりに保存されることになった。
- ④ 経営が心配されていた会社が元の木阿弥に戻り、その後いつそのうの発展を遂げた。
- ⑤ 地球規模の環境汚染が進行しているが、自然は元の木阿弥のようにすくには再生しない。

問三 二重傍線部イ、エの文中の意味として最も適当なものを、それぞれ一つ選び、記号で答えなさい。

- イ「暇を出す」(① 追放する ② 解任する ③ 辞職する ④ 解雇する ⑤ 休暇を与える)
- エ「欲目」(① 我を通す ② 欲を出す ③ 大げさに言う ④ 自慢する ⑤ ひいきする)

問四 傍線部 A「私の石に対する感情は変わってしまった」とあるが、その理由として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 嘘をつくことが身についている「石」に不信感を抱いてきたが、疲れを見せずに働く姿を見て感謝の気持ちが生まれてきたから。
- ② 愚痴も言わずに朝早くから家族に尽くしている姿を目にして、芝居を見たい一心で嘘をついたのだと納得して許す気持ちになつたから。
- ③ 嘘をついて芝居を見に行つた「石」に不快な感情をいだいてきたが、家族のために献身的に働く姿に人間的な良さを見出したから。
- ④ 家族のために労を惜みず「一生懸命働いてくれることが、嘘を何回もつくことよりもはるかに大事なことだと認識したから。
- ⑤ 芝居を見るのが唯一の生きがいである「石」にとつて、主人に嘘をつくことに強い罪悪感を感じていないことが理解できたから。

問五 傍線部 B「急に石はやはり一緒に行きたいといひだした」とあるが、この時の「石」の心情の説明として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 結婚することを厭がつているわけではないが、ともに暮らしてきた主人一家が引越すことにより自分と離れ離れになつてしまつたことへの心細さ。
- ② 芝居が何よりも好きな自分にとつて憧れの東京での生活はこの上なく羨ましく、乗り気でない結婚を諦めて東京で暮らしたいという願望。
- ③ 結婚に必要なお針の稽古や嫁入りのためのさまざまな準備を、東京に引越す主人一家のもとで働きながら身につけていくことという決意。
- ④ 引越し先での荷ほどきから当面の生活の準備や幼い「左枝子」の世話など、代わりの女中がみつからない中で自分が果たすべき役割の自覚。
- ⑤ 主人一家のために自分を犠牲にして働いてきたことが生きがいであつたことに気づき、今まで通り一緒に暮らしていくことへの期待。

問六 傍線部 C「その表れ方私たちとは全く反対だつた」と傍線部 D「石らしいかえつて自然な別れの気持ちを表していた」から「石」の性格についての説明として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 期待していた東京でのお針の稽古ができなくなった不満や悔しさをそのまま態度に表す屈屈な性格。
- ② 別れることの辛さを振り払うために、意図的に無関心さや素っ気ない態度をとる子供っぽい性格。
- ③ 主人家族と離れ離れになることを否定し受け入れまいとする、自己中心的でわがままな性格。
- ④ 自分の感情をうまく言葉に表せず、相手に素っ気ない態度をとつてしまふ幼稚で単純な性格。
- ⑤ 別れの思いを言葉にすると思ひで心が混乱するため、自分の感情を表に出さない自制心の強い性格。

問七 傍線部 Dの表現から、「石」の人物に最も近い意味の四字熟語を次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- (① 軽挙妄動 ② 傍若無人 ③ 天衣無縫 ④ 厚顔無恥 ⑤ 純真無垢)

問八 傍線部 E「二人は笑つた」とあるが、この時の夫婦の「石」への心情の説明として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 間が抜けていたり失敗や欠点も多いが、人手が足りない状態の中、主人一家を心配し身の危険も気にせずに一生懸命尽くしてくれた姿に感心している。
- ② 入念に嘘をついたり失敗や欠点も多かったが、とりわけ娘に深い愛情を注いで働いてくれたことを懐かしく思い出しながら感謝している。
- ③ 家族が感冒にかかり娘が麻疹にかつた時にも、人手が足りない中で働きぶりを見張るほど素暗らしかつたことに今さらながら驚いている。
- ④ 家族が大変な時に人の倍も働き、疲れ切つた体でも横にならずに娘の世話をするなど、体力はもろろん気丈な女性だつたことに感服している。
- ⑤ 何度も嘘をつき感染の危険がある芝居にでかけるなど信頼が置けない一方で、家族のために献身的に尽くす二面性をもつ人物を懐かしんでいる。

問九 この作品の表現上の特徴として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 主人一家の日常生活を描きながら、複雑な人間関係を単純化し描くことでそれぞれの人物の特徴を浮き彫りにしている。
- ② 主人一家に起きた一事件が作者の目を通して描かれ、「石」の心理や人物像を解説する形態によってテンポよく物語が展開されている。
- ③ 主人一家の出来ごとを平易な言葉で描きながらも自然や社会状況などには触れず、登場人物の心理の変化や描写に焦点を当てている。
- ④ 主人一家の一大事を「石」の行動や心理を中心に描きながら、他の登場人物も生き生きとした緊張感をもって描写されている。
- ⑤ 主人一家の体験をもとに、作者の視点を通して登場人物の内面を推測を交えて描いており、簡潔で確かな心理描写となつている。

英 語

2022年3月16日(水)

3時限目 13:30~14:30

注 意

1. この問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 解答時間は60分です。
3. 解答用紙の氏名欄に氏名を記入し、受験番号欄には受験番号を記入してください。
4. 問題冊子は1頁~7頁、解答用紙は1枚です。
5. 解答はすべて解答用紙に記入してください。

問1 問題文中の空所(ア)に入る最も適切な語を、次の選択肢から1つ選びなさい。

- ① large ② many ③ few ④ small

問2 問題文中の空所(イ)に入る最も適切な表現を、次の選択肢から1つ選びなさい。

- ① After all ② At last ③ In contrast ④ To begin with

問3 問題文中の空所(ウ)に入る最も適切な表現を、次の選択肢から1つ選びなさい。

- ① As a result ② For example ③ On the other hand ④ In short

問4 次の①~⑦の文が問題文の内容と一致する場合にはTを、一致しない場合にはFを書きなさい。

- ① Almost everyone can tell the difference between healthy foods and foods necessary for daily life.
- ② A food guide given by the USDA can be used effectively worldwide.
- ③ Most Americans go on a diet, but the rate of cancer is high.
- ④ The Japanese moving to the United States have a higher rate of heart disease because of a social change.
- ⑤ With an increasing rate of the disease, doctors recommend that we have less milk and yogurt.
- ⑥ Doctors consider it advisable that children choose healthier snacks by themselves.
- ⑦ This passage illustrates a relationship between a diet and a healthy life.

1 次の英文を読み、問いに答えなさい。

Everyone knows that we must eat food in order to live. However, sometimes, people are confused about what type of food is healthy, and what kind of food can be harmful to our health. The USDA* has prepared a food guide to help people learn about which types of food are the healthiest to eat. The food guide describes six basic food groups: meat (beef, fish, chicken, etc.), dairy (milk, yogurt, cheese, etc.), grains (bread, cereal, rice, etc.), fruit, and vegetables. The last group is fats, oil, and sweets. The USDA also suggests how much of each food group is healthy to eat daily. Although this guide was prepared by the U.S. government, it is very useful for people all over the world.

As a result of years of research, we know that too much animal fat is bad for our health. For example, Americans eat a lot of meat and only a (ア) amount of grains, fruit, and vegetables. Because of their diet, they have a high rate of cancer and heart disease. In Japan, in contrast, people eat large amounts of grains and very little meat. The Japanese also have a very low rate of cancer and heart disease. In fact, the Japanese live longer than almost anyone else in the world. Unfortunately, when Japanese people move to the United States, the rate of heart disease and cancer increases as their diet changes. Moreover, as hamburgers, ice cream, and other high-fat foods become popular in Japan, the rate of heart disease and cancer is increasing there as well. People are also eating more meat and dairy products in other countries, such as Cuba, Mauritius, and Hungary. Not surprisingly, the disease rate in these countries is increasing along with the changes in diet. Consequently, doctors everywhere advise people to eat more grains, fruit, and vegetables, and eat less meat and fewer dairy products.

A healthy diet is important for children as well as adults. When adults have poor eating habits, their children usually do, too. (イ), children eat the same way as their parents. When parents eat healthy food, the children will learn to enjoy it, too. Then they will develop good eating habits. Doctors advise parents to give their children healthier snacks such as fruit, vegetables, and juice.

Everyone wants to live a long, healthy life. We know that the food we eat affects us in different ways. For instance, doctors believe that fruit and vegetables can actually prevent many different diseases. (ウ), animal fat can cause disease. We can improve our diet now and enjoy many years of healthy living.

(Reading Access. Miwako Yamashina, et al., 2015, CENGAGE Learning)

(注)

the USAD : the United States Department of Agriculture (米国農務省)

2 次の英文を読み、問いに答えなさい。

Aging is a result of the gradual failure of the body's cells and organs to replace or repair themselves. This is because there is a limit to the number of times that each cell can divide. As the body's cells begin to near this limit, the rate at which they divide slows down. Sometimes the new cells that are produced have defects* or do not carry out their usual task effectively. Organs can then begin to fail, tissues change in structure, and the chemical reactions that power the body become less efficient.

Elderly people are no longer growing, and so they are not as active as they used to be. For this reason, they do not need to eat as much, and quite often become thinner. The body loses muscle as well as fat, and sometimes older people become unsteady on their feet.

The skin becomes looser as people age. As skin sags*, it forms into wrinkles*. This happens because the fibers* of collagen that normally provide support to the skin become weaker. Smoking and over-exposure* to the sun can make skin more likely to wrinkle.

Exercise is important because it keeps bones, joints, and muscles healthy. You cannot expect an older person to take hard exercise, but walking and even swimming help the circulation* and keeps the joints supple*. If seniors are receiving medical treatment, it is important that their doctor advises on the proper level of exercise to avoid doing any damage to the body.

It is very important that elderly people eat fresh food. The elderly need to have protein, fat, and carbohydrates*, which form the basis of any healthy diet. They need plenty of fresh fruit and vegetables.

(Brushing up your English by American Junior High School Textbook, Isao Hayashi, 2019, Beret com.)

(注)

defect : 欠陥

sag : たるむ

wrinkle : しわ

fiber : 繊維

over-exposure : 過度にさらされること

circulation : (血液の) 循環

supple : 柔軟な

carbohydrate : 炭水化物

問 問題文の内容と一致するものを、次の選択肢から3つ選びなさい。

- ① Aging causes new cells not to carry out their usual task effectively.
- ② When people become older, the body's cells divide faster.
- ③ Even elderly people are growing, so they need to eat as much as they used to.
- ④ The skin becomes wrinkled because the fibers of collagen become weaker.
- ⑤ Elderly people often receive medical treatment, but their doctor should advise them to exercise as much as possible.
- ⑥ Elderly people can take exercise such as walking and swimming.
- ⑦ Elderly people don't need to have fat because it makes them gain weight.

3 次の(1)～(8)の英文の空所に入る最も適切な語句を、次の選択肢から1つずつ選びなさい。

- (1) Could you recommend a good English dictionary? I'm looking for ().
① it ② that ③ such ④ one
- (2) () I'm concerned, there's no reason to oppose your plan.
① As far as ② As long as ③ So far ④ So that
- (3) I went to Nijo Castle three times () my stay in Kyoto.
① for ② while ③ during ④ within
- (4) Kate and I exchanged email addresses and promised to () in touch.
① get ② make ③ take ④ keep
- (5) Which boy is () of the two?
① faster ② the faster ③ fastest ④ a fastest
- (6) It took a long time for John to get used to () in a new company.
① working ② work ③ be worked ④ be working
- (7) Sorry, I have to go. I wish I () stay longer.
① can ② could ③ will ④ will be able to
- (8) "I'll never talk to my boss." "()?" "He won't listen to me."
① How come ② How about ③ What about ④ What if

4 次の対話を完成させるために空所に入る最も適切な表現を、それぞれ下の選択肢から1つずつ選びなさい。

問1 [At a karaoke box]

Clerk : Good afternoon! Welcome to Pussy Karaoke Box.

Can I see your member ID?

Man : Good afternoon! (ア)

I booked a room for two hours for myself. Where is the room?

Clerk : All right, Mr. Jackson. (イ) This is the key. It usually costs 500 yen an hour with free drinks. But since (ウ), it costs only 400 yen an hour.

Man : My goodness! Then I need to pay only 800 yen for two hours, right?

Clerk : And a 1000 yen room charge.

(ア)

- ① How are you?
- ② I'll get it.
- ③ Here you are.

(イ)

- ① Your room is not clean.
- ② Your room is B25.
- ③ Your room is not ready.

(ウ)

- ① you came in the morning
- ② you came with your friend
- ③ you are a member

問2 [At a secondhand shop]

Woman : Hello! I'd like to see a vacuum cleaner. (ア)

Clerk : That's too bad. We have a lot of very nice used vacuum cleaners. (イ)

Woman : Then its condition should be quite good.

Clerk : (ウ) At present we offer a 10 % discount from the price.

Woman : Can't you discount a little more?

Clerk : We take a 20% discount if you pay in cash.

Woman : All right, I'll take it.

(ア)

- ① Our cleaner was very expensive.
- ② Our cleaner broke suddenly yesterday.
- ③ We need a cleaner as soon as possible.

(イ)

- ① This is a product of last year.
- ② This is very colorful.
- ③ This is bigger than that.

(ウ)

- ① Moreover, we are producing new products.
- ② Moreover, we are displaying excellent goods.
- ③ Moreover, we are having a sale.

選 択 科 目

2022年3月16日(水)

2時限目 11:30~12:30

生 物 基 礎 (後 期)

注 意

1. この問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 解答時間は60分です。
3. 選択した1科目の解答用紙の氏名欄に氏名を記入し、受験番号欄には受験番号を記入してください。
4. 問題冊子については、生物基礎は1頁~4頁、化学基礎は7頁~11頁です。
5. 解答用紙は、すべての科目1枚です。
6. 解答はすべて解答用紙に記入してください。

生物基礎

- 1 生物の特徴に関する次の文を読み、問い(問1~問3)に答えなさい。

生物には、環境に応じた多様性が見られる一方で、共通性も見られる。そのような共通性がみられるのは、すべての生物が共通の祖先に由来するためである。この共通の祖先から、生物が世代を重ねるうちに変化することを(ア)といい、(ア)の道筋を表した図を(イ)という。

すべての生物は、細胞を基本単位としてできている。真核細胞は(ウ)と(エ)が(オ)によって外界と仕切られた構造をもつ。(ウ)には遺伝情報を担う物質が、(エ)には特定の機能を持つ構造体がそれぞれ含まれている。

問1 空欄(ア)~(オ)に入る最も適切な語句を次の解答群から選び、それぞれ記号で答えなさい。

(ア)~(オ)に対する解答群

- ① 細胞質 ② 核 ③ 食物網 ④ 細胞膜 ⑤ 細胞壁
⑥ 発生 ⑦ 進化 ⑧ 葉緑体 ⑨ 系統樹 ⑩ 核小体

問2 下線部(a)に関して、植物がもつ共通性を次の①~⑦から3つ選び、記号で答えなさい。

- ① 呼吸によって、有機物からエネルギーを取り出す。
② エネルギーをつくるために、有機物を外界からとり入れている。
③ 細胞で構成されるが、遺伝物質は(ウ)に含まれない。
④ エネルギーを利用し、無機物から有機物をつくる。
⑤ 遺伝物質を持ち、同種の個体をつくることができる。
⑥ エネルギーを利用し、窒素からアンモニウム塩などをつくる。
⑦ 細胞で構成され、その構造に動物細胞との違いはない。

問3 下線部(b)に関して、(1)代謝によりATP産生の場となる構造体(2)成長した植物細胞で発達し、内部に糖やアミノ酸、無機塩類などを含む構造体を、それぞれ1つずつ答えなさい。

生物基礎

- 2 DNAに関する次の文を読み、以下の問い(問1~問5)に答えなさい。

遺伝子の本体であるDNAは、糖である(ア)に(イ)と塩基が結合した(ウ)という構造をとっている。この構造単位は鎖状に多数結合して(ウ)鎖を形成する。そして、(エ)本の(ウ)鎖が平行に並び、塩基部分で向かい合わせに結合したはしご状の構造が全体にねじれた特徴的な構造をしている。さらにこれが、ヒストンというタンパク質に巻き付き、小さくたたまれて、細胞の中に存在している。

問1 下線部(a)に関して、DNAは遺伝情報をもつ物質の略称である。この物質の名称を略さずに答えなさい。

問2 空欄(ア)~(ウ)に入る適切な語句をそれぞれ答えなさい。

問3 下線部(b)に関して、以下の問いに答えなさい。

- (1) DNAを構成する塩基は4種類ある。それぞれアルファベット1文字ずつで表すことができるが、物質の名称を略さずに4つすべてを答えなさい。
(2) この4種類の塩基には、対になる組み合わせの規則性がある。どの塩基とどの塩基が対になるか、2つの組み合わせを答えなさい。
(3) このように塩基が互いに補うように結合する性質のことを何とよいか、答えなさい。

問4 下線部(c)に関して、(ウ)鎖中の1つの(ア)には、いくつの(イ)が結合しているか答えなさい。

問5 下線部(d)に関して、以下の問いに答えなさい。

- (1) 空欄(エ)に入る適切な数字を答えなさい。
(2) この構造のことを何とよいか、答えなさい。
(3) この構造を提唱した研究者名を2名答えなさい。

3 生物の体内環境に関する次の文を読み、以下の問い(問1～問5)に答えなさい。

ヒトにおける体液の循環系は、血管系とリンパ系に分けられる。血管には血液が流れ、リンパ管には組織液の一部が流入しリンパ液となって流れる。血液は、液体成分の(ア)と、有形成分の(イ)赤血球、(イ)、および(ウ)から構成されている。液体成分の(ア)は、90%以上が(エ)で構成され、そのほかタンパク質、グルコースや脂質などが含まれる。この(ア)に含まれるグルコースのことを(オ)という。有形成分は、それぞれ大きさや形は異なるが、すべてが(カ)にある(キ)からつくられる。赤血球は、成熟の過程で(ク)が消失するため特有の形状を有している。赤血球には鉄(ケ)を含んだタンパク質があり、(ケ)はこのタンパク質に結合することで体内の各組織に運搬される。(イ)は、免疫にかかわる様々な細胞の総称であり、好中球や単球(コ)などがある。(ウ)は、破損した血管から出血を止めるしくみに関与する。

問1 空欄(ア)～(ケ)に入る適切な語句をそれぞれ答えなさい。

問2 下線部(a)に関して、健康なヒトにおけるおおよその赤血球数を答えなさい。ただし、単位を「個/mm³」とする。

問3 下線部(b)に関して、健康なヒトの(オ)濃度は空腹時でどれくらいが正常な数値か、適当な数値を答えなさい。ただし、単位を「mg/血液100mL」とする。

問4 下線部(c)に関して、このタンパク質は何か、名称を答えなさい。

問5 下線部(d)に関して、単球が血管外に浸出して組織内に移行分化した細胞を何というか、名称を答えなさい。

4 遷移に関する次の文を読み、問い(問1～問3)に答えなさい。

ある土地の植生が時間と共に変化していく現象を、遷移という。陸上や湖沼といった環境や、裸地や伐採跡地といった遷移開始時の状況に応じて、異なる様式の遷移を見ることができる。例えば、陸上から始まる遷移は先駆植物の侵入から始まり、森林の形成へと進行していく。一方、湖沼から始まる遷移は、生物の遺体や土砂が堆積して湖沼がしだいに浅くなるところから始まる。

問1 下線部(a)が示す遷移に関する記述として誤っているものを次の①～⑤の中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ① 裸地は栄養塩類に乏しいため、幹や根の発達する木本植物は進入しにくい。
- ② 山火事跡地からの遷移は、元の土壌環境などを一部引き継いだ状態から進行する。
- ③ 極相林を形成した森林では倒木などによりギャップを形成することがある。
- ④ 伐採跡地からの遷移は一次遷移を経て二次遷移に移行する。
- ⑤ 二次遷移は一次遷移よりも進行が遅い。

問2 下線部(b)に関して、日本における先駆植物の侵入から始まる遷移は以下のように進行する。空欄(ア)～(ウ)に入る最も適切な語句をそれぞれ答えなさい。

荒原 ⇒ (ア) ⇒ 低木林 ⇒ (イ) ⇒ 混交林 ⇒ (ウ)

問3 下線部(c)に関する記述として最も適当なものを次の①～④の中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ① 湖沼の環境は、生物の環境形成作用を受けて変化し、環境変化に応じて植物種も変化する。
- ② 湖沼の環境は、生物の環境形成作用を受けて変化するが、植物種は変化しない。
- ③ 湖沼の環境は、生物の環境形成作用に依存せずに変化し、環境変化に応じて植物種も変化する。
- ④ 湖沼の環境は、生物の環境形成作用に依存せずに変化するが、植物種は変化しない。

数値については特に指示がない場合は、有効数字2桁で答えよ。
原子量は $H = 1.0$, $C = 12$, $O = 16$ とする。

化学基礎(後期)

1 次の問い(問1～問4)に答えなさい。

問1 食品の酸化防止剤として用いられる物質はどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① 亜硝酸ナトリウム
- ② アスコルビン酸(ビタミンC)
- ③ 塩化マグネシウム
- ④ ソルビン酸
- ⑤ 炭酸水素ナトリウム

問2 a～eの混合物の分離を行うときに用いる方法はどれか、下の①～⑥の中から一つ選び番号で答えなさい。なお、重複選択は不可とする。

- a 水性サインペンに含まれる色素を分離する。
 - b 原油からガソリンや灯油を分離する。
 - c 少量の硫酸銅(II)を含む硝酸カリウムから、純粋な硝酸カリウムを得る。
 - d ヨウ素ヨウ化カリウム水溶液からヨウ素を分離する。
 - e 食塩水から純水を得る。
- ① クロマトグラフィー
 - ② 昇華
 - ③ 蒸留
 - ④ 再結晶
 - ⑤ 抽出
 - ⑥ 分留

化学基礎

問3 元素の周期表において、第2周期の元素の原子でイオン化エネルギーの値が最も大きいのはどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① Li
- ② C
- ③ N
- ④ F
- ⑤ Ne

問4 空気中でもすぐに酸素や水蒸気と反応するため灯油中に保存する単体はどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① Be
- ② Mg
- ③ Na
- ④ Cu
- ⑤ Sc

化学基礎

2 次の問い(問1～問5)に答えなさい。

問1 以下の水溶液のpHが大きい順に並べ、番号で答えなさい。ただし、濃度はすべて0.1 mol/Lとする。

- ① NaHSO_4
- ② CH_3COONa
- ③ Na_2SO_4

問2 以下の2種類の水溶液を組み合わせて中和滴定を行う際、指示薬としてメチルオレンジを用いることが可能な反応をすべて選び、番号で答えなさい。ただし濃度はすべて0.1 mol/Lとする。

- ① 酢酸水溶液と水酸化ナトリウム水溶液
- ② 塩酸とアンモニア水
- ③ 酢酸水溶液とアンモニア水
- ④ 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液

問3 シュウ酸二水和物(COOH)₂·2H₂Oを用い、質量パーセント濃度4.5%のシュウ酸水溶液を200 mL調製したい。シュウ酸二水和物は何g必要か、答えなさい。ただし、シュウ酸水溶液の密度は1.00 g/cm³とする。

問4 問3のシュウ酸水溶液のモル濃度は何 mol/Lか、答えなさい。

問5 0.4 mol/Lのアンモニア水10 mLに0.1 mol/Lの希硫酸20 mLを加えた。

- (1) 上記の反応の化学反応式を答えなさい。
- (2) 上記の水溶液は、酸性、中性、塩基性のいずれを示すか、答えなさい。

3 次の問い（問1～問2）に答えなさい。

問1 酸化還元反応について以下の問いに答えなさい。

(1) 金属の酸化還元反応について (①) および (②) に当てはまる語句を下記の語群から選び、記号で答えなさい。

一般に、金属の単体が水溶液中で (①) になろうとする性質を金属のイオン化傾向という。代表的な金属イオンをイオン化傾向の大きいものから順に並べたものを (②) という。

語群：a イオン化傾向 b イオン性列 c 陽イオン d 陰イオン
e イオン化列 f イオン化行 g 中性

(2) 亜鉛・水銀・鉄・ナトリウム・マグネシウムの5種類の金属について、イオン化傾向の大きいものから順に並べ、番号で答えなさい。

① 亜鉛 ② 水銀 ③ 鉄 ④ ナトリウム ⑤ マグネシウム

問2 酸化還元反応に関する問題である。次の①から⑤で指定された原子の酸化数を答えなさい。

- ① 二クロム酸カリウム ($K_2Cr_2O_7$) のクロム原子の酸化数
- ② 酸化マグネシウム (MgO) のマグネシウム原子の酸化数
- ③ 水素分子 (H_2) の水素原子の酸化数
- ④ 過マンガン酸カリウム ($KMnO_4$) のマンガン原子の酸化数
- ⑤ リン酸水素カルシウム ($CaHPO_4$) のリン原子の酸化数

4 次のイオン反応式の (①) ~ (⑤) には適切な数字、(A) および (B) には最も適するイオン式を答えなさい。

