

2023

短期大学・ 専門学校 入試問題集

帝京短期大学

帝京大学短期大学

帝京高等看護学院

帝京山梨看護専門学校



帝京大学

目次

●総合型選抜

帝京短期大学

国語	p.1
英語	p.11
課題作文	p.14

帝京大学短期大学

国語	p.1
英語	p.11
課題作文	p.14

●学校推薦型選抜

帝京短期大学

課題作文	p.15
------	------

帝京大学短期大学

課題作文*	p.16
-------	------

※広域多摩地域密着型奨学選抜も対象となります。

●推薦入試

帝京高等看護学院

国語	p.1
英語	p.17
生物	p.20
数学	p.25

帝京山梨看護専門学校

小論文	p.27
-----	------

●一般選抜

帝京短期大学

国語	p.29
英語	p.38
数学	p.41
化学	p.43
生物	p.46
小論文	p.50

帝京大学短期大学

国語	p.29
英語	p.38
小論文	p.51

●一般入試

帝京高等看護学院

国語	p.52
英語	p.61
生物	p.64
数学	p.68

帝京山梨看護専門学校

国語	p.52
英語	p.61
生物	p.64
数学	p.68

課題作文	解答用紙	p.70・71
小論文	解答用紙	p.72・73

2024年度入試の詳細は、「入学試験要項 2024」をご覧ください。

〔問題一〕次の文章を読み、解答番号①～⑧に答えなさい。

私の知り合いにある女性の成人聴覚障害者がいます。⁽¹⁾セイク歴にまつわるいろいろな話を聞かせてもらったり、聴覚障害児教育について議論をしたりしてきた友人です。彼女は子ども時代、口話法^{*}の教育を受けたので、十代後半まで、音声言語を使用して生活していました。しかし、現在では手話だけで暮らしており、通常の生活で彼女が声を出すことはありません。聴者との意思疎通は簡単な身ぶりか筆談で対処しています。ただし、日本語の文章力に関しては聴者と何ら変わらないレベルの能力を持っている人ですから、FAXや電子メールでの交信には何の問題もありません。

彼女は口話教育を受け入れて日々を生きていかざるを得なかった十代の間、どれほどの混乱と苦痛、^a不全感^b、屈辱と辛さがあったか、そして、それを周囲はいかに理解してくれなかったかということをしり気ない会話の中で繰り返し語りました。「もう絶対、声は出したくない。声を出すのはイヤです」と何回かはつきり(もちろん手話で)言ったことがありました。ところが、そんな彼女が **A**、声を出すときがありました。それは自分の母親と話すときです。彼女のお母さんは聞こえる人です。そのお母さんと話すときだけ、彼女は声を出して話していました。その時の彼女の声はぐぐもった、やや調子はすれの小ささなわがれ声でしたが、注意をして聞けば、辛うじて何割かは聞き取れるレベルの発音でした。

聴覚障害者の「発音」に関しては次のような根源的問題が潜在しています。相手にはある程度聞き取れる声であっても、それは静かな部屋の中で一対一の場合に限られることや、多少の発音が出来からと言って、それが「聞き取り」が出来ることとは必ずしも結びつかないこと。つまり、中途半端な発音能力は「発音できるなら、聞こえてもいるだろう」という周囲の誤解を生み、聴覚障害者にとつての「聞こえない」をきちんと理解してもらえない大きな原因になります。それらの現実的問題について彼女とは繰り返し話し合っていましたから、そんな彼女がお母さんとの会話の時だけは声を出すのが不思議でした。私は彼女と彼女のお母さんの三人で食事をしたとき、率直に尋ねてみました(以下は私の拙い手話で彼女と交わした会話です)。

「声を出してるね」と言った私のことばに、彼女は最初少しびっくりして、「本当、声が出ていますか」と困惑したように言いました。そして、「私の声、何を言っているか、聞き取れますか?」と尋ねてきました。だいたいわかると伝えると、「ふーん、わかるんですか? 不思議ですね、今まで他の人には伝わらないことがほとんどだったのに。まあ、いいんですけど」と彼女は軽く苦笑していましたが、その表情には、ちよつと納得いかないような、と同時に少し寂しげな、複雑な思いが滲み出ているように見えました。

「使える状況のときだけでも声を使おうという気はないの」という私の問いかけに、「今はもうそんな気持ちはありません。手話だけで十分です。後は書けば、大抵のことは解決できますから」と彼女は答え、「どうしてそんなこと聞くんですか」と不思議そうに逆に尋ねてきました。

「いやあ、君は声を出すのをとても **B**、お母さんと話すときだけは声を出して話しているから、不思議だなあとと思って」と私は説明しました。他にも誰か声を出して話す人がいるか尋ねてみると、彼女はしばらく考えて、「母だけですわ」と言い、次のような話をしてくれました。

「本当に不思議なんですけど、小さいときから母とだけは声で話してもちやんと通じたんです。母の口話も私には理解できました。(ア)他の人たちとは結局きちんと通じませんでしたけど。父も口話で話しかけてはくれたんですが、ほとんど何を言っているかわからなかったから、ごく簡単なやり取り以外は徐々に話さなくなってしまうようになりました。今では時々筆談するくらいですね。確かに、母と話すときは知らないう

ちに口話で話していますね。^①喧嘩するときも気づくと口話でやりあっていますし。今、言われるまで、意識しませんでしたけど。」

「お母さんは手話があまり上手じゃないから、仕方なく口話で話しているってこと?」

「もちろん、それもあります。母は簡単な手話しか出来ないですから。でも、それだけではないような気がします。うーん、そうですね、何て言うのか、つまり、こうして私と母が口話で話す、この方法が小さい時から、母と私のことばでした。他の人には通じなかつたけれど、母とだけは通じ合うことの出来る方法だったということでしょうか。(イ) いいとか悪いとかではなく、これが私と母のことばだったわけです。母と話すとき、私にはこのことばしかなかったのです。このことばを通して、母は私にいろいろなことを教えてくれましたし、私もそれでいろいろなことを教わって育ってきたのは事実ですから。」

「声を出すの嫌じゃなかったの?」

「確かに、『だから他の人とも声で話してみたら』と言い出すときの母には本当に困るし、ときどき頭に来て大喧嘩になることもあります。それはそれで、また別の話です。母と私のコミュニケーションについては、うーん、嫌とか嫌じゃないとか、そういう問題ではなくて…だって、私にとって母親はこの人以外にはいなかったし、私は生まれた時から母とは声で話すしかなかったのですから、仕方がないですね」と言つて、彼女は隣の母親を笑いながら突ついてみせました。

しばらく沈黙^dが続いた後、彼女がふたたび話し始めました。

「でも、そんなことより、実は私にとつてもっと大事なことがあります。どんなことかわかりますか?あまり人には言いませんけど、とても気になっていることがあるんです。私と母は喧嘩もしますが、それでも互いに何とかわかり合おうとして、今まで生きてきました。だから、二人の間には通じることばが少しは出来たのではないのでしょうか。不思議なんですけど、二人の間でだけ通じることばです。私は母の言うことだけは何とかわかります。母も私の声をわかつてくれます。(ウ)でも、母もだんだん歳をとってきました。もし母がこの世からいなくなったら、この私たちのことばはどうなるのでしょうか。この世界で唯一私の声を理解してくれるその母がいなくなれば、私の声を聞いてわかる人はもう誰もいません。その時、私の声のことばは誰にも通じない、私ひとりだけのことばになるでしょう。母との間にあったことばはこの世から消えてなくなるということではないのでしょうか。私の中から一つのことばが消えてなくなってしまうのです。」

彼女は自分の気持ちを確認するように、ゆつくり頷き、しばらく黙っていました。が、「やはり、それはさびしいですね」と呟きました。

母と子を繋いだことば。と同時に、そのことばは、たった二人だけの間にしか成立しないことばでした。「一人きり」という小さな小さな共同体の中で生まれ、育まれた不思議なことばです。そして、片方の相手がいなくなれば、もう話が通じ合う人はこの地球上には誰もいない、そんなことばです。そして、そのことばによつてのみ母と繋がっていたわけですから、そのことばを分かち合った相手を失うということは、子どもからすれば、母にまつわる記憶(歴史)の支えを失うこと、あるいは場合によっては、Cと等しいのではないのでしょうか。彼女にとって、母の記憶を、母と交わしたことば(声)で誰かに語りたと思った時、彼女のその声のことばを理解できる「誰か」は一体どこにいたのでしょうか。聞いてくれる「誰か」を持った記憶は生き続けられますが、聞いてくれる相手を持ち得ない記憶は「忘却の穴」の中で徐々に消えていくしかありません。(エ)

私はこのとき彼女と交わした会話が忘れられませんでした。彼女の話には何かとても重要な⁽²⁾シサが含ま

れているような気がして、その後もずっと気になっていました。

* 口話法……聴覚障害者に対して音声言語に基づいて言語を教える方法。

補聴器を利用する聴能、話し手の口の動きや表情を読み取る話話、正常な発音器官を訓練しての発話の要素がある。

(上農正剛『たったひとりのクレオール』による)

問一 傍線部(1)、(2)に相当する漢字を含むものを、次の各群の①～④から、それぞれ一つずつ選び答えなさい。(1) (2)

傍線部(1)

- ① セイジン式を迎えた
- ② 実家にキセイした
- ③ あの人とはセイカクが合わない
- ④ ガクセイのうちに勉強する

傍線部(2)

- ① シナン役はあの人だ
- ② 今回の話をスシするとわかり易い
- ③ シリヨウを揃えた
- ④ シュシを述べる

問二 空欄 に入るべきものとして最も適切なものを次の①～④から一つ選び答えなさい。

- ① 唯一
- ② ただ一度だけ
- ③ 時には
- ④ まれに

問三 空欄 に入るべきものとして最も適切なものを次の①～④から一つ選び答えなさい。

- ① 楽しみにしているのに
- ② 好んでいないのに
- ③ 嫌がつているのに
- ④ 遠慮しているのに

問四 空欄 に入るべきものとして最も適切なものを次の①～④から一つ選び答えなさい。

- ① 母以外の記憶で埋め合わせること
- ② 母の子どもであることを忘れること
- ③ 母の温もりが消えること
- ④ 母そのものを失うこと

問五 問題文中傍線部(a～e)には「十分に機能・活動しない感じ」を意味する語が含まれているものがある。これに該当する最も適切な語句は何か、次の①～⑤から一つ選び答えなさい。

- ① a
- ② b
- ③ c
- ④ d
- ⑤ e

問六 問題文中には次の一文が省かれており、その入るべき箇所は(ア)～(エ)のいずれかである。その一文が入るべき適切な箇所を①～④から一つ選び答えなさい。

- ① ア
- ② イ
- ③ ウ
- ④ エ

たった二人の間にだけ成立することばです。

問七 問題文の内容と合致しないものを次の①～④から一つ選び答えなさい。⑧

- ① ことばを発音できることで、聞こえていると誤解されるが、その方が生活していくには好都合であった。
- ② 母との会話では声を出しているので、母は他の人に対してもそうしてあげるよう時々言う。
- ③ 意識して母と声で会話をしてきたわけではなく、自然とそうになっていた。
- ④ 母がいなくなってしまうと、声を出すことはなくなり、母との間にあったことばは失われることになるだろう。

〔問題二〕 次の文章は、宮崎学『「自己啓発病」社会』の第四章の一部である。これを読み、解答番号⑨～⑫に答えなさい。

古代には勤労というのは奴隷のやることだった。もう少し正確にいうと、市民社会を構成している市民以外の者がやることだった。ギリシアでは、生産労働は奴隷がやり、家内労働のような非生産労働は女がやった。奴隷は自由民ではなかったし、自由民であった女性も市民ではなかった。労働なんていうものは、れっきとした市民がやることではなかったのである。当然、労働に勤しむことである勤労が美德だなどとは思われていない。

そういきつてしまうと一面的で、たとえば市民だつて農作業はやつたではないか、といわれてしまう。確かにそうなのだ。だが、農作業は、いまでいう「労働」とは考えられていなかったのだ。友人の哲学者によると、古代ギリシアでは、自分の農園で農作業をするというのは自分自身のために働くものだという意味で、「プラクシス」(実践)という概念でとらえられ、他人のために道路をツクつたり、掃除をしたりするのは他人のための働きということで、「ポイエーシス」(制作)という概念でとらえられた。そして前者はいいけど、後者は市民がやるべきことではない、と考えられていたのだという。だから、農作業だつて、他人の農園で雇われ仕事としてやれば、ポイエーシスで、だめだということになる。

中世になっても、労働は尊ばれず、勤労は美德ではない。この時代のヨーロッパでは、哲学は神学の婢女で、道徳、倫理のありかたも神から考えられた。これも友人の哲学者に聞いたところでは、その中世神学の最高の達成といわれるのがトマス・アクイナスの神学なのだが、トマスの神学では、「共通善」と「効用善」が区別されていて、「共通善」というのが行為それ自体のうちに意義や目的を含んでいる行為から生まれるものであるのに対して、「効用善」というのは、Aだけの行為から生まれるものだとされているという。

そして、それ自体意義がある「共通善」を生む行為に対して、何かの役に立つだけの「効用善」を生む行為は一段低いものと見なされていたそうである。これは、古代ギリシアの「プラクシス」と「ポイエーシス」との区別と基本的に同じである。ここから考えれば、「勤労」というのは、「効用善」を生む行為ではないから、^{ちと}貴いものでもなければ、美德でもなかったということになる。

ただし、中世ヨーロッパでは、古代ギリシアにおいて同じ力仕事でも「プラクシス」なら肯定されたのと同じように、行為の中身が今日の「労働」と同じものであつても、それが「共通善」を生むような性格の仕事なら、尊ばれ、美德としてあつかわれたということに注意しておかなければならない。つまり、仕事それ自体がそのまま目的であり意義を内在させているような仕事なら、^{ちと}貴いものであり美德であるとされたのである。

B、このようにヨーロッパでは、古代においても中世においても、勤労に一所懸命になる「勤

勉」という態度は美德ではなかったのだ。

それでは、いつから勤勉は美德になったのか。

「勤勉」に当たるフランス語は *l'industrie*、英語は *industry* だが、いずれも語源はラテン語の *industria* である。そして、ラテン語 *industria* は、「勤勉」とともに「活動」「技能」という意味をもっていた。

そして、この「活動」「技能」という意味から派生して、フランス語 *l'industrie* も、英語 *industry* も、「営利のための生産活動」「工業」「工業的な産業」という意味でも使われるようになる。このような意味でも使われるようになったのは、ロベールの『フランス語辞典』によると *l'industrie* の場合は18世紀前半のことであり、OED (オックスフォード英語辞典) によると *industry* の場合は18世紀後半のことだといふ。

つまり、産業革命が「勤勉」を「産業」に変えていったのだ。産業革命によって、生産活動の中心がそれまでの農業から工業に移り、また労働のありかたが農地における自己労働から大工場における賃金労働へと変化していったのに応じて、「勤勉」が「産業」になったのだ。

C

それまでの農業社会では、農作業は、どんなに肉体的につらいものではあっても、自分で働き方を設定し、自分で統御しながらできる仕事であった。農奴であっても、小作であっても、基本的に雇われてやっていたわけではなく、雇用労働ではなく自己労働だったのだ。だから、一月いくら、一時間いくらで働くわけではなく、賃金労働ではなかったのだ。

それが、産業化とともに、工場における工業生産が主になると、雇用労働・賃金労働をおこなう工場労働者の働きが生産を支えることになる。そうすると、労働者は、工場に身も心もコウソクされて、決められた時間に、決められたやりかたで、それぞれが部分的な仕事を担当し、組織的に働くことになる。そういうふうに働かないと賃金がもらえない。

この働き方は、働くという行為自体のうちに意義や目的を含んでいない。個々の労働者の労働は、生産という面から見れば、ある製品の製造という目的のごく部分的な手段にすぎないし、生活という面から見れば、賃金の獲得という目的の手段にすぎない。自分がやっていることがそういう手段であることに徹して、自分の統御ではなく全体の統制に服しておこなわなければならない。

それが農業社会とは異なる産業社会における労働のありかたなのだ。

(宮崎学『「自己啓発病」社会』による)

問一 傍線部(1)、(2)に相当する漢字を含むものを、次の各群の①～④から、それぞれ一つずつ選び答えなさい。(1) 9 (2) 10

- | | | |
|----------|---|-----------------|
| (1) ツクった | } | ① 書物をシヨゾウする |
| | | ② 居間をケンゾウする |
| | | ③ 人々の苦勞をソウゾウする |
| | | ④ 絵馬をキゾウする |
| (2) コウソク | } | ① コウソクを用いて指導する |
| | | ② 脳内にコウソクが見つかる |
| | | ③ コウソクで大阪まで移動する |
| | | ④ 勝ち負けにコウデイする |

問二 空欄 **A** に入るべき最も適切な言葉を、次の①～⑤から一つ選び答えなさい。□

- ① それ自体として成立する
- ② 特定の誰かに対して貢献する
- ③ 別の目的のために役に立つ
- ④ 他の人たちに働きかける
- ⑤ これと違って意味をもたない

問三 空欄 **B** に入るべき最も適切な言葉を、次の①～⑤から一つ選び答えなさい。□

- ① けだし
- ② 残念ながら
- ③ ともかく
- ④ ところで
- ⑤ 必然的に

問四 空欄 **C** に入るべき最も適切な文を、次の①～⑤から一つ選び答えなさい。□

- ① 「勤勉革命」は「労働」に美德をももたらしたのだ。
- ② 古代の「ポイエーシス」は「勤勉革命」の源でもあったのだ。
- ③ 「産業革命」は「勤勉革命」でもあったのだ。
- ④ 多くの人々が「生産活動」に従事できるようにもなったのだ。
- ⑤ 「産業革命」は「共通善」が変化した出来事でもあったのだ。

問五 傍線部(a)「農業社会とは異なる産業社会における労働のありかた」とは、どのようなありかたか。

その説明として最も適切なものを、次の①～⑤から一つ選び答えなさい。□

- ① 自分で働き方を設定することができないが、工業製品を作るために求められる技能を発揮する美德を備えるようなありかた。
- ② 生産組織の目的への貢献よりも、生活を営むために必要な賃金の獲得という目的のために従事するようなありかた。
- ③ かつては奴隷や農奴だけが担っていた仕事に変化し、世の中の発展に資する貫いおこないという意味を有するようなありかた。
- ④ どのように働くかが雇う側に決められ、働いた対価として生計を立てるための賃金を得るという手段のようなありかた。
- ⑤ 生きていくために働くこと以外の意義や目的を含んでおらず、労働それ自体が価値をもつようなありかた。

問六 次に示す【資料】は、この問題文(宮崎学『「自己啓発病」社会』)で触れている「勤労」について、日本人の価値観に言及して述べている文章(著者は井出英策)の一部である。これを踏まえただえで、後のi・iiの問いに答えなさい。

【資料】

多くの日本人にとって、貧しいからといって政府や社会に助けを求めることは、不道德なことだと考えられました。「働かざる者食うべからず」といいますね。みなさんにとって、「働かざる者」とは誰をさしますか。もともと、この「働かざる者」とは、貴族などの特権階級をさしていました。ですが、みなさんにとっては、勤労しない貧しい人たちではありませんか。このような日本人

の価値観が根底にあるからこそ、生活保護や貧困対策を後回しにし、公共投資によって勤労のチャンスを与え、勤労によって払われた税金を勤労者に返すことが望ましいと考えられたのです。

(井出英策「第2章 勤労」『大人のための社会科——未来を語るために』二〇一七年九月一日による)

i 【資料】の二重線部「勤労によって払われた税金を勤労者に返すことが望ましい」とあるが、それはどのような理由で考えられたのか。資料に書かれてある内容として最も適切なものを、次の①～④から一つ選び答えなさい。㉔

- ① 日本人の価値観として貧しい者にも働く機会を与えて税金を払うことが、美德であると考えられているから。
- ② 日本人の価値観として働かずに生活保護や貧困対策に助けを求めることは、道徳に反すると考えられているから。
- ③ 日本人の価値観として生計を立てる手立ては、自らの努力で働く機会をつかむことで得るべきだと考えられているから。
- ④ 日本人の価値観として働くことで納める税金は、助けを求めている人たちに使う必要があると考えられているから。

ii 【資料】の著者が注目している「勤労」は問題文中でも用いられている。問題文に書かれてある「勤労」に関する内容として最も適切なものを、次の①～④から一つ選び答えなさい。㉕

- ① 古代および中世のヨーロッパでは、「共通善」をもたらす行為は除外されることを意味した。
- ② 中世のヨーロッパにおいては、何かの役に立つような仕事であり尊ばれた。
- ③ 農業社会においては、自分自身のために働いて得られる賃金を稼ぐ仕事を意味した。
- ④ かつてのギリシアにおいては、社会を構成した市民が労働に勤しむことを意味した。

〔問題三〕 次の文章を読み、解答番号㉖～㉙に答えなさい。

知識をめぐる近代社会で立ち現れたもうひとつの問題は、知識に所有権があるのかという問いであった。この問いに対して、「アイデアや知識に一定の財産権を与える」と応えるのが特許制度である。特許制度は、発明を公開する代償に、その発明者の独占的な使用権を主権者が認め、その使用の利益を一定期間保護するという制度である。知的財産権を認めることによって、発明を奨励し、産業を振興させるという考えである。ただし知識の使用に「独占権」を与えるため、その知識を自由に(対価なしで)使う場合と比べて社会的余剰を低下させる効果を生む。しかし新しい知識をすべて公開し、ブランドを全く自由に使えるようにしてよいのだろうか。ブランドネームを築き上げるために多額の「投資」をしてきた企業を、突然現れた後発の競争相手が打ち負かすことがある。先発企業が発明やブランドの確立のために投じてきた費用を回収できないとすれば、それは A ののではないかという感覚を誰しも持つはずだ。

(ア) 歴史的には、特別な技術の発見者に対して、王が特別な権利と特権的処遇を与えるというケースは、西洋中世世界にも存在した。しかし、憲法の枠組みの中で知的財産権が認められたのは、米国や革命後のフランスであった。これらのデモクラシー国家で初めて、憲法に基づいた知的財産権に関する法律が制定されたのだ。一九世紀に入ると、こうした先例をモデルとしつつヨーロッパの主要国やブラジル・メキシコも「特許法」を制定した。しかしその後一九世紀半ばごろから、知的財産権を否定する反パテント(anti-patent)運動が起こりはじめる。

こうした反パテント運動が起こった原因のひとつは、パテントという概念そのもののアイマイさ⁽¹⁾にあつ

た。一口に「特許法」といっても、その内実は幾多の難題を抱えるものであった。何をもって新奇 (Novel) かつ有用 (Useful) とするのか。そもそも自然の法則を見つけたこと (つまり「発見」と発明は) どう区別されるのか、既知の技術を新たに結合したものはパテント化できるのか、ほぼ同時に発明がなされたようなケースでは、何をもって「先であった」と判断するのか。発明した時点なのか、出願の時点なのか。どれほどの期間、パテント技術に独占的利益を認めたらよいか。こうした問題は **B**。

特許制度は発明を刺激する、という主張についても問題なしとしない。人が何かを発明するのは、必ずしも経済的な利益を目的としているわけではない。単なる知的好奇心から、あるいは個人的な名誉心から、といった動機もあるからだ。こうした動機の複雑さも、特許の是非を論ずるとき考慮する必要がある。

(イ) 筆者は、アイデアなり知識の使用が、著作権など法律で守られていることを不合理に感じたことがあった。もう十数年以上も前のこと、一高寮歌^{*}の歌詞を紹介しながら日本の旧制高校生のエリート意識について論評したことがあった。あの「栄華の巷^{ちまた}低く見て」あるいは「濁れる海に漂える我國民を救わんと」などの歌詞がどうも鼻持ちならないと書いた。その原稿が本になる前に、編集者から思いがけない事情を説明された。「あの長さの歌詞の引用には日本音楽著作権協会 (JASRAC) からの利用許諾が必要です」というのだ。その際、著作物利用料の徴収問題も生まれるといわれて驚いたものだ。楽曲や歌詞の著作権者の権利を一定程度保護するということはわかる気もしたが、すでに亡くなった人にとっては「使用されることは名誉」なのに、その権利を第三者が経済的に守るといふのはどうということなのだろうか、という疑念が湧いた。「音楽文化の普及発展に資する」ことに主眼があるのなら、こうした芸術的著作の成果の第三者による仲介業の「独占」は逆効果ではないかと感じたのである。

(ウ) 無形のもの、特に思案による成果・業績を「知的財産」として認め、その所有権を保護することによって、製作者の経済的利益を守り、知的活動を活発化するという論理はわかる。しかしあの一高寮歌「春爛漫の花の色」^①「嗚呼玉杯に花うけて」^②を作詞した一高生、矢野勤治に、そのような意識はあったのだろうかという疑問は消えない。JASRACが過去の音楽上の著作物に対して「保護する」というのは、仲介業者による「知的独占」ではないかと。

(エ) 知的財産権の中には、芸術・学術上の著作物、実演、CDやDVDなどの複製芸術品、発明、科学的発見^③、イシヨウ商標など「人間の創造的活動によって生み出されたもの」が多く含まれる。こうした創造的活動を活発にするための法律が「知的財産基本法」である。一定期間、知的創作物の利用をその創作者のみに排他的 (独占的) に認めることによって、模倣者が直ちにその利益に与ることを阻止するのが目的である。さもないと発明や発見を行おうとする意欲が衰退する、というのが通常主張される主な理由なのである。

(オ) 他面、例えばパテントを取得している医薬品が「独占力」で極めて高価になり、その薬剤を必要としている沢山の患者の手に届かない、といった知的独占の弊害もある。第4章で取り上げたように、エイズの特効薬がパテントで保護されたため極めて高価になり、緊急にその特効薬を必要とする貧しいアフリカの患者が買えないという事実は、経済 **C** の問題として激しく議論されたことは記憶に新しい。

* 寮歌……寮の歌。主として旧制高等学校や大学予科の寄宿寮の歌。

(猪木武徳『経済学に何ができるか』による)

問一 傍線部(1)、(2)のカタカナの部分の漢字を次の①～⑤から一つ選び答えなさい。(1) 17 (2) 18

- 17 傍線部(1) ① 相枚 ② 相味 ③ 曖昧 ④ 曖枚 ⑤ 合味
 18 傍線部(2) ① 衣裳 ② 異称 ③ 意抄 ④ 意匠 ⑤ 意尚

問二 空欄 A に入るべき最も適切な言葉を次の①～④から一つ選び答えなさい。19

- ① 費用対効果が小さい
 ② 近代社会が成り立たない
 ③ 利益を独占できない
 ④ 公正さを欠く

問三 空欄 B に入るべき最も適切な言葉を次の①～④から一つ選び答えなさい。20

- ① 決着がつきにくい
 ② 対象がしぼりにくい
 ③ 注目を集めにくい
 ④ 利益を生みにくい

問四 空欄 C に入るべき最も適切な言葉を次の①～⑤から一つ選び答えなさい。21

- ① 発展
 ② 利益
 ③ 倫理
 ④ 環境
 ⑤ 保護

問五 問題文中には次の一文が省かれており、その入るべき箇所は(ア)～(オ)のいずれかである。その一文が入るべき最も適切な箇所を①～⑤から一つ選び答えなさい。22

こうした論理をなんとなく信じている人は多い。

- ① ア ② イ ③ ウ ④ エ ⑤ オ

問六 この文章には次のようなタイトルがついている。X の中に入るべき最も適切な言葉を①～⑤から一つ選び答えなさい。23

X は社会に益があるか

- ① 所有権 ② 著作権 ③ 知的活動 ④ 知的創作物の利用 ⑤ 知的独占

問七 問題文の内容と合致しないものを次の①～④から一つ選び答えなさい。24

- ① 特許制度は、知的財産権を認めることによつて、発明を奨励するという考えにもとづく制度である。
 ② 人が何かを発明するのは、経済的な利益の目的のためだけでなく、単なる知的好奇心から、というケースもある。
 ③ 芸術的成果の第三者による権利保護は、文化の普及発展に逆効果と感じられる。
 ④ 医薬品が特許制度によつて保護されることで、製薬会社に大きな経済的利益がもたらされることは、何の問題もない。

解答番号	模範解答
1	4
2	2
3	1
4	3
5	4
6	1
7	3
8	1
9	2
10	4
11	3
12	3
13	3
14	4
15	2
16	1
17	3
18	4
19	4
20	1
21	3
22	5
23	5
24	4

[1] 次の英文を読んで、設問に答えなさい。

Primary schools are not giving students enough time to eat the food in their lunch box, a ⁽¹⁾ new study reveals. Deakin University researchers have found children need at least 15 minutes to finish their lunch, but most primary schools only give students 10 minutes of eating time before being allowed to go out to play.

Lead authors Dr Claire Margerison and Dr Melissa Burton said the research showed that children were more likely to finish what parents had packed in their lunch boxes when they were given more time (3).

"With less time to eat, children are more likely to *prioritise the most appealing foods in their lunch box, such as the *treats, (4) are often *nutrient poor," Dr Burton said. "These findings not only have *implications for children's health but also their ability to learn, as research tells us that good *nutrition is (5) to help children *thrive *academically."

Dr Margerison said the results revealed *confusion between parents and teachers over who should be responsible for encouraging healthy eating, as well as who should *oversee the (6) of their lunch boxes. "About half of the parents and teachers surveyed said only parents and children should choose what food they eat at school, while one quarter of parents and one third of teachers believed that schools should have a responsibility to monitor food brought from home," she said.

"Children spend so much of their time at school, the lines between what is the parent's responsibility and what is the teacher's responsibility is often *blurred and these research findings certainly highlight some of those grey areas," she said.

Although the study found most parents were open to suggestions about what foods should be brought to school, Dr Burton warned against relying on teachers for *nutritional guidance.

"Teachers don't have *qualifications in nutrition; it can be confusing what is in processed foods," she said. "But what is clear is that giving children just five extra minutes to eat their lunch will be a very positive move and potentially increase their ability to focus on their learning."

(© News Pty Limited)

注) prioritise : 優先させる treat : ごちそう nutrient : 栄養の, 栄養のある
implication : 影響 nutrition : 栄養の摂取, 栄養学 thrive : 栄える, 成功する
academically : 学業面で confusion : あいまいさ oversee : 監督する, 監視する
blurred : ぼやけた nutritional : 栄養学上の qualification : 資格, 知識

問1 下線部(1)が明らかにした「子どもがお弁当をすべて食べ終えるのに最低限必要な時間」を①~③から一つ選びなさい。

1

① 5分

② 10分

③ 15分

問2 下線部(2)の意味として最も適切な語を①~③から一つ選びなさい。

① cautious ② possible ③ spiritless

問3 文中の(3)に入る最も適切な語を①~③から一つ選びなさい。

① to eat ② to pack ③ to play

問4 文中の(4)に入る最も適切な語を①~③から一つ選びなさい。

① which ② who ③ that

問5 文中の(5)に入る最も適切な語を①~③から一つ選びなさい。

① harmful ② necessary ③ stressful

問6 文中の(6)に入る最も適切な語を①~③から一つ選びなさい。

① appearances ② contents ③ costs

問7 下線部(7)の結果から判明した「生徒の持参する昼食について学校に監督責任があると考える教師の割合」を①~③から一つ選びなさい。

7

① 25% ② 33% ③ 50%

問8 下線部(8)が生じてしまう理由として最も適切なものを①~③から一つ選びなさい。

8

- ① 子どもたちがあまりにも長い時間学校で生活をしているから
② 教師の職業的な責任感が日頃からあまりにも強すぎるから
③ 教師は栄養学の専門家ではないため加工食品に詳しくないから

問9 デイリーキン大学の調査が明らかにしたのと同じものとして正しいものを①~③から一つ選びなさい。

9

- ① ほとんどの小学校では15分以上の食事時間を設定している
② 食べる時間が短いと、子どもは美味しそうなものから食べる傾向がある
③ 多くの保護者はお弁当の出身についての学校からの提案に懐疑的である

問10 文中の内容に合致するものを①~③から一つ選びなさい。

10

- ① ほとんどの保護者は学校がもっと食育に力を入れるべきだと考えている
② 学校での食育には限界があるので、家庭で責任を持って指導するべきである
③ 食事の環境を改善することで、学習面での効果にも期待が持てる

[2] 次の英文の空欄(11)～(15)に入る最も適切な語を①～⑤から一つ選びなさい。

11 ~ 15

OSAKA – A zoo in this west Japan city temporarily closed on Jan. 25 due to staff (11) *amid the spread of coronavirus infections.

Osaka Tennoji Zoo in the city's Tennoji *Ward announced on Jan. 24 that it would be temporarily closed from the (12) day. It has not been determined when it will reopen. About 30% of zookeepers were apparently unable to work because they were either *infected with the virus or had had close contact with infected people.

According to the *facility, a zookeeper was confirmed infected on Jan. 20, followed by two others. As of Jan. 24, a total of nine keepers including those who had (13) contact with infected people were unable to work. The zoo has 29 keepers and it usually operates with about 18 such workers a day. But (14) Jan. 22, it was operating with a team of about 10 keepers a day.

While the zoo has the necessary number of keepers to care for the animals, it decided to temporarily close because some keepers would need to take care of (15) animals. Entry tickets purchased in advance will be *refunded.

(The Mainichi, Jan 26, 2022)

注) amid : ~の中で, ~に囲まれて Ward : 区 infect : 病菌をうつす, 感染する
facility : 施設 refund : 払い戻す, 返金する

- (11) ① accident ② expansion ③ shortages
(12) ① final ② following ③ previous
(13) ① close ② indirect ③ lost
(14) ① since ② toward ③ until
(15) ① nonexistent ② unfamiliar ③ usual

[3] 次の①⑥～⑳の英文の空欄()に入る最も適切なものを①～③から一つ選びなさい。

16 ~ 20

- ①⑥ 小道を歩いていたら, 私たちは森の奥深くに踏み込んでいた。
() along the trail, we found ourselves deep into the forest. ① Walked ② To walk ③ Walking
- ①⑦ 彼は子どもの頃, よくはな水を垂らしていた。
He () have a runny nose when small. ① seldom ② often ③ used to
- ①⑧ 今度近くにいらしたらぜひお立ち寄りください。
Don't forget () in the next time you're passing through. ① to drop ② dropping ③ drop
- ①⑨ この課題については我々の技術開発本部で研究されています。
This issue () in our Technical Development Group. ① researched ② is researching ③ has been researched
- ①⑳ 皆さん, 私の声が聞こえるようにもっと近くに寄ってください。
Everybody, come closer () that you can hear me. ① as ② so ③ such

あなたは、色々な経験を積み重ねて、今日まで成長してこられました。その上に立って、十年後のあなたについて予想し、四〇〇字以上六〇〇字以内で述べてください。その際、「過去」と「目標」という二つのキーワードをすべて使ってください。

※解答用紙は70・71ページを切り離してご利用ください。

過去の出来事で、現在のあなたに影響を与えている
と思う出来事は何ですか。キーワードをすべて使い、
四〇〇字以上六〇〇字以内で述べなさい。

キーワード：「過去」、「現在」

※解答用紙は70・71ページを切り離してご利用ください。

あなたは自分が「幸せ」になるための計画をもっていますか。四〇〇字以上六〇〇字以内で述べてください。その際、「夢」と「環境」という二つのキーワードをすべて使ってください。

※解答用紙は70・71ページを切り離してご利用ください。

[1] 次の英文を読んで、設問に答えなさい。

When the *bite turned *itchy, I *suspended my skepticism and did what he suggested. Feeling a little foolish, I blew hot air at the bite for about 20 seconds. It worked. The *itch disappeared. I was *intrigued so I asked around. A few friends had heard of this *unconventional remedy too but no one knew why it worked. Everyone said it was advice passed down from their parents or grandparents.

Some friends began *proffering other home remedies for various *ailments. Can't stop coughing? Try this remedy: Soak an orange in salt water and slice off the top. Put it in a bowl and steam it. Then eat the fruit and drink the juice that collects in the bowl. *Got a sore throat? *Gargle with salt water. Toothache? Rub some toothpaste for sensitive teeth on the tooth and gums.

As my friends explained the *specifics of each home remedy, they also shared their memories of how their grandparents and parents would care for them when they were unwell. Many home remedies had been passed down from generation to generation, so even though no one knew how a remedy worked (or why it did not work), they *dutifully did what they had been taught to do.

Why do we stick to remedies that we may not understand? Especially with so many advances in modern science, perhaps it may seem *quaint to rely on these "natural" solutions. After all, we can see a doctor or dentist, or simply pop by the pharmacy.

Then again, if a home remedy works, then why not try it? Maybe there really is a scientific basis to it. Maybe it's just the *placebo effect. Do we really need to know how it works, as long as it proves effective?

I think about how my mother would boil up some *barley water for me whenever I had a sore throat, and how I've begun to do the same for my husband.

The special thing about home remedies is precisely that they originate in the home. Perhaps the beauty of these remedies is not so much whether they work, but that they are a common knowledge and experience that binds family members together. Most importantly, there's one *ingredient that's never missing from these home remedies: (7).

(The Japan Times ST, Apr 13, 2018, Home remedies)

注) bite : 虫に刺された跡 itchy : かゆい suspend one's skepticism : 疑うことをやめる

itch : かゆみ intrigue : ~の興味をそそる

unconventional remedy : 定説化していない治療法 proffer : 提供する

ailment : 病氣 get a sore throat : のどが痛くなる gargle : うがいをする

specific : 詳細 dutifully : 従順に quaint : 奇妙な

placebo effect : 偽薬の気休め効果 barley : 大麦 ingredient : 材料

問1 下線部①が意味するものを、以下の①~③から一つ選びなさい。 [1]

① the itch ② blowing hot air at the bite for about 20 seconds

③ feeling a little foolish

問2 下線部②が意味するものを、以下の①~③から一つ選びなさい。 [2]

① my friends ② grandparents and parents of my friends

③ the specifics of each home remedy

問3 下線部③と最も意味の近いものを、以下の①~③から一つ選びなさい。 [3]

① keep ② question ③ stop

問4 下線部④と最も意味の近いものを、以下の①~③から一つ選びなさい。 [4]

① 自然科学に沿った解決法 ② 医学や薬に頼らない解決法

③ 自然に放っておくような解決法

問5 下線部⑤と最も意味の近いものを、以下の①~③から一つ選びなさい。 [5]

① 家庭の治療法は、効果があると分かれば、科学的メカニズムを知る必要はない。

② 家庭の治療法は、効果があると分かっても、科学的メカニズムを知る必要がある。

③ 家庭の治療法は、効果があると分かるには、科学的メカニズムを知る必要がある。

問6 下線部⑥に合致しているものを、以下の①~④から2つ選びなさい。(順不同)

[6] [7]

① 今まで述べてきた家庭の治療法に効果があることが何よりも大事です。

② 今まで述べてきた家庭の治療法に効果があることが一番重要ということではありません。

③ 家族間で共有する知識や経験が家族の絆になっています。

④ 家族間で共有する知識や経験が家族を束縛してしまいます。

問7 (7)に入る最も適切なものを、以下の①~③から一つ選びなさい。 [8]

① envy ② love ③ money

問8 本文の内容と合致していないものを、以下の①~④から2つ選びなさい。(順不同)

[9] [10]

① 咳が止まらないとき、オレンジを塩水に浸し、お鉢に入れて蒸す、という民間伝承の療法がある。

② 著者と友だちは、それぞれの家庭に伝わる治療法だけでなく、それぞれの両親や祖父母による実際の治療についても、話を共有した。

③ 家庭に伝わる治療法は科学的に証明されていないので、やめて医者や薬局に行く人が増えている。

④ 民間伝承の療法は親から子へと伝わっているが、非科学的でプラセボ効果(偽薬効果)ではない。

[2] 次の英文の文中の空欄 [11] ~ [15] に入る最も適切なものをそれぞれ①~⑤から一つ選びなさい。

When I was younger, I would always *opt for iced water over warm water, and iced coffee over hot. With age, I have grown to *resemble my parents and older friends and *relatives. No matter how hot it is, I tend to [11] warm water or hot drinks.

My parents are happy with my change. I never used to believe them when they said that drinking cold *beverages causes your *blood vessels to *shrink, thus *hindering *digestion. But over the years, as I have paid more attention to how my stomach feels after drinking cold beverages, I've come to realize I do feel better when I stay away [12] cold drinks. Even on *sweltering hot days, I opt for room-temperature water.

Unfortunately, I couldn't find any [13] scientific studies on the health benefits of drinking warm versus cold water. Some health websites claim that cold water is good for weight loss. Some say that warm water helps you to feel better when you have a stomachache.

For those who are used to drinking ice-cold water, the idea of warm water may seem [14]. Perhaps it sounds as alien as drinking *lukewarm Coke or hot beer. I never would have thought that I'd start enjoying warm water too. But perhaps, as with many other things, all it takes is a [15] tries to start *warming up to, well, warm water.

(The Japan Times ST, May 18, 2018, Water talk)

注) opt for ~ : ~を選ぶ resemble : 似る relative : 親類 beverage : 飲み物

blood vessel : 血管 shrink : 収縮する hinder : 妨げる digestion : 消化

sweltering hot : うだるように暑い lukewarm : 生ぬるい

warm up to ~ : ~を受け入れてもいい気持ちになる

- | | | | |
|----|----------|----------|-----------|
| 11 | ① choose | ② chose | ③ choice |
| 12 | ① for | ② from | ③ to |
| 13 | ① soft | ② solid | ③ weak |
| 14 | ① common | ② usual | ③ strange |
| 15 | ① few | ② little | ③ much |

[3] 次の英文の文中の空欄 [16] ~ ([20]) に入る最も適切なものをそれぞれ①~⑤から一つ選びなさい。

(1) トムは来月出張でアメリカに行く予定です。

Tom ([16]) to America on business next month.
 ① go ② is going ③ gone

(2) あなたは彼女が嘘をついたとは思っていませんね。

You don't believe she told a lie. ([17]) ?
 ① do you ② don't you ③ didn't you

(3) 私はご飯よりパンの方が好きです。

I prefer bread ([18]) rice.
 ① at ② than ③ to

(4) 私はすでに宿題を終えた。

I have ([19]) finished my homework.
 ① already ② ever ③ soon

(5) 彼女はまるで何でも知っているかのように話す。

She speaks as if she ([20]) everything.
 ① to know ② knew ③ known

[4] 次の各文について、与えられた語句を空欄に補って日本文とほぼ同じ意味の英文をつくるとき、空欄([21])～([25])に入る最も適切なものをそれぞれ①～⑤から一つ選びなさい。

(1) あなたの新しい学校生活について何か私に教えてください。

Please () () () ([21]) () new school life.

① about ② me ③ something ④ tell ⑤ your

(2) 私は父が去年私に買ってくれた腕時計を気に入っています。

I like the watch () () () ([22]) () last year.

① bought ② father ③ for ④ me ⑤ my

(3) 私たちはピアノコンクールの準備のため一生懸命頑張った。

We worked () ([23]) () () () the piano competition.

① for ② hard ③ prepare ④ to ⑤ very

(4) その知らせは私たちがたいへん喜ばせた。

That () () ([24]) () () .

① happy ② made ③ news ④ us ⑤ very

(5) 私の兄は、外見が私の父に似ていると言われます。

My brother () () () ([25]) () my father in appearance.

① after ② is ③ said ④ take ⑤ to

問題 番号	解答 番号	模範解答
[1]	1	2
	2	1
	3	1
	4	2
	5	1
[2]	6	2
	7	3
	8	2
	9	3
	10	4
[3]	11	1
	12	2
	13	2
	14	3
	15	1
[4]	16	2
	17	1
	18	3
	19	1
	20	2
[4]	21	1
	22	3
	23	2
	24	4
	25	4

〔 1 〕 生物に共通する細胞構造に関する次の文章を読み、以下の問に答えなさい。

【 1 〕

すべての細胞は、遺伝情報を担う(ア)を有し、細胞質の外側には細胞膜がある。細胞は、核の有無によって真核細胞と原核細胞に大別される。真核細胞には核があり、(ア)は核の中に存在する。原核細胞には核がなく、(ア)は細胞質に存在する。

真核細胞の内部は、大きく核と細胞質に分けられる。(イ)細胞は、細胞膜の外側に細胞壁をもつ。真核細胞には通常1個の核が存在する。核の内部には、生物の種ごとに決まった数の染色体がある。染色体は、(ア)とタンパク質でできており、酢酸カーミンや酢酸オルセインなどの染色液でよく染まる。細胞の核以外の部分を細胞質という。細胞質にはミトコンドリアや葉緑体などの細胞小器官が見られる。細胞小器官の周囲は、流動性に富んだ細胞質基質で満たされている。細胞膜はリン脂質とタンパク質でできていて、リン脂質には(ウ)水性の部分と(エ)水性の部分があり、(ウ)水性の部分を外側に向けて2つの層が並んでいる。タンパク質はリン脂質でできた膜の中にあり、物質の輸送などにかかわる。タンパク質はリン脂質の2重層の中を移動することができる。

原核細胞は、(ア)が核膜によって囲まれていない。細胞膜があり細胞壁を持つものも多い。しかし、ミトコンドリアや葉緑体は存在しない。

問1 文章中の(ア)～(エ)に入る最も適切な語句を、以下の【選択肢】①～⑧からそれぞれ一つずつ選びなさい。

- | | |
|-----|---|
| (ア) | 1 |
| (イ) | 2 |
| (ウ) | 3 |
| (エ) | 4 |

【選択肢】

① 親 ② 細菌 ③ 疎 ④ 植物 ⑤ DNA ⑥ 動物 ⑦ RNA ⑧ 糖

問2 文章中の下線部①に関して、ミトコンドリアと葉緑体の構造と機能の説明として最も適切な文

を、以下の【選択肢】①～⑧からそれぞれ一つずつ選びなさい。

- | | | | | |
|---------|----|-----|----|-----|
| ミトコンドリア | 構造 | (5) | 機能 | (6) |
| 葉緑体 | 構造 | (7) | 機能 | (8) |

【選択肢】

- ① 1枚の膜からなるへん平な袋が重なった構造体である。
- ② 二重の膜構造からなり、ひだ状になった内膜はクリステとよばれる。
- ③ 1枚の膜からなる球状の構造体である。
- ④ 内外2枚の膜で囲まれ、基質はストロマとよばれる。
- ⑤ 光合成によって、光エネルギーを吸収しデンプンなどの有機物を合成する。
- ⑥ 細胞分裂時の紡錘体形成の起点となる。
- ⑦ 老廃物を貯蔵する。
- ⑧ 呼吸によって有機物を分解し、ATPを合成する。

【 2 〕

個体の成り立ちには、(オ)細胞生物、細胞(カ)、(キ)細胞生物がある。(オ)細胞生物とは、個体がただ1つの細胞からなる生物のことである。(オ)細胞生物の例には、細菌、酵母、ゾウリムシなどがある。細胞(カ)とは、細胞同士がゆるく連絡しあって共同生活し1個体のように見える生物のことである。細胞(カ)の例には、ヨツメモやボルボックスなどがある。(キ)細胞生物とは、(キ)数の細胞が集まって1個体となる生物のことである。私たちが集む(キ)細胞生物であり、同じ構造と機能をもつ細胞が集まった組織や、いくつかの組織が集まって特定のはたらきをすす器官からなる。生物と無生物の中間的な存在として位置づけられるもの(ク)がある。(ク)は、遺伝情報をもつが、細胞のような構造をもたない。特定の細胞に侵入し、その細胞にある物質を利用することで増殖する。(ク)は、このように生物の特徴の一部だけをもつ存在である。

問3 文章中の(オ)～(ク)に入る最も適切な語句を、以下の【選択肢】①～⑧からそれぞれ一つずつ選びなさい。

- | | |
|-----|----|
| (オ) | 9 |
| (カ) | 10 |
| (キ) | 11 |
| (ク) | 12 |

【選択肢】

- ① ウイルス ② 多 ③ 真菌 ④ 単
⑤ 原虫 ⑥ 原生 ⑦ 群体 ⑧ 凝集体

問4 文章中の下線部②に関して、以下の私たちがヒトの構造の【選択肢】①～⑤を、単純なものから複雑なもの順に並べなさい。

- | | | | | | | | | | | |
|---------|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---------|
| 最も単純な構造 | (13) | → | (14) | → | (15) | → | (16) | → | (17) | 最も複雑な構造 |
|---------|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---------|

【選択肢】

- ① 個体 ② 細胞 ③ 器官系 ④ 器官 ⑤ 組織

[2] 遺伝子とそれとはらきに関する以下の問に答えなさい。

【1】

生物が自らを形成・維持するのに必要な最小限の遺伝情報を(ア)とよぶ。遺伝子は、染色体に存在し、体細胞には、父親および母親から受け継いだ(イ)染色体に遺伝情報が含まれる。1個の体細胞に含まれる染色体は、母親由来の1組と父親由来の1組の計2組で構成されている。ヒトの場合、染色体の1組は(ウ)本で構成されている。

問1 文章中の(ア)～(ウ)に入る語として最も適切なものを、以下の【選択肢】①～③からそれぞれ一つずつ選びなさい。

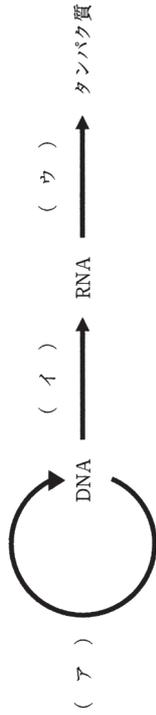
(ア) 1 (イ) 2 (ウ) 3

【選択肢】

- ① 相同 ② だ腺 ③ 二価 ④ コドン ⑤ ゲノム
- ⑥ スクレオチド ⑦ 23 ⑧ 46

問2 次の図は、DNAの遺伝情報の流れを表したものである。図中の矢印は、その物質を合成することによって遺伝情報が伝わる過程を示している。図中の(ア)～(ウ)に入る語の組み合わせとして最も適切なものを、以下の【選択肢】①～④から一つ選びなさい。

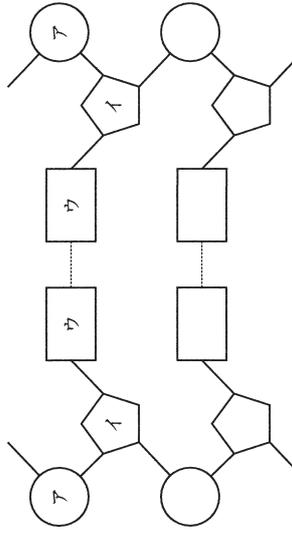
4



【選択肢】	ア	イ	ウ
①	転写	複製	翻訳
②	翻訳	転写	複製
③	複製	翻訳	転写
④	翻訳	複製	転写
⑤	転写	翻訳	複製
⑥	複製	転写	翻訳

問3 次の図は、DNAの構造を示したものである。図中の(ア)～(ウ)が表す物質の組み合わせとして最も適切なものを、以下の【選択肢】①～⑥から一つ選びなさい。なお、DNAは構造の中心部で、(ウ)が水素結合とよばれる結合で対を形成している。

5

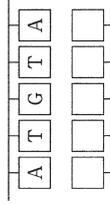


【選択肢】	ア	イ	ウ
①	塩基	デオキシリボース	リン酸
②	リン酸	塩基	デオキシリボース
③	デオキシリボース	リン酸	塩基
④	リン酸	デオキシリボース	塩基
⑤	塩基	リン酸	デオキシリボース
⑥	デオキシリボース	塩基	リン酸

問4 あるDNAの塩基配列を調べると、片側のヌクレオチド鎖が「ATGTA」であった。この配列に相補的な「DNAの塩基配列」と「ATGTA」の塩基配列に相補的に結合する「RNAの塩基配列」として最も適切なものを、以下の【選択肢】①～⑥からそれぞれ一つずつ選びなさい。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。

DNAの塩基配列

RNAの塩基配列



相補的な塩基配列

【選択肢】

- ① A U G U A ② U A C A U ③ G C U C G
- ④ U G A G U ⑤ A T G T A ⑥ T A C A T
- ⑦ G C T C G ⑧ T A U A T ⑨ C G A G C

問5 ある生物のDNAに含まれる塩基の組成を調べたところ、グアニン(G)の割合が24%であった。このDNAに含まれるアデニン(A)の割合(%)として最も適切なものを、以下の【選択肢】①～⑤から一つ選びなさい。

8

【選択肢】

- ① 13 ② 24 ③ 26 ④ 52 ⑤ 76

【II】

バクテリオファージ(ファージ)は細菌に感染するウイルスの一種であり、細胞内で増殖する。大腸菌に感染するファージ(T₂ファージ)は、タンパク質の殻とその中に含まれるDNAからなる。T₂ファージと大腸菌を用いて、次の実験を行った。

実験 DNAを物質Xで標識したT₂ファージ、タンパク質を物質Yで標識したT₂ファージをつくり、これらが大腸菌の培養液に加えて2種類のT₂ファージを別々に大腸菌に感染させた。次いで、これらの大腸菌をミキサーで強く攪拌し、大腸菌は沈殿するが浮遊しているファージは沈殿しない程度に遠心分離して大腸菌を沈殿させた。

沈殿させた大腸菌を新たな培養液に加えて培養したところ、菌体内から多数の子ファージが出た。この子ファージに物質Xや物質Yが検出されるか調べた。

問6 下線部の子ファージの物質Xと物質Yに関する記述として最も適切なものを、以下の【選択肢】①～④から一つ選びなさい。

9

【選択肢】

- ① 物質Xと物質Yの両方が検出される。
 ② 物質Xと物質Yの両方とも検出されない。
 ③ 物質Xのみが検出される。
 ④ 物質Yのみが検出される。

【III】

DNAの遺伝情報は、体細胞分裂に先だって間期に塩基の相補性にもとづいて複製される。間期は、DNA合成(複製)の準備を行う(ア)期、複製を行う(イ)期、および分裂の準備を行う(ウ)期の三つの時期に分けられる。

問7 文章中の(ア)～(ウ)に入る語の組み合わせとして最も適切なものを、以下の【選択肢】①～⑥から一つ選びなさい。

10

【選択肢】	ア	イ	ウ
①	G ₁	G ₂	S
②	G ₁	S	G ₂
③	G ₂	G ₁	S
④	G ₂	S	G ₁
⑤	S	G ₁	G ₂
⑥	S	G ₂	G ₁

問8 1個の母細胞から体細胞分裂によって2個の娘細胞が生じるとき、それぞれの細胞がもつDNAの遺伝情報に関する記述として最も適切なものを、以下の【選択肢】①～④から一つ選びなさい。

11

【選択肢】

- ① 母細胞がもつDNAの遺伝情報と2個の娘細胞がもつDNAの遺伝情報は互いに異なる。
 ② 母細胞がもつDNAの遺伝情報と2個の娘細胞がもつDNAの遺伝情報は同じである。
 ③ 2個の娘細胞がもつDNAの遺伝情報は異なる。
 ④ 母細胞と娘細胞がもつDNAの遺伝情報は異なるが、2個の娘細胞がもつ遺伝情報は同じである。

〔 3 〕 生物の体内環境を維持するしくみに関する次の文章を読み、以下の問に答えなさい。

【 1 〕

血液は、液体成分である血しょうと有形成分である血球からなる。血しょうの主な構成成分は、水、タンパク質、グルコース、脂質、無機塩類などであり、栄養分や老廃物の運搬などに関わる。腎動脈に運ばれた血しょうは、腎臓の(ア)から(イ)側へろ過され、原尿となる。原尿に含まれるグルコースやナトリウムイオンなどは(ウ)で再吸収され、血液中に回収される。

問 1 文中の空欄(ア)～(ウ)にあてはまる最も適切な語句を、以下の【選択肢】①～⑥からそれぞれ一つずつ選びなさい。

(ア) 1 (イ) 2 (ウ) 3

【選択肢】

- ① ボーマンのう
- ② 糸球体
- ③ 集合管
- ④ 細尿管
- ⑤ 輸尿管
- ⑥ ネフロソ

問 2 文中の下線部(1)について、下の表は健康なヒトの血しょう、原尿、尿中の主な成分の濃度を示している。表に関する小問(1)と(2)に答えなさい。

成分	血しょう (重量%)	原尿 (重量%)	尿 (重量%)
水	90～93	99	95
タンパク質	7～9	0	0
グルコース	0.1	0.1	0
尿素	0.03	0.03	2

(1) 血しょう中に対する尿中における尿素の濃縮率として最も近い値を、以下の【選択肢】①～⑥から一つ選びなさい。

4

【選択肢】

- ① 12
- ② 25
- ③ 33
- ④ 50
- ⑤ 67

(2) 植物の糖類の一つであるイヌリンは、ヒトの血中に投与すると、速やかに腎臓の(ア)でろ過されるが、(ウ)で全く再吸収されず、尿中に全て排出される。あるヒトにイヌリンを投与したところ、イヌリン濃度が血しょう中では0.9 mg/mL、尿中では108 mg/mLであった。1日に180 Lの血しょうが(ア)でろ過されたたとすると、1日の尿量は何Lになるか。最も近い値を、以下の【選択肢】①～⑤から一つ選びなさい。

5

【選択肢】

- ① 0.52 L
- ② 0.75 L
- ③ 1.5 L
- ④ 3.8 L
- ⑤ 4.2 L

【 2 〕

血球である赤血球と白血球と血小板は、胎児の期間を除けば、全て(ア)に存在している(イ)から作られる。赤血球は核を(A)細胞であり、赤血球に含まれる(ウ)が酸素と結合することで、酸素の運搬に関わる。(ウ)は金属である(エ)を含んでいる。白血球は核を(B)細胞であり、免疫を担当する。血小板は核を(C)細胞であり、血液凝固に関わる。

免疫には食作用などによって異物を排除する(オ)免疫と、異物を特異的に認識して排除する(カ)免疫がある。(カ)免疫では、ウイルスに感染した細胞や非自己の細胞を攻撃する(キ)免疫と、抗体によって異物を除去する(ク)免疫がはたらく。

問 3 文章中の空欄(ア)～(ク)にあてはまる最も適切な語句を、以下の【選択肢】①～⑩からそれぞれ一つずつ選びなさい。

(ア) 6 (イ) 7 (ウ) 8 (エ) 9

【空欄(ア)～(エ)の選択肢】

- ① 胚性幹細胞 (ES 細胞)
- ② 造血幹細胞
- ③ ヘモグロビン
- ④ ひ臓
- ⑤ 人工多能性幹細胞 (iPS 細胞)

- ⑥ 骨髄
- ⑦ 胸腺
- ⑧ 銅
- ⑨ ヘモシアニン
- ⑩ 鉄

(オ) 10 (カ) 11 (キ) 12 (ク) 13

【空欄(オ)～(ク)の選択肢】

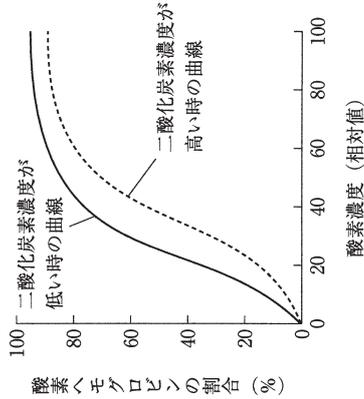
- ① 自然
- ② 記憶
- ③ 体液性
- ④ 抗原提示
- ⑤ 獲得 (適応)
- ⑥ 細胞性
- ⑦ 抗体
- ⑧ 炎症
- ⑨ 生体防御
- ⑩ 二次応答

問 4 文章中の空欄(A)～(C)には「持つ」、「持たない」のいずれかがあてはまる。最も適切な組み合わせを、以下の【選択肢】①～⑥から一つ選びなさい。

14

【選択肢】	A	B	C
①	持つ	持つ	持つ
②	持つ	持つ	持たない
③	持つ	持たない	持つ
④	持たない	持つ	持たない
⑤	持たない	持たない	持つ
⑥	持たない	持たない	持たない

問5 文章中の下線部②に関して、下の図は血液および組織液中の二酸化炭素濃度が低い時と高い時の酸素解離曲線である。肺胞での酸素濃度（相対値）は30であり、二酸化炭素濃度は高い。一方、組織での酸素濃度（相対値）は30であり、二酸化炭素濃度は高い。肺胞および組織における酸素ヘモグロビンの割合として最も近い値を、以下の【選択肢】①～⑥からそれぞれ一つずつ選びなさい。



肺胞の酸素ヘモグロビンの割合
 組織の酸素ヘモグロビンの割合

【選択肢】

- ① 8% ② 18% ③ 32% ④ 46%
 ⑤ 54% ⑥ 67% ⑦ 82% ⑧ 96%

問6 文章中の下線部③に関して、血管が傷つくと、出血を止めるために下記のA～Cの反応が起こる。血管が傷ついた後、反応が起こる順に並んでいるのはどれか。最も適切なものを、以下の

- 【選択肢】①～⑥から一つ選びなさい。
- A：血小板が集まり、かたまりを作る。
 B：フィブリンが集まった繊維が生成される。
 C：赤血球がからまる。

【選択肢】

- ① A→B→C ② A→C→B ③ B→A→C
 ④ B→C→A ⑤ C→B→A

問7 文章中の下線部④に関して、全ての細胞が食作用を持つ組み合わせを、以下の【選択肢】①～⑤から一つ選びなさい。

【選択肢】

- ① キラーT細胞、ヘルパーT細胞、B細胞
 ② NK細胞、マスト細胞（肥満細胞）、樹状細胞
 ③ キラーT細胞、NK細胞、B細胞
 ④ マクロファージ、好中球、樹状細胞
 ⑤ 好中球、NK細胞、樹状細胞

問題番号	解答番号	模範解答
[3]	1	2
	2	1
	3	4
	4	5
	5	3
	6	6
	7	2
	8	3
	9	0
	10	1
	11	5
	12	6
	13	3
	14	4
	15	8
	16	3
	17	1
	18	4

問題番号	解答番号	模範解答
[1]	1	5
	2	4
	3	1
	4	3
	5	2
	6	8
	7	4
	8	5
	9	4
	10	7
	11	2
	12	1
	13	2
	14	5
	15	4
	16	3
	17	1
[2]	1	5
	2	1
	3	7
	4	6
	5	4
	6	6
	7	2
	8	3
	9	3
	10	2
	11	2

[1]

- (1) $(x + 2y)(2x + 3y)(3x + 4y)$ を展開したときの x^2y の係数は **アイ** , xy^2 の係数は **ウエ** である。
- (2) $a = \frac{\sqrt{5} + 2}{\sqrt{5} - 2}$ のとき, $a + \frac{1}{a}$ の値は **オカ** , $a^2 + \frac{1}{a^2}$ の値は **クケ** である。
- (3) 不等式 $4 \leq 10 - \frac{m-4}{8} \leq 6$ を満たす整数 m は **コサ** 個ある。
- (4) 次の 8 個の値からなるデータの平均値は **シ** , 分散は **セ** , 分岐は **ソ** である。

3, 7, 6, 9, 2, 5, 6, 10

[2] a を定数とする。 x の 2 次方程式 $x^2 + (2a + 1)x - 8a - 10 = 0$ について考える。

- (1) $a = 1$ のとき, この 2 次方程式の解は $x = \frac{\text{アイ}}{\text{ウ}}$, $\frac{\text{エオ}}{\text{カ}}$ である。
- (2) この 2 次方程式が $x = 1$ を解にもつとき, $a = \frac{\text{エオ}}{\text{カ}}$ である。このとき, $x = 1$ でない解は $x = \frac{\text{キ}}{\text{ク}}$ である。
- (3) この 2 次方程式が実数解をもつような a の値の範囲は $a \leq \frac{\text{ケコ}}{\text{サ}} - \sqrt{\frac{\text{シス}}{\text{サ}}} + \sqrt{\frac{\text{ケコ}}{\text{サ}}} \leq a$ である。

[3] k を定数とする。 x の 2 次関数 $y = \frac{1}{4}x^2 - 2kx + 5k$ のグラフを G とする。

- (1) $k = 2$ のとき, G の頂点の座標は $(\text{ア}, \text{イウ})$ であり, G と x 軸の交点の x 座標は $\frac{\text{エ}}{\text{オ}} \pm \sqrt{\frac{\text{カ}}{\text{カ}}}$ である。
- (2) G と x 軸が共有点をもたないような k の値の範囲は $\frac{\text{キ}}{\text{ケ}} < k < \frac{\text{ク}}{\text{ケ}}$ である。
- (3) G が x 軸を切り取る長さが 12 となるのは $k = \frac{\text{コサ}}{\text{ク}}$, $\frac{\text{シ}}{\text{ス}}$ のときである。

[4] $\triangle ABC$ において, $AB = 5$, $BC = 8$, $CA = 7$ とする。

- (1) $\cos A = \frac{\text{ア}}{\text{イ}}$ である。
- (2) $\triangle ABC$ の面積は $\frac{\text{ウエ}}{\text{オ}} \sqrt{\frac{\text{オ}}{\text{オ}}}$ である。
- (3) A から BC に下ろした垂線の長さは $\frac{\text{カ}}{\text{ク}} \sqrt{\frac{\text{キ}}{\text{ク}}}$ である。
- (4) $\triangle ABC$ の外接円の半径は $\frac{\text{ケ}}{\text{サ}} \sqrt{\frac{\text{コ}}{\text{サ}}}$ である。
- (5) $\triangle ABC$ の内接円の半径は $\sqrt{\frac{\text{シ}}{\text{シ}}}$ である。

次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

アメリカのアイオワ州立大学で、デイトマーという生物学者がおもしろい実験をしています。

小さな四角い箱をつくって、その箱の中に砂を入れて、一粒のライ麦をそこで育てます。水をやりながら、四カ月育てると、ちっちゃな四角い箱の砂と水だけの世界の中から、ライ麦の苗が育ってくるんです。もちろん、色つやも悪いし、実もたくさんついてはいない。

その後で、箱を壊して、きれいに砂をふるい落としていく。そして、それだけのひよろひよろとしたライ麦の苗が四カ月育つために、一体どれだけの根が土の中に張りめぐらされているかを物理的に計量するんです。

目に見える根はもちろん、根毛^{ひげ}という目に見えない産毛^{うぶげ}のような根も全部顕微鏡で計測して、四カ月間に育った一本のライ麦の三〇センチ四方の箱の中に張りめぐらされていた根の長さを全部足し合わせますと、なんと約一万二二〇〇キロメートルになったという報告が出ています。たった一本の苗がひよろつとした命を支えるために、一万キロメートル以上の根を砂の中の隅々まで張りめぐらして、そこから必死の思いで水分や、鉄分、カリ分、^{りん}酸などを吸い上げながら、命を支えている。生きてあるということは、実はそれだけの目に見えない力によって支えられているということを改めて感じさせるすごいレポートだと思います。

私たちは^{まな}漫然と、生きています。中には、すばらしい仕事をなし遂げて、きらきら輝く人もいれば、そうでない人もいます。一生を刑務所の塀の中で過ごすような不幸な人もいます。けれど、私たちのこの一つの命も、ライ麦の一万キロメートルもの根のような、目に見えない力によって支えられているはずなんです。それはきつと、一本の貧弱な、実もたくさんついていないようなライ麦と比べて、何千倍どころか、何万倍という大きさなんです。

しかも、人間は四カ月どころでなくて、二十年生き、五十年生き、八十年生きる。私たちのこの体を支えてくれている、全宇宙に張りめぐらされたこの命を支えてくれている根の広さ、大きさというものを考えると、もう気を失うような感じがします。

私たちは、物理的に水分が必要です。ビタミンも必要です。食物を摂らなければなりません。ほかの弱い生物たちを犠牲にして、私たちは植物を食べ、動物を食べます。空気も必要、水も必要、太陽の光も必要、熱も必要、石油も必要、ありとあらゆるものを寄せ集めて、私たちはやっと生きています。

それだけじゃなくて、私たちは精神的な存在ですから、生きていくためには、物だけでなく、希望とか、勇気とか、信念とか、信仰とか、いろいろのものが 필요합니다。一番必要な、愛というものもあります。そういうこと全部を私たちは、オギャーツと生まれたその日から、無意識のうちに、延々と目に見えないこの全宇宙、全地球上、全地下にまで張りめぐらしたその根から汲み取りながら生きていくわけですね。

その壮大な背景を考えてみますと、軽々しく、〈生かされている自分〉などと言えないことに気がつきません。人間というのは、生きていますつもりでも、自分だけで生きていくのではない。一個の人間として生きるために、自分の気がつかないところで大きなエネルギーが消費されながら、私たちはきょう一日を生き、あす一日生き、あさつて一日生きていくのです。そう思えば、自分の命を自分の意志で放棄^{ほうき}することなんかとてもできない。それはすぐくわがままで、勝手なことなのかもしれないなと思えてきます。

自分で死を選ぶ人たちに対しては酷^こい言い方もかもしれませんが、生きたくても生きていけない人たちがいる。そして、不自由を^た堪え忍びながら、ハンディキャップをはねのけながら、必死で生きている人たちもいるのです。

人間はだれしも充実した人生を送り、世のため、人のために尽くし、そして輝く星のように生きたい、それが望ましいことなのでしょうが、現実にはピラミッドの真ん中から下に生きる人たちの方が多いのです。

しかし、平凡に生きる人も、失敗を重ねて生きる人も、世間の偏見に包まれて生きる人も、生きていることにまず価値があり、どのように生きたかなどは二番目、三番目に考えていいことなのではないでしょうか。

私たちは生きているだけで価値がある存在なのです。生きるというそれだけで、戦っているのであり、自然と融和しているのであり、たくさんのもに支えられて奇蹟的に生きているのです。

(五木寛之『自分という奇蹟』による)

問 生きていくうえで大事なことについて、本文の内容をふまえ、あなたの意見を六〇〇字以内で書きなさい。

※解答用紙は72・73ページを切り離してご利用ください。

〔問題一〕 次の文章を読み、解答番号□、○に答えなさい。

学校の生徒の中には、試験では一〇〇点満点をとれば方々歳、という人がたくさんいる。一〇〇点とれる人が一番すごくて、七〇点とか六〇点ぐらいではダメだと考える。しかし、それは旧式な考えだ。

日本では一九世紀からつい最近まで、満点のほうが七〇点や六〇点よりいいと、学校も世の中も考えていた。その結果、いつしか社会は活力を失ってしまった。満点⁽¹⁾シジヨウ主義に陥ったことで、本当に優れた、ものを考える力、判断し、理解する力を持った人がどんどん減ってしまった。

今では大学に行く人の数は昔の何十倍、ひよつとすると百倍を超すかもしれない。毎年たくさんの方が大学生になるのはいいけれども、一方で、ただ試験の点数さえ良ければ大学に合格できてしまうという現状になってしまっている。みなさん、大学に受かるのが優秀な人間なんだと勘違いしている人もいるかもしれないが、考えを改める必要がある。

いったい、「**A**」とはどういうことだろう？ — 私に言わせれば、それは「頭が機械的に優秀である」ということだ。

丸暗記をしたり、わけもわからず全部覚えてしまっていると、たいていの場合は満点になりやすい。それに対し、多少なりとも自分の頭を働かせて理解しようとする頭は、なかなか一〇〇点満点をとることができない。よくても九〇点、だいたい七〇点から八〇点ぐらいのところである。そういう人たちは、有名な大学や難関の高等学校に入れなかつたりする。しかし、その人たちが悪いわけじゃない。今までの社会が、考える頭よりも、機械的な知識をありがたがってきたからにすぎない。

もちろん、一〇〇点をとつても構わない。点をとること自体はけつして悪いことではない。しかしながら、一〇〇点をとつたからといって得意になつたりいばつたりなんかするのはトンデモないことだ。逆に、五〇点六〇点だからといって恥じたりする必要もない。本来は五〇点六〇点でも充分いい成績なんだから。一〇〇点満点の答案の作成なんてコンピューターに任せておけばいい。人間よりコンピューターのほうが、記憶力はずっとすぐれている。それに引きかえ、七五点の答案を書くということは、機械にはできない作業である。

個性は **B** にこそ表れる

私が教師をしていた時、どうもこのクラスにはカンニングをする者がいるらしい、とにらんだことがあった。そこで、満点の答案は外し、点をいくらか引かれているものの中から、まったく同じ箇所でも違っている答案を探し出すことにした。まるつきり同じ間違いをする答案というのは元来、存在しないはず。同じだったらどちらかが他人の解答を丸写ししたのだ。

残念ながら、満点の答案ではそういう証明はできない。ところが、まったく同じ箇所で一五点引かれるなんていうことは、人間としてはまずあり得ない。その一五点に、その人だけの個性や考えがかくれて存在する。その人なりの生き方や感じ方、その人しか持ちえないいろんなものが入り混じって減点されることになる。だから、まったく同じところで、同じように点を失うことはまずあり得ない。もしあるとしたら、それこそ必ずカンニング。実際、その答案の主を呼び出してとつちめると、スママセンって言う。

C についてこと自体はあんまり良くないことだ。その反面、満点を喜ぶのは幼稚である。もしも、一〇〇点満点をとれないからといって、頭が悪い、と思い込んでいるのなら、いまずぐにその考えを改めたほうがいい。満点をめざして努力するのは結構だが、満点であること自体は大したことはない。

これから社会で立派な仕事をしていくには、そういう一九世紀から引きずつてきた古くさい考えを捨て

去る必要がある。丸覚えした知識を試験の時に書き連ね、その点数がいいと優秀であると喜ぶのは、もはや単純で、遅れた考え方なのである。

知識量と思考力はたいてい D する

これからの時代、これまでとは少し違った勉強をする必要がある。

これまで考えられてきた勉強というものは、大体において「知識」、ないし情報を取り込むことであつた。小学校からひたすらに知識を頭に入れ、試験の時にはその知識を使って答案を書いて、点をとるのである。この知識というものは、大変有用であると考えられている。したがって知識をたくさん持つことは、その人間の価値を高められるのである。しかし、満点の答案を書こうとしている人たちが持っているような知識がたくさんあつても、それは本当の人間の力ではない。

問題は、それが本当に人間として大事な能力であるのかどうかだ。ただ知識ばかり集めて喜んでいると、だんだん馬鹿になる。もともと、学校でこんなことを考えたら授業を行うことができなくなってしまう。それで、そういうことは言わないことになっている。

小学校からだんだん知識が増えていき、それと引き換えにどんどん頭がはたらかなくなってしまう。ここで言う「頭が悪い」というのは、「E」「F」ということ。

知識が増えると、どうしてもその知識をそのまま使用して物事を処理しようとしがちになる。自分自身で考えることが、ついついおたくうになりがちだ。本に書いてあることをそのまま頭の中に入れ、それによつていれば自分で考える必要はなくなる。

知識をありがたがるのは歴史的なもので、どうにもならないことでもある。ヨーロッパでは一六世紀の終わり頃には、知識というものは社会的Gを持つているという考え方が確立した。以来、教育機関はとにかく知識を身につけることを教えた。それが大体今も続いている。

詰め込んでいけば、頭の中はいずれ知識でいっぱいになるが、それは良いこと、素晴らしいことだとみなされる。だが本当にそうだろうか？ 自分の頭の中が、他人が考えた知識、本に書いてある知識で満杯になることが、そんなにいいことだろうか？ トンデモないことでむしろ逆だ。そんな知識だけの頭では身動きが取れなくなってしまう。いわば、知識メタボリック症候群。知識のぜい肉で太つてしまうと、軽やかで柔軟な思考などトウテイ望めなくなる。

知識メタボリック症候群の人は、一〇〇点満点の答案を書けるかもしれないけれど、この先三〇年もすれば、結局はつまらん人間にしかなりえないということがわかつてくるだろう。心ある人は自分の責任で、自分の力でものを考えて行動できる人間でなければいけないと気づくことになる。例外はもちろんあるけれど、だいたいにおいて知識が増えると、ものを考える力が減つていく。知識と思考の間ではDの関係が成り立つのである。

(外山滋比古『知ること、考えること(何のために「学ぶ」のか)』による)

問一 傍線部(1)のカタカナの部分⁽¹⁾を正しく漢字にしたものを次の中から一つ選びなさい。

1

- ① 至常 ② 至上 ③ 至柔 ④ 到常 ⑤ 到上 ⑥ 到柔 ⑦ 史常
⑧ 史上 ⑨ 史柔

問二 空欄Aに入るべき言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。

2

- ① 満点をとる ② 七五点をとる ③ 大学に受かる ④ 機械になる

問三 空欄 **B** に入る言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 **3**

- ① カンニング ② 一〇〇点満点 ③ 失点部分 ④ 答案 ⑤ 努力
⑥ 考え方

問四 傍線部(a)の理由として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 **4**

- ① 機械的な知識しか判断できないから
② 満点を取るような人はカンニングをしないから
③ 点数がいいと優秀であるから
④ 満点の答案の中では誰もが同じことを書くから

問五 空欄 **C** に入る言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 **5**

- ① 点をとる ② 点を失う ③ 暗記する ④ カンニングをする

問六 空欄 **D** に入る言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 **6**

- ① 正比例 ② 反比例 ③ 相関 ④ 因果 ⑤ 相反

問七 空欄 **E** と **F** に入る言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。(順不同) **7** ・ **8**

- ① カンニングをする
② 知識をたくさん持っていない
③ 新しいことが考えられない
④ 情報を取り込む力がない
⑤ 満点の答案が書けない
⑥ 判断する力がない

問八 空欄 **G** に入る言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 **9**

- ① 能力 ② 知識 ③ 思考 ④ 情報 ⑤ 価値

問九 傍線部(2)に相当する漢字を含むものを次の中から一つ選びなさい。 **10**

- トゥテイ { ① 企画をテイアンする
② テイネイに挨拶する
③ テイチョウにお詫する
④ カイテイに沈む
⑤ 駅でテイキを買う

〔問題二〕次の文章を読み、解答番号□、○に答えなさい。

敬語を使うと相手と自分の間に距離感ができます。敬語を使った丁寧なコミュニケーションは結構なことですが、距離感が大きくなりすぎると、私にはちよつと物足りません。

ローラさんとかフワちゃんとか、芸能界には定期的に誰と話す時にもタメ語で話すキャラのタレントさんが出てきて、人気者になっています。たとえシユウトウに作られたキャラだとしても、人気があるのは、そういう話し方をみんなが面白い、かわいい、あるいは羨ましいと思つているからでしょう。自分にはできなくても、そういう近い距離感で話している人を見て、好ましく思うところがあるのだと思います。

タメ語キャラと並んで人気があるのが、毒舌キャラです。有吉弘行さん、マツコデラックスさんは、いまや良識あるご意見番として不動の人気を が、人気のきっかけは毒舌でした。二人とも、対談の時にはタメ語は使わず敬語を使つているという意味で、距離感を保つて話をします。しかし、実際に話が始まると、相手をおちよくつたり、否定的なコメントや鋭いツッコミをして、言葉ではなく話の中身で距離感を縮めています。

毒舌とは、悪口を言うのではなく、言にくいことや本音を齒に衣着せぬ言い方で相手に伝えることだと思います。相手を傷つけてしまう内容を含むので、普通はよほど親しくないと言わないですませてしまう事柄を、 取り上げるわけです。

これを横と縦の距離感操作の観点から考えてみましょう。タメ語キャラも毒舌キャラも、本来尊重すべき相手の領域を侵害して、相手との距離感を縮めています。タメ語キャラの場合は、相手が目上の人でも同等の関係に自分を位置づけて、友達のように近い距離感で仲良く話します。一方、毒舌キャラの場合は、同じく尊重すべき距離を侵害して近づき、相手を貶めることを言います。つまり、タメ語キャラと毒舌キャラは、保持すべき相手との距離を侵して相手に近づくという意味では、同じ距離感操作をしています。

異なるのは、タメ語キャラの場合は自分を笑いの対象にすることによって、どちらかという自分と相手より に位置づけるのに対し、毒舌キャラは相手の弱点を晒すことによって自分を相手より に位置づけています。このように、タメ語キャラと毒舌キャラは、異なる上下関係に身を置いています。

タメ語キャラは、おそらく視聴者よりも に位置づけられており、番組はその上下関係を保持したまま終わります。タメ語キャラにはそうした の位置づけを回復するチャンスはなく、それが一種の芸風になっているわけです。視聴者は番組が終わっても自分が優位な立場にいるので気分を害することはなく、問題は起こりません。

ところが、毒舌キャラの場合は、そういうわけにはいきません。ゲストを下位に位置づける一時的な距離感操作の後には、必ず関係修復をする必要があります。対話者であるゲストを下位に置いたままだと、ゲストの立場で対話を聞いていた視聴者が不愉快な気持ちのまま番組が終わってしまうからです。そこで、毒舌キャラは自分の弱いところを見せたり、失敗したり笑われたりして、ゲストと同等か下位になるような距離感操作で関係修復をして、番組を終ることになるわけです。

毒舌キャラと呼ばれる人がお笑い芸人だったり、番組がバラエティだったりするのは、そうした相手を上げ下げする距離感操作がしやすいからではないでしょうか。毒舌キャラは自分で関係修復が上手くできなくても、周りの出演者が毒舌キャラにツッコミを入れて笑いの対象にして、位置を下げて関係修復をし

てくれるわけです。

卒業論文で、有吉さんとマツコデラックスさんが出演するトーク番組を分析したゼミ生がいます。その分析と結論によると、たしかに鋭いツッコミや本音トークはあるのですが、そうしたツッコミの後には必ず、この二人は優しい言葉をかけたり笑いによって関係修復を図り、自分が潰した相手の面子を修復し、距離感を回復してトークを終えていることがわかりました。そうした「雨降って地固まる」効果によって、出演者との関係性や距離感は、トーク前よりも親密になっているのではないかと思います。^(b)視聴者も、それを見てほっと安心するわけです。その結果、彼らは綺麗事だけでなく、恐れずに本当のことを言う人だということで、視聴者からの信頼感と好感度が高まっているのではないのでしょうか。

もう一つ忘れてはいけないのは、有吉さんとマツコデラックスさんは二人ともゲストと話す時にはタメ語ではなく敬語を使っていることです。時折毒舌で上下関係を変えて話を盛り上げながらも、話が終わったら笑いで上下関係を解消して元の位置に戻るという距離感操作をしています。敬語でトークするという基本姿勢によって^(c)一定の距離感が常に担保されていることは、重要なポイントです。

このように、人々は距離感を侵害するようなトークも歓迎しています。ただし、この場合、距離感が侵害されて面子を潰されるのは、視聴者ではなく番組に出演する芸能人なので、私たち視聴者は単に擬体験をしているにすぎません。

(椎名美智『「させていただく」の使い方』による)

問一 傍線部(1)のカタカナの部分⁽¹⁾を正しく漢字にしたものを次の中から一つ選びなさい。 11

- ① 周陶 ② 周到 ③ 周等 ④ 周頭 ⑤ 周唱

問二 空欄 A に入るべき言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 12

- ① 果たしています ② 持っています ③ 隠しています ④ 博しています

問三 空欄 B に入るべき言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 13

- ① むしろ ② あえて ③ いわば ④ ひととき

問四 空欄 a、d に入るべき言葉の組み合わせとして、最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 14

- ① a 下位 b 下位 c 上位 d 上位
② a 下位 b 上位 c 上位 d 上位
③ a 下位 b 上位 c 下位 d 下位
④ a 上位 b 下位 c 上位 d 上位

問五 傍線部(a)「距離感操作で関係修復」をする方法として、文中の内容と合致しないものを次の中から一つ選びなさい。 15

- ① 毒舌キャラが自分の弱いところを見せる
② 毒舌キャラ自身が失敗して笑われる
③ 周りの人たちが毒舌キャラにツッコミを入れる
④ 毒舌キャラが恐れずに本音トークをする

問六 傍線部(b)と筆者が考えたのは、なぜか。その理由として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。

い。 16

- ① 毒舌キャラが優位のまま番組が終わるから
- ② 毒舌キャラの発言は、綺麗ごとだけではないから
- ③ 視聴者は距離感を侵奪するようなトークを歓迎しているから
- ④ 毒舌キャラが潰した相手の面子を修復し距離感を回復しているから

問七 傍線部(c)の意味として、最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。

17

- ① 相手が目上の人でも同等の関係に自分を位置付けて近い距離感で話すこと
- ② 尊重すべき距離を侵害して近づき、相手をおとしめること
- ③ 保持すべき相手との距離を侵して相手に近づくこと
- ④ 話の内容で相手との距離感を縮めつつ、敬語によって相手を遠ざけること

問八 本文の内容に合致するものを次の中から一つ選びなさい。

18

- ① 日本語は語彙が豊かで美しい表現が多い。わたしたちの先祖が作り上げてきた日本語は、敬語もタメ語も含めて、変化しないほうがいい。
- ② わたしの両親はいつも互いにタメ語で話しているが、夫婦喧嘩のときはふたりともいきなり敬語で話し始める。
- ③ タメ語キャラと毒舌キャラは、良識あるご意見番のお笑い芸人として、バラエティ番組には欠かせない出演者である。
- ④ ある友人と大学入学直後は喧嘩ばかりしていたが、本音を言い合った喧嘩のせいもあって、今は大親友になった。

〔問題三〕 次の文章を読み、解答番号㉑～㉓に答えなさい。

いまでこそ、戦略デザインやイノベーション支援などに関わる仕事をしているものの、僕は「クリエイティブ」とは対極の世界で育ってきた人間だ。「はじめに」でも触れたとおり、もともと僕は極端な「左脳型」だったのだ。

開成高校や東大法学部の同級生を振り返ってみると、一定の前提の下で答えを出したり、物事を解決したりするのが得意なタイプが周囲にも多かったように思う。僕自身、ルールが決まっているゲームやパズル、決まった正解があるクイズなどは、決して嫌いではない(そんなに得意でもないが……)。

10～20代だった当時、僕はわりと素朴に「世の中のたいていのことには『正解』がある」と信じていた。また、世の中には実際、そういう「正解」があっただろう。一見、難しく思えることでも A —それが僕の基本的な世界観だった。

このような積み上げ型の考え方が優位な世界を、僕は「カイゼンの農地」と呼んでいる。(中略)

この世界の何よりもの特徴は、「誰かが規定したゴールを基準に、すべてが動いている」ということだ。受験勉強であれば偏差値や大学のランク、就職活動で言えば会社の規模や初任給、ビジネスなら市場シェアとか新規顧客の獲得数、あるいは、上司からの人事評価など……。なぜそれらを高めることが正しいのかは不問に付したまま、みんなが同じKPI(重要業績評価指標)を「 B 」と見なしている空間だ。

実際、サラリーマンとして企業で働く人は、多かれ少なかれ、会社に与えられたKPIを前提に動いているはずだし、大学研究者などのいわゆる「象牙の塔」型の社会でも、ベースにあるのは「同業者」との競争関係だったりするだろう。

この世界で勝者になるために必要なのは、ただ一つ、**C** ことだ。

人に与えられている時間は等しい。持てる能力や資源にも大した差はない。だとすれば、その範囲のなかで、いかに「収穫量」を増やすかが勝敗を分ける。要するに、「単位時間あたりのアウトプットを増やすこと＝効率化」がすべてなのだ。

そのための方法論として登場したのが計画→実行→評価→改善 (Plan-Do-Check-Action) から成るPDCAサイクル、いわゆる「カイゼン」だ。たとえば、受験勉強における最も手堅い対策は、「過去問トレーニング」である。過去の出題パターンをできるだけたくさん脳内に蓄積しておき、正解を導き出すまでの時間を最小化する。間違えたところはしっかり復習して、次回以降、同じ失敗をしないための材料として生かす。こうした「カイゼン」のサイクルこそが、より高いスコアを獲得するうえでは欠かせない。

ビジネスの世界で「働き方改革のおかげで生産性がアップした!」「彼は『できる人』だね」「彼女は本当に仕事が速くて優秀だ」などと言われるときも、根本にある理屈はこれと大差ない。仕事のスピードを速めたり、やるべき仕事の範囲を絞ったりすることで効率を高め、単位時間あたりの達成度をアップさせることが大前提になっているからだ。

PDCAサイクルを何度も回すことで、その世界の細かなルールを熟知し、パフォーマンスという農作物の刈り取りに熟練していくことこそが、この「カイゼンの農地」の基本倫理になっている。

「カイゼンの民」に迫りくる 自動化とVUCAのキョウイ

いまや、この「カイゼンの農地」の住人は、かつてないほどの危機にさらされつつある。その背景にあるのが「オートメーションの波」と「VUCAの霧」だ。

AI (人工知能) やロボテイクスによるオートメーション (自動化) が持つキョウイについては、たくさんの有識者がすでに強調しているので、ここで僕がわざわざ書くまでもないだろう。PDCAに基づく学習が有効な領域、ある程度の手順が決まっただけで自動化が可能な分野は、今後、ロボットや人工知能による**E**が進んでいく。

もう1つの危機が、世の中の見通しがつきづらくなったということだ。これまでは**F**に基づいて未来を予測し、意思決定をしていくことが求められていた。しかし、いまや確実にわかっているのは、「確実にわかる未来などほとんど存在しない」ということくらいだ。世界の経済人が集まるダボス会議 (世界経済フォーラム) では、このような世界を指して「VUCAワールド」という言葉が聞かれるようになった。これは、Volatility (変動)、Uncertainty (不確実)、Complexity (複雑)、Ambiguity (曖昧) の頭文字をつなぎ合わせた造語である。いま、「カイゼンの農地」は、先が見通せないほどの「霧」に覆われつつある。

ここをもともと支配していた世界観は、VUCAワールドのそれとは真逆だと言ってい。毎年、これくらいの収穫高がある。農地を1割増やせば、取れ高も1割増えるだろう」「昨年度の入試では、こう

した出題傾向があった。同じ分野の対策をしておこう」「市場が年率10%で成長している。来年度の予算はこれくらいにしよう」——このようなシンプルな予測のなかで、人々は生きてきた。

もはやそれが通用しなくなってきたのは、この住人が **G** だからではない。むしろ、彼らとはとてつもなく勤勉なのだ。しかし、過去のデータの調査研究や分析、それに基づいた対策や戦略では追いつき得ないほど、世界の変動が激しく、不確実で複雑で曖昧になってしまったことのほうに原因がある。

「正解がない時代になった」というお決まりのフレーズは、もはや **H** な響きを持ちつつあるほど随所で叫ばれているが、これは正解が「見つからなくなった」だけではなく、文字どおり「存在しなくなった」ということを意味している。「いかに答えを探るか」ではなく、「そもそも答えなどない」という前提で動くことが、大半の人・組織に求められるようになったわけだ。むしろ、勤勉であることは足かせにすらなりかねない。

(佐宗邦威『直観と論理をつなく思考法』による)

問一 空欄 **A** に入るべき文として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 **19**

- ① きちんと前提さえ設定できていれば、「正解」にたどり着くことはできる
- ② クリエイティブにルールを決めることで、「正解」を得ることはできる
- ③ 直観をとぎすませる努力を惜しまなければ、「正しさ」の正体をつかむことは可能だ
- ④ しつかりと「勉強」を積み重ねていけば、いつか「答え」が見つかる
- ⑤ ゲーム感覚で答えを探していくことで、いつか「正解」にたどり着ける

問二 空欄 **B** に入るべき言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 **20**

- ① 競争社会 ② 絶対善 ③ 他者のゴール ④ 道徳的規準 ⑤ 積み上げ型

問三 空欄 **C** に入るべき言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 **21**

- ① 同業者を出し抜く ② 計画を人念にする ③ 不備をなくす
- ④ 生産性を高める ⑤ 能力を最大化する

問四 傍線部Dのカタカナの部分に漢字に改めた場合、最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。

- 22**
- ① 驚異 ② 脅威 ③ 恐威 ④ 恐異 ⑤ 驚威 ⑥ 脅異

問五 空欄 **E** に入るべき言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 **23**

- ① 侵犯 ② 代替 ③ 数値化 ④ 危機 ⑤ 競争

問六 空欄 **F** に入るべき言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 **24**

- ① 人工知能による分析
- ② 誰かが規定したゴール
- ③ 過去の成功・失敗
- ④ 曖昧なものへの目配り
- ⑤ 仮説を検証する能力

問七 空欄 **G** に入るべき言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 **25**

- ① 怠惰 ② 能力不足 ③ 非生産的 ④ 理性的 ⑤ 単純

問八 空欄 **H** に入るべき言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 **26**

- ① 不誠実 ② 不透明 ③ 多彩 ④ 陳腐 ⑤ 低俗

2023年度 入学試験 模範解答 国語

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

[1] 次の英文を読んで、設問に答えなさい。

You might have seen emoji before. They are small pictures used in email or text messages. New emoji show up every year. This year is no different. This year's new emoji include a *troll. There is also a face that looks like it is melting. A group in California is in charge of new emoji. It is called *Unicode. Each year, Unicode puts out new emoji. They are added to the emoji keyboard on phones, tablets and computers.

The first emoji was created in Japan in the 1990s. Then more were added. They were created by Shigetaka Kurita. He worked at a phone company. He came up (3) emoji because his company's emails were limited to 250 characters, like letters or numbers. Each emoji is only one character. (4) they can be used to say more. Since then, emoji have become popular around the world. Jennifer Daniel is in charge of emoji at Unicode. She says you can use emoji no matter where you live. They can be used no matter what language you speak.

Do you have an idea for a new emoji? You can send it to Unicode. The company might like your idea. If so, it can take up to two years to create and put out the new emoji. To get Unicode to accept your idea for a new emoji, you have to follow some rules. The emoji must be different from the ones that are already being used. It should also be able to be used with existing emoji. It should also have more than one meaning. One example is the crying face emoji. It is different from other emoji, like the smiling face. You can use it with other emoji to show how you are feeling. Also, it can mean many different things. The crying face emoji was created 10 years ago. Since then, the meaning of the crying face emoji has changed. It does not always mean a person is sad. It could also mean they think something is very funny! Kids today are growing up with emoji. They use them a lot. Daniel said she loves to see young people change the meaning of emoji so they can use them to (8) themselves. It takes imagination, she said.

(From The Washington Post. © 2022 The Washington Post. All rights reserved. Used under license. <https://www.washingtonpost.com/kidspost/2022/01/31/where-new-emoji-come-from/>)

注) troll : トロール (北欧の伝説に登場する妖精の一種)

Unicode : ユニコード協会

問 1 文中の下線部(1)の意味として最も適切なものを①～③から一つ選びなさい。 [1]

- ① 今年も新しい絵文字が登場した
- ② 今年は新しい絵文字は登場しなかった
- ③ 今年の新しい絵文字はひと味違った

問 2 文中に2箇所ある下線部(2)と同じ意味を表す語として最も適切なものを①～③から一つ選びなさい。 [2]

- ① describes
- ② examines
- ③ manages

問 3 文中の空欄(3)に入る最も適切なものを①～③から一つ選びなさい。 [3]

- ① with
- ② on
- ③ for

問 4 文中の空欄(4)に入る最も適切なものを①～③から一つ選びなさい。 [4]

- ① So
- ② But
- ③ Or

問 5 文中の下線部(5)の内容と合致しないものを、①～③から一つ選びなさい。 [5]

- ① 既存の絵文字と併用できるものでなければならない。
- ② すでに使用されている絵文字とは異なるものでなければならぬ。
- ③ 一つの意味だけをもち絵文字でなければならぬ。

問 6 文中の下線部(6)の that と用法が同じものを①～③から一つ選びなさい。 [6]

- ① I know the fact that the man stole my bag.
- ② I live in a house that stands on a hill.
- ③ I think that we have to protect endangered animals.

問 7 文中の下線部(7)の意味として最も適切なものを①～③から一つ選びなさい。 [7]

- ① その絵文字はいつも人が悲しんでいることを意味している。
- ② その絵文字は必ずしも人が悲しんでいることを意味するわけではない。
- ③ その絵文字は人が悲しんでいることを意味していない。

問 8 文中の空欄(8)に入る最も適切なものを①～③から一つ選びなさい。 [8]

- ① consider
- ② prove
- ③ express

問 9 文中の下線部(9)の意味として最も適切なものを①～③から一つ選びなさい。 [9]

- ① そのためには想像力を必要とする。
- ② そうすることで想像力が養われる。
- ③ それは想像力を試すことである。

問10 本文の内容と合致しているものを、次の①～③から一つ選びなさい。 [10]

- ① 絵文字は言語によって異なって設定されている。
- ② 最初の絵文字はユニコード協会によってつくられた。
- ③ 絵文字の意味は変化していく可能性がある。

[2] 次の英文の空欄(11)～(15)に入る最も適切なものを①～③から一つ選びなさい。

It is no secret that Japanese food, or *washoku*, is gaining more fans around the globe. Nowadays, in most major cities, it is not too (11) to find *sushi* restaurants and even *ramen* restaurants. But beyond these well-known foods, Japanese instant* noodles are also becoming more popular. The reason is their role in preventing (12).

Now, more than 1 billion* packets or cups of instant noodles are eaten in different parts of the world. (13) Asians mostly eat the products, companies are selling more noodle products in places like Brazil, Mexico, Papua New Guinea and African countries. There, many poor families are turning to such meals because they are cheap, can be (14) for long periods of time and are easy to make. Moreover, the* manufacturers can easily adjust the taste of their products to suit each country.

Despite the importance of instant noodles for many families, some people* criticize them as* unhealthy processed food for the poor. In many countries, the price of fresh and healthy food is beyond the reach of* low-income families. This means only the rich can afford a proper (15). However, the critics do admit that instant noodles are important in filling many empty stomachs. But they add that healthier* ingredients would lead to healthier* consumers.

注) noodle : 麺, スードル packet : 袋 manufacturer : 製造業者
criticize : ～を批判する unhealthy : 不健康な low-income : 低所得の
ingredient : 材料 consumer : 消費者

- (11) ① easy ② difficult ③ convenient
(12) ① decline ② hunger ③ pollution
(13) ① While ② Because ③ If
(14) ① seen ② taken ③ stored
(15) ① diet ② opportunity ③ protection

[3] 次の文中の空欄の(16)～(20)に入る最も適切なものを①～③から一つ選びなさい。

- (1) When will the next meeting (16)?
① hold ② take place ③ be taken place
- (2) I want you (17) with me because it's dark outside.
① come ② to come ③ coming
- (3) Mary was not feeling well, so she (18) down and slept.
① lain ② lie ③ lay
- (4) I have (19) money because I bought an expensive gift for my parents.
① little ② few ③ any
- (5) I believed (20) my brother said, but it was a lie.
① what ② that ③ which

[4] 次の各文について、与えられた語句を空欄に補って日本語とほぼ同じ意味の英文をつくるとき、空欄(24)～(28)に入る最も適切なものを①～⑤から一つ選びなさい。ただし、文頭にくる語句も小文字で始めています。

- (1) 暑いので、窓を開けてもいいですか?
 It's hot. Would you (24) () () () () () ?
 ① the ② opening ③ window
 ④ my ⑤ mind
- (2) トムがここにいません。バスを逃したかもしれません。
 Tom is not here. () () (25) () () () .
 ① the bus ② missed ③ have
 ④ might ⑤ he
- (3) 政治について勉強すればするほど、興味深くなった。
 The more I learned about politics, () () (26) () () () .
 ① became ② interesting ③ more
 ④ it ⑤ the
- (4) 駅からそのお店までどのくらいの距離か教えてください。
 Please tell me () () (27) () () () the station to the shop.
 ① from ② it ③ far
 ④ how ⑤ is
- (5) 鳥のように飛べたらなあ。
 () () (28) () () () a bird.
 ① I could ② I ③ like
 ④ wish ⑤ fly

問題番号	解答番号	模範解答
[1]	1	1
	2	3
	3	1
	4	2
	5	3
[2]	6	2
	7	2
	8	3
	9	1
	10	3
[3]	11	2
	12	2
	13	1
	14	3
	15	1
[4]	16	2
	17	2
	18	3
	19	1
	20	1
[4]	21	4
	22	3
	23	2
	24	2
	25	1

[1]

- (1) 5進法の小数 $0.112_{(5)}$ を10進法の小数で表すと0. $\boxed{\text{アイウ}}$ である。
- (2) $\frac{4}{2-\sqrt{3}}$ の整数部分を a 、小数部分を b とすると、 a の値は $\boxed{\text{エオ}}$ である。
また、 b の値は、 $\boxed{\text{カ}}\sqrt{\boxed{\text{キ}}}-\boxed{\text{ク}}$ である。
- (3) 2直線 $\sqrt{3}x-y=0$ と $x-y=0$ のなす鋭角 θ は $\boxed{\text{ケコ}}$ °である。
- (4) $2|x-1| \geq x+3$ を満たす実数 x の値の範囲は、
 $x \leq \frac{\boxed{\text{サシ}}}{\boxed{\text{ス}}}$, $\boxed{\text{セ}} \leq x$ である。

[2]

- 実数 x, y が $x^2+y^2=16$ を満たす。
- (1) x の値の範囲は $\boxed{\text{アイ}} \leq x \leq \boxed{\text{ウ}}$ である。
- (2) $6x+y^2$ の最大値は $\boxed{\text{エオ}}$ であり、そのときの x の値は $\boxed{\text{カ}}$, y の値は $\boxed{\text{キ}}\sqrt{\boxed{\text{ク}}}$ である。
- (3) $6x+y^2$ の最小値は $\boxed{\text{ケコサ}}$ であり、
そのときの x の値は $\boxed{\text{シス}}$, y の値は $\boxed{\text{セ}}$ である。

[3]

- 0, 1, 2, 3, 4の5個の数字から異なる3個の数字を取って並べて、3桁の整数をつくる。
- (1) 総数は $\boxed{\text{アイ}}$ 個できる。
- (2) 5の倍数は $\boxed{\text{ウエ}}$ 個できる。
- (3) 偶数は $\boxed{\text{オカ}}$ 個できる。
- (4) 3の倍数は $\boxed{\text{キク}}$ 個できる。
- (5) 4の倍数は $\boxed{\text{ケコ}}$ 個できる。

[4]

- (1) $\triangle ABC$ において、 $\angle CAB = 30^\circ$, $\angle BCA = 45^\circ$, $BC = 6$ であるとき、
 $AB = \boxed{\text{ア}}\sqrt{\boxed{\text{イ}}}$ である。また、 $\triangle ABC$ の外接円の半径は $\boxed{\text{ウ}}$ である。
- (2) $\triangle ABC$ において、 $BC : CA : AB = 4 : 5 : 6$ のとき、
 $\sin A : \sin B : \sin C = \frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オ}}} : \frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}} : 1$ である。
また、 $\triangle ABC$ の内角のうち最も大きい角の余弦は $\frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$, 正接は $\boxed{\text{コ}}\sqrt{\boxed{\text{サ}}}$ である。

解答上の注意

- 1 解答は、解答用紙の問題番号に対応した解答欄にマークしなさい。
- 2 問題の文中の **ア**， **イウ** などには、特に指示がないかぎり、符号(－, 土), 数字(0～9), または文字(a～d)が入ります。ア, イ, ウ, …のの一つは、これらのいずれか一つに対応します。それらを解答用紙のア, イ, ウ, …で示された解答欄にマークして答えなさい。

例 **アイウ** に－8bと答えたいとき

ア	<input checked="" type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	a	<input type="radio"/>	b	<input type="radio"/>	c	<input type="radio"/>	d		
イ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	7	<input checked="" type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	a	<input type="radio"/>	b	<input type="radio"/>	c	<input type="radio"/>	d	
ウ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0	<input type="radio"/>	1	<input type="radio"/>	2	<input type="radio"/>	3	<input type="radio"/>	4	<input type="radio"/>	5	<input type="radio"/>	6	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	a	<input type="radio"/>	b	<input checked="" type="radio"/>	c	<input type="radio"/>	d

なお、同一の問題文中に **ア**， **イウ** などが2度以上現れる場合、原則として、2度目以降は、**ア**， **イウ** のように細字で表記します。

- 3 分数形で解答する場合、分数の符号は分子につけ、分母につけてはいけません。

例えば、 $\frac{\text{エオ}}{\text{カ}}$ に $-\frac{4}{5}$ と答えたいときは、 $\frac{-4}{5}$ としして答えなさい。

また、それ以上約分できない形で答えなさい。

例えば、 $\frac{3}{4}$ ， $\frac{2a+1}{3}$ と答えるところを、 $\frac{6}{8}$ ， $\frac{4a+2}{6}$ のように答えてはいけません。

- 4 小数の形で解答する場合、指定された桁数の一つ下の桁を四捨五入して答えなさい。また、必要に応じて、指定された桁まで **0** にマークしなさい。

例えば、**キ** **クケ** に2.5と答えたいときは、2.50として答えなさい。

- 5 根号を含む形で解答する場合、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えなさい。

例えば、 $4\sqrt{2}$ ， $\frac{\sqrt{13}}{2}$ ， $6\sqrt{2a}$ と答えるところを、 $2\sqrt{8}$ ， $\frac{\sqrt{52}}{4}$ ， $3\sqrt{8a}$ のように答えてはいけません。

- 6 根号を含む分数形で解答する場合、例えば $\frac{3+2\sqrt{2}}{2}$ と答えるところを、 $\frac{6+4\sqrt{2}}{4}$ や $\frac{6+2\sqrt{8}}{4}$ のように答えてはいけません。

問題番号	解答記号	模範解答
[1]	ア	2
	イ	5
	ウ	6
	エ	1
	オ	4
	カ	4
	キ	3
	ク	6
	ケ	1
	コ	5
[2]	サ	－
	シ	1
	ス	3
	セ	5
	ア	－
	イ	4
	ウ	4
	エ	2
	オ	5
	カ	3
キ	土	
ク	7	
ケ	－	
コ	2	
サ	4	
シ	－	
ス	4	
セ	0	

問題番号	解答記号	模範解答
[3]	ア	4
	イ	8
	ウ	1
	エ	2
	オ	3
	カ	0
	キ	2
[4]	ク	0
	ケ	1
	コ	5
	ア	6
	イ	2
	ウ	6
	エ	2
オ	3	
カ	5	
キ	6	
ク	1	
ケ	8	
コ	3	
サ	7	

[1] 以下の各問いに答えなさい。

問1 次の記述(ア)~(キ)にあってはまる実験操作を、①~⑥のうちから一つずつ選びなさい。なお、同じものを繰り返して選んでもよい。

- (ア) 砂が混ざった水から、砂を分離する操作
- (イ) 砂とヨウ素の混合物から、ヨウ素を分離する操作
- (ウ) 少量の塩化ナトリウムを含む硝酸ナトリウム水溶液から、純粋な硝酸ナトリウムを分離する操作
- (エ) 茶葉に熱湯を加え、お茶に含まれる成分を湯に溶かし出す操作
- (オ) サインペンのインクから色素を分離する操作
- (カ) 海水から純水を分離する操作
- (キ) 塩化ナトリウムと鉄粉の混合物から鉄粉を分離する操作

- ① 抽出
- ② ろ過
- ③ 蒸留
- ④ 再結晶
- ⑤ 昇華法
- ⑥ クロマトグラフィー

問2 次の(ア)~(イ)の記述の正しい組み合わせとして最も適切なものを、①~⑥のうちから一つ選びなさい。

- (ア) 1 価の酸 HCl よりも 3 価の酸 H_3PO_4 のほうが強い酸である。
- (イ) pH = 1 の希塩酸を水で 100 倍に薄めると、pH = 3 になる。
- (ウ) pH = 10 の水酸化ナトリウム水溶液を水で 100 倍に薄めると、pH = 12 になる。
- (エ) 同じモル濃度の希塩酸と希硫酸の pH を比べると、希硫酸のほうが pH の値が大きい。

- ① (ア), (イ)
- ② (ア), (ウ)
- ③ (ア), (エ)
- ④ (イ), (ウ)
- ⑤ (イ), (エ)
- ⑥ (ウ), (エ)
- ⑦ (ア), (イ), (ウ)
- ⑧ (ア), (イ), (エ)
- ⑨ (イ), (ウ), (エ)

問3 次の(ア)~(ウ)の記述の正しい組み合わせとして最も適切なものを、①~⑥のうちから一つ選びなさい。

- (ア) ダイアモンドの結晶は、共有結合の結晶である。
- (イ) 氷の結晶は、共有結合の結晶である。
- (ウ) 二酸化ケイ素の結晶は、共有結合の結晶である。

	(ア)	(イ)	(ウ)
①	正	正	正
②	正	正	誤
③	正	誤	正
④	正	誤	誤
⑤	誤	正	正
⑥	誤	正	誤
⑦	誤	誤	正
⑧	誤	誤	誤

問4 次の(ア)~(ウ)の記述の正しい組み合わせとして最も適切なものを、①~⑥のうちから一つ選びなさい。

- (ア) Cu は、希硫酸には溶けないが、熱濃硫酸には溶けて水素を発生する。
- (イ) Au は、濃硝酸には溶けないが、濃塩酸と濃硝酸を体積比 3 : 1 で混合した溶液には溶ける。
- (ウ) Ca は、常温の水と反応して水素を発生する。

	(ア)	(イ)	(ウ)
①	正	正	正
②	正	正	誤
③	正	誤	正
④	正	誤	誤
⑤	誤	正	正
⑥	誤	正	誤
⑦	誤	誤	正
⑧	誤	誤	誤

問5 次の(ア)~(ウ)の記述の正しい組み合わせとして最も適切なものを、①~⑥のうちから一つ選びなさい。

- (ア) 二酸化硫黄の水溶液に硫化水素を通じると、水溶液は白濁する。
- (イ) 硫酸酸性の過マンガン酸カリウム水溶液に過酸化水素水を加えた場合、過酸化水素は還元剤としてはたらく。
- (ウ) 硫酸酸性のヨウ化カリウム水溶液に過酸化水素水を加えると、水溶液は褐色から無色になる。

	(ア)	(イ)	(ウ)
①	正	正	正
②	正	正	誤
③	正	誤	正
④	正	誤	誤
⑤	誤	正	正
⑥	誤	正	誤
⑦	誤	誤	正
⑧	誤	誤	誤

[2] 以下の文章を読み、各問いに答えなさい。

1 アンペア (A) の電流が1秒間流されたときの電気を1クーロン (C) という。電子1個のもつ電気量は 1.60×10^{-19} C で、その電気を電気素量という。1 mol の電子がもつ電気量は、電気素量の **1** 定数倍で、約 96500 C となる。96500 C/mol を **2** 定数という。

3.0 A の電流を電解槽に流して10分間電気が分解したとき、電解槽に流れた電気量からこのときに流れた電子の物質量を求めると、**A** $\times 10^{-2}$ mol となる。イオン反応式で、電気分解で与えられた電気量と変化した物質の物質量の関係を示した場合、

$\text{Ag}^+ + e^- \rightarrow \text{Ag}$ の反応では、96500 C で **B** mol の Ag が、 $\text{Cu}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Cu}$ の反応では、96500 C で **C** mol の Cu が変化したこととなる。

硫酸銅(II)水溶液に白金板を電極として、2.0 A の電流を32分10秒通じた場合、流れた電子の量は、**D** $\times 10^{-2}$ mol となる。陰極での反応をイオン反応式で示すと、 $\text{Cu}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Cu}$ の反応が起こり、イオン化傾向の **3** 銅(II)イオンが **4** されて Cu が析出する。最終的に析出する Cu (原子量 63.5) の質量を計算し、有効数字2桁で示すと **E** g となる。一方、陽極では水分子が **5** されることによって、標準状態で **F** $\times 10^{-1}$ L の **6** が発生する。

問1 文中の空欄 **1** , **2** に入る語句を、**①**~**⑥**のうちから一つずつ選びなさい。

- ①** 電気 **②** ラボアジエ **③** ファラデー
④ 気体 **⑤** アボガドロ **⑥** 電子

問2 文中の空欄 **3** ~ **6** に入る語句を、**①**~**⑤**のうちから一つずつ選びなさい。

- ①** 大きい **②** 酸素 **③** 水素 **④** 小さい **⑤** 酸化
⑥ 加水分解 **⑦** 塩素 **⑧** 還元 **⑨** 窒素

問3 文中の空欄 **A** ~ **F** にあてはまる数値を答えなさい。なお、**7** ~ **19** には、0~9までの整数が入る。

- A : **7** . **8** **9** $\times 10^{-2}$ mol
B : **10** . **11** mol
C : **12** . **13** mol
D : **14** . **15** $\times 10^{-2}$ mol
E : **16** . **17** g
F : **18** . **19** $\times 10^{-1}$ L

問4 文中の下線部の硫酸銅(II)水溶液を硫酸(H_2SO_4)に変えたとき、陽極と陰極で起こる反応の組み合わせとして最も適切なものを、**①**~**⑥**のうちから一つ選びなさい。 **20**

	陽 極	陰 極
①	F $\times 10^{-1}$ L の2倍の体積の H_2 が発生する。	F $\times 10^{-1}$ L と同じ体積の O_2 が発生する。
②	F $\times 10^{-1}$ L と同じ体積の O_2 が発生する。	気体は発生しない。
③	気体は発生しない。	F $\times 10^{-1}$ L の2倍の体積の H_2 が発生する。
④	F $\times 10^{-1}$ L の1/2の体積の O_2 が発生する。	F $\times 10^{-1}$ L と同じ体積の H_2 が発生する。
⑤	F $\times 10^{-1}$ L と同じ体積の O_2 が発生する。	F $\times 10^{-1}$ L の2倍の体積の H_2 が発生する。
⑥	F $\times 10^{-1}$ L の1/2の体積の H_2 が発生する。	気体は発生しない。

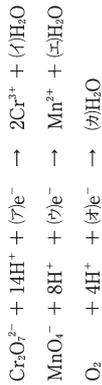
2023年度 入学試験 模範解答 化学

[3] 以下の文章を読み、各問いに答えなさい。

COD (化学的酸素要求量) は、河川や排水中の有機物含有量の指標の1つである。これは、試料水1L当たりに含まれる還元性有機物をすべて酸化するのに必要な酸化剤の量を、酸素の質量に換算して表したものである。一般に、この酸化剤としては、過マンガン酸カリウム (KMnO₄) や二クロム酸カリウム (K₂Cr₂O₇) が用いられる。

問1 過マンガン酸カリウム (KMnO₄) 中のマンガン Mn 原子の酸化数を求めなさい。なお、酸化数がプラスであれば「+」を、マイナスイオンであれば「-」を、酸化数にプラスもマイナスもつかないときには、「0 (ゼロ)」を選び、解答欄 にマークしなさい。解答欄 にあてはまる数値を答えなさい。 ,

問2 二クロム酸イオン Cr₂O₇²⁻、過マンガン酸イオン MnO₄⁻ および酸素 O₂ が酸化剤としてはたらくときの電子 e⁻ を含むイオン反応式について、(ア)~(カ)にあてはまる係数を答えなさい。



(ア) (イ) (ウ) (エ) (オ) (カ)

問3 文中の下線部について、二クロム酸カリウム (K₂Cr₂O₇) を 1 mol 必要とした。酸素に換算したときの酸素の質量 (g) として最も適切なものを、①~⑥のうちから一つ選びなさい。ただし、酸素の分子量は 32 とする。

- ① 1 ② 18 ③ 21 ④ 32 ⑤ 48 ⑥ 128

問4 特に塩化物イオンが多く含まれている試料の場合、塩化物イオンは酸化剤と反応し、測定に誤差が生じてしまうため、あらかじめ沈殿させて取り除く必要がある。塩化物イオンを沈殿させる試薬として、最も適切なものを①~⑥のうちから一つ選びなさい。

- ① 硫酸鉄(II)水溶液 ② 過酸化水素水 ③ 硫酸ナトリウム水溶液
④ 硝酸銀(I)水溶液 ⑤ 石灰水 ⑥ シュウ酸水溶液

問5 過マンガン酸カリウムおよび二クロム酸カリウムに関する記述について誤っているものを、①~⑥のうちから一つ選びなさい。

- ① 酸性条件下で、過マンガン酸カリウム水溶液は赤紫色である。
② 塩基性条件下で、過マンガン酸カリウム水溶液は赤紫色である。
③ 過マンガン酸カリウムは酸性の水溶液で酸化剤として作用すると、淡桃色 (ほぼ無色) の水溶液になる。
④ 過マンガン酸カリウムは中性あるいは塩基性の水溶液で酸化剤として作用すると、淡黄色沈殿ができる。
⑤ 酸性条件下で、二クロム酸カリウム水溶液は橙赤色である。
⑥ 二クロム酸カリウムは酸性の水溶液で酸化剤として作用すると、緑色の水溶液になる。

問題番号	解答番号	模範解答
[1]	1	2
	2	5
	3	4
	4	1
	5	6
	6	3
	7	2
	8	5
	9	3
	10	5
	11	2
[3]	1	5
	2	3
	3	4
	4	8
	5	5
	6	2
	7	1
	8	8
	9	7
	10	1
	11	0
[2]	1	0
	2	0
	3	5
	4	4
	5	0
	6	1
	7	3
	8	2
	9	2
	10	2
	11	5

問題番号	解答番号	模範解答
[3]	1	+
	2	7
	3	6
	4	7
	5	5
	6	4
	7	4
	8	2
	9	5
	10	4
	11	4

〔 1 〕 DNA に関する以下の文を読み、問いに答えなさい。

DNA の特徴を調べるために、ウシの組織などから DNA を抽出する実験を計画した。DNA を採取するための試料として、血液、精巣、肝臓、胃を用意した。試料は細胞外マトリックス分解(1)とその反応が至適になるための緩衝液を用いて細胞を 1 個ずつバラバラに分離させ、セルソーターとよばれる機械を使うことにより同じ形の細胞ごとに分取して、さらにそれぞれ同じ数を DNA 採取用の細胞とした。

細胞懸濁液には界面活性剤であるトデシル硫酸ナトリウム溶液を添加し、細胞を溶解させ、プロテイナーゼ K および RNA 分解(1)を添加した。プロテイナーゼ K は(2)を分解する(1)であり、とくに DNA 分解(1)を分解するため、このような実験にはよく用いられる。細胞の形を維持するための細胞骨格や細胞の運動を担う(3)フィラメントをはじめとしたさまざまな(2)が反応液中に存在している。中性フェノールで変性させ除去した。残留フェノールと脂質はクロロホルムを用いて取り除いた。エタノールなどを用いて DNA を沈殿させ、上澄み液を捨て、乾燥させてから精製水で DNA を溶解し、精製された DNA 溶液を得た。得られた DNA の量を測定したところ、おおむね同じ量の DNA が得られたが、DNA の量が異なる細胞が 2 種類あった。まず、赤血球からは検出できる量の DNA が得られなかった。その理由として、ヒトをはじめウシと違った(4)の赤血球には核がないために、(5)である DNA は抽出されず、さらに ATP を合成する細胞小器官である(6)も存在しないため、抽出されるはずの DNA が細胞に含まれていなかったためと考察した。もう一つの DNA 量の少ない細胞は生殖細胞である(7)であり、他の細胞由来の DNA 量とくらべるとおよそ半分であった。これは(8)により核内の染色体数が半減したことによると考察した。

得られた DNA を DNA 分解(1)とアルカリフォスファターゼによって DNA の基本単位である塩基とリン酸、糖からなる単一の(9)に分解し、高速液体クロマトグラフィー解析によって(9)ごとの割合を測定した。(9)を構成する塩基の割合はかつて(10)が報告したとおり、(11)がそれぞれ同じであった。そして、この比率は DNA が得られたすべての細胞で同じだった。このことは、細胞内に保持されている(5)には変化がないことを示している。

問 文中の空欄(1)～(11)にあてはまる語句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。

- (1) ① 酵母 ② 酵素 ③ 酵素 ④ 麹 ⑤ 発酵 1
- (2) ① タンパク質 ② 脂質 ③ 糖質 ④ 炭水化物 ⑤ アミノ酸 2
- (3) ① キモシン ② アクチン ③ クリスタリン ④ アミラーゼ ⑤ ペプシン 3
- (4) ① は虫類 ② 無脊椎動物 ③ 原生生物 ④ は乳類 ⑤ 両生類 4
- (5) ① プラスミド ② ゲノム ③ ベクター ④ スクレイン ⑤ 核酸 5

- (6) ① 小胞体 ② 葉緑体 ③ リソソーム ④ 紡錘体 ⑤ ミトコンドリア 6
- (7) ① 胃の上皮細胞 ② 肝臓の細胞 ③ 白血球 ④ 卵 ⑤ 精子 7
- (8) ① 体細胞分裂 ② 染色体分裂 ③ 細胞質分裂 ④ 減数分裂 ⑤ 核分裂 8
- (9) ① デオキシリボース ② リボース ③ スクレオチド ④ ペプチド ⑤ コドン 9
- (10) ① ミーシヤー ② エイブリー ③ シヤルガフ ④ ハーシー ⑤ フランクリン 10
- (11) ① A と T, C と G ② A と C, G と T ③ A と G, C と T ④ A と U, C と G ⑤ U と T, C と G 11

[2] 腎臓に関する以下の文を読み、問いに答えなさい。

腎臓はヒトの体内環境を調節するうえで重要な役割を担う器官である。

腎臓はソラマメのような形をした左右1対の臓器で、皮質、髄質および腎うから構成されている。皮質と髄質の部分には、ネフロンとよばれる機能上の単位構造がある。ネフロンは、腎小体とそれから伸びる細尿管となり、腎小体は毛細血管が密集したa)とこれを囲むb)とできている。ヒトの腎臓における尿の生成過程を下図に示す。以下の問いに答えなさい。

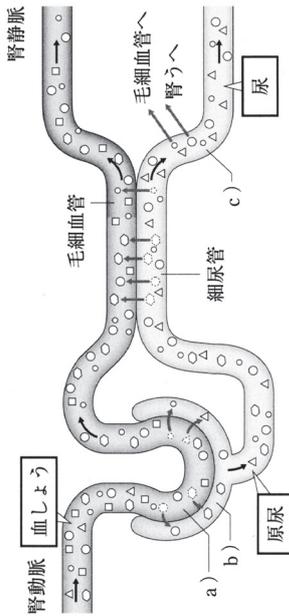


図1 尿の生成過程

問1 腎臓のはたらきについて、以下の問いに答えなさい。

(1) 腎臓のはたらきで誤っているのはどれか。次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

- ① 血液の浸透圧を調節する
- ② 血中の有害物や老廃物を除去する
- ③ 水分のほとんどを尿として排出する
- ④ 赤血球の産生を促す
- ⑤ 血圧を調節する

(2) 図1中のa), b) およびc) は何か。正しい組み合わせを次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

- ① a) 集合管 b) ボーマンのう c) 糸球体
- ② a) 集合体 b) ボーマンのう c) 糸球体
- ③ a) 糸球体 b) マルピーギ小体 c) 集合管
- ④ a) マルピーギ小体 b) 集合管 c) ボーマンのう
- ⑤ a) 糸球体 b) ボーマンのう c) 集合管

(3) ヒトの腎臓では、腎動脈から送り込まれた血液はa)でろ過される。次の物質のうちa)でほとんどろ過されず血液中に残る物質(図中の□)は何か。次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

- ① 水
- ② タンパク質
- ③ 尿素
- ④ グルコース
- ⑤ イオン

(4) b)へこし出された原尿は細尿管へ送られ、細尿管もしくはc)で毛細血管に再吸収されるが、ほとんど再吸収されない物質(図中の△)は何か。次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

- ① 水
- ② タンパク質
- ③ 尿素
- ④ グルコース
- ⑤ イオン

問2 表1は血しょう、原尿、尿中の物質の濃度(%)を示している。以下の問いに答えなさい。

表1 血しょう、原尿、尿中の物質の濃度(%)

物質名	質量パーセント濃度(%)		
	血しょう	原尿	尿
タンパク質	7~9	0	0
グルコース	0.10	0.10	0
尿素	0.03	0.03	2.0
クレアチン	0.001	0.001	0.075
ナトリウムイオン	0.32	0.32	0.35
試験薬X	0.001	0.001	0.12

(1) 試験薬Xは、腎臓では、再吸収されず、すべて尿中に排出される。試験薬Xを静脈内に投与したところ、血しょう、原尿および尿中の濃度は表1のようになった。試験薬Xの濃縮率は何倍になるか。次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

- ① 1倍
- ② 67倍
- ③ 75倍
- ④ 100倍
- ⑤ 120倍

(2) 尿の量が1日あたり1.5Lであるとき、1日の原尿量は何Lになるか。次の①～⑥のうちから一つ選びなさい。

- ① 1.5L
- ② 50L
- ③ 100L
- ④ 180L
- ⑤ 200L
- ⑥ 1000L

(3) 水の再吸収率は何か。次の①～⑦のうちから一つ選びなさい。

- ① 0%
- ② 20.5%
- ③ 50.8%
- ④ 75.2%
- ⑤ 82.5%
- ⑥ 99.2%
- ⑦ 100%

問3 体液の塩分濃度の変化は、まず間脳の視床下部によって感知される。a)からホルモンの一つであるバソプレリンが分泌され、腎臓の図1中のc)での水分の再吸収が促進される。このはたらきなどにより、体液の水分量と塩分濃度が維持されている。以下の問いに答えなさい。

(1) バソプレリンを分泌するa)の名称を次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

- ① 外分泌腺
- ② すい臓
- ③ 脳下垂体
- ④ 甲状腺
- ⑤ 腎臓

8

(2) ホルモンは細胞膜もしくは細胞質や核内にある受容体に結合する。バソプレシンは腎臓の図1中のc)の細胞膜にある受容体に結合する。このホルモンはどのような性質を持っているか。ふさわしいものを次の①～④のうちから一つ選びなさい。 9

- ① 細胞膜を通過することができる
 - ② 直接特定の遺伝子にはたらきかけてその発現を促進できる
 - ③ 水に溶けやすい性質をもつ
 - ④ 脂質に溶けやすい性質をもつ
- (3) ヒトが発汗などによって体の水分が失われた場合、体内でみられる現象について正しい順に並んでいるものはどれか。次の①～⑥のうちから一つ選びなさい。 10

- a) 体液の浸透圧が上昇する
 - b) 体液の浸透圧が低下する
 - c) バソプレシンの分泌量が上昇する
 - d) バソプレシンの分泌量が減少する
 - e) 腎臓での水の再吸収量が増加する
- ① a) → e) → c) → b) → d)
 - ② a) → c) → e) → b) → d)
 - ③ c) → a) → d) → b) → e)
 - ④ c) → b) → d) → a) → e)
 - ⑤ b) → e) → a) → d) → c)
 - ⑥ b) → c) → a) → e) → d)

[3] 以下のA, B, Cの文を読み、問いに答えなさい。

A 生物は、細胞からできています。細胞は、細胞膜と細胞質基質をもち、細胞内には核、ミトコンドリア、葉緑体など、特定の機能をもつ構造物の細胞小器官がある。ミトコンドリアでは、呼吸が行われており、それに関係する酵素が含まれている。呼吸によってつくられるエネルギーは、アデノシン三リン酸の中に蓄えられる。葉緑体では光合成が行われており、それに関係する酵素が含まれている。酵素は生体内で起こる化学反応を促進するはたらきがある。

生物には、1個の細胞からできている単細胞生物と多数の細胞からできている多細胞生物が存在する。多細胞生物では、特有の形とはたらきをもつ細胞が結びつき組織をつくり、これが組み合わさり胃や肝臓などの臓器が構成されている。

1. ヒトの細胞を構成する物質(水、炭水化物、脂質、タンパク質、核酸)が多い順に示しているものを、次の①～⑥のうちから一つ選びなさい。 1

- ① 水>炭水化物>脂質 ② 水>炭水化物>タンパク質
- ③ 水>タンパク質>脂質 ④ 水>核酸>タンパク質
- ⑤ 水>脂質>タンパク質 ⑥ 水>核酸>脂質

2. ミトコンドリアで生成される物質を、次の①～⑥のうちから一つ選びなさい。 2

- ① グルコースと水 ② グルコースと二酸化炭素 ③ グルコースと酸素
- ④ 酸素と水 ⑤ 酸素と二酸化炭素 ⑥ 二酸化炭素と水

3. アデノシン三リン酸を構成している糖と同じ糖が含まれている物質を、次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。 3

- ① グリコーゲン ② 乳糖 ③ デオキシリボ核酸 ④ リボ核酸
- ⑤ ヘモグロビン

4. 葉緑体では、光合成が行われるが、光合成で消費される物質を、次の①～⑥のうちから一つ選びなさい。 4

- ① 水と有機物 ② 水と二酸化炭素 ③ 水と酸素 ④ 有機物と二酸化炭素
- ⑤ 有機物と酸素 ⑥ 二酸化炭素と酸素

5. 酵素が作用する物質を基質とよぶ。基質とそれに作用する酵素の正しい組み合わせを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。 5

- ① 過酸化水素-カタラーゼ ② 過酸化水素-アミラーゼ ③ デンプン-カタラーゼ
- ④ デンプン-マルターゼ

6. 肝臓のはたらきとして誤っているものを、次の①～⑥のうちから一つ選びなさい。 6

- ① 血糖濃度の調節 ② 血しょうタンパク質の合成 ③ 解毒作用
- ④ 胆汁の生成 ⑤ 尿素の合成 ⑥ ホルモンの分泌

B 生物は、細胞分裂を通じて成長する。体細胞分裂では、1個の分裂前の細胞(母細胞)から、2個の娘細胞が生じる。分裂が盛んに行われている細胞では、細胞分裂を行う時期とそれ以外の時期を繰り返している。この周期性は、細胞周期とよばれる。

7. 文中の下線部 a, b の時期はそれぞれ何とよばれるかを、次の①～⑥のうちから一つ選びなさい。

- ① a : M 期, b : S 期 ② a : S 期, b : M 期 ③ a : 間期, b : S 期
- ④ a : S 期, b : 間期 ⑤ a : M 期, b : 間期 ⑥ a : 間期, b : M 期

8. 細胞周期で DNA が複製される時期を、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① M 期 ② G₁ 期 ③ S 期 ④ G₂ 期

9. 細胞周期で細胞の DNA 量が2倍となっている時期の正しい組み合わせを、次の①～⑤のうちから一つ選びなさい。

- ① G₁ 期, S 期 ② G₁ 期, G₂ 期 ③ G₁ 期, M 期 ④ G₁ 期, S 期, G₂ 期
- ⑤ G₂ 期, M 期

C 体内環境を保つものとして体液がある。体液には、血しょう、組織液、リンパ液などがある。ヒトの血液の循環では、血液は左心室を出て(c)を通過し、からだの各組織の毛細血管を通ったのち、(d)を通過して右心房に流れ、右心室を出て(e)を通過して肺へ流れ、(f)を通過して左心房へ流れる。

10. 体液の液体成分の移動を示す最も適切なものを、次の①～③のうちから一つ選びなさい。(矢印は、液体成分の移動の方向を示している。⇔は両方向に移動できることを示す。)

- ① 血しょう⇔組織液→リンパ液 ② 血しょう→組織液→リンパ液
- ③ 血しょう→組織液⇔リンパ液

11. 文中の空欄(c)～(f)にあてはまる語句の正しい組み合わせを、次の①～⑥のうちから一つ選びなさい。

- ① c : 大静脈, d : 肺静脈, e : 大動脈, f : 肺動脈
- ② c : 大静脈, d : 肺動脈, e : 大動脈, f : 肺静脈
- ③ c : 大動脈, d : 肺静脈, e : 大静脈, f : 肺動脈
- ④ c : 大動脈, d : 肺動脈, e : 大静脈, f : 肺静脈
- ⑤ c : 大静脈, d : 大動脈, e : 肺動脈, f : 肺静脈
- ⑥ c : 大動脈, d : 大静脈, e : 肺静脈, f : 肺動脈
- ⑦ c : 大動脈, d : 大静脈, e : 肺動脈, f : 肺静脈
- ⑧ c : 大静脈, d : 大動脈, e : 肺静脈, f : 肺動脈

12. ヒトの血管に存在する弁に関する正しい説明を、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① 静脈と動脈のどちらにも弁がある。
- ② 静脈のみに弁がある。
- ③ 動脈のみに弁がある。
- ④ 静脈と動脈のどちらにも弁がない。

問題番号	解答番号	模範解答
	1	3
	2	6
	3	4
	4	2
	5	1
	6	6
[3]	7	5
	8	3
	9	5
	10	1
	11	7
	12	2

問題番号	解答番号	模範解答
[1]	1	3
	2	1
	3	2
	4	4
	5	2
	6	5
	7	5
	8	4
	9	3
	10	3
	11	1
[2]	1	3
	2	5
	3	2
	4	3
	5	5
	6	4
	7	6
	8	3
	9	3
	10	2

あなたにとって、(1)「職業をもつこと」、または「はたらくこと」はどのような意味がありますか。(2)近い将来、職業を選ぶときに、どのようなことを考慮して自分の職業を決めたいと思いますか。また、(3)どのような「はたらき方」をしたいと願いますか。以上の三つの問いに答える形で、あなたの「職業観」について四〇〇字以上六〇〇字以内で述べなさい。

※解答用紙は72・73ページを切り離してご利用ください。

感染症予防の観点から、人と人との間に一定の距離を保つことを意味する「ソーシャル・ディスタンス」という学術用語が、ここ数年で広く使用されるようになりました。日本語の場合、「社会的距離」と訳される例が当初見られましたが、その後「身体的距離」または「物理的距離」と訳すべきであるとする意見が提起されました。「社会的」との表記を「身体的」あるいは「物理的」に改めるべきという主張には、どのような理由があると考えられますか。「接触感染」、「孤独感」の二つのキーワードを含めてあなたの考えを四〇〇字以上六〇〇字以内で述べなさい。

※解答用紙は72・73ページを切り離してご利用ください。

〔問題一〕 次の文章を読み、解答番号①～⑨に答えなさい。

食の外部化の行方

食生活が変貌するなかでもっとも⁽¹⁾ケン者な現象は、食の外部化と言われてきた。食の外部化とは、外食産業や、弁当類を供給する中食産業、そして調理済み食品に依存していく現象のことをいう。

『家計調査年報』（総務省）を見ると、世帯（二人以上）における年間の消費支出に対する外食費の割合は一九九二年が一六・六％。その後伸び続けて、二〇〇七年をピーク（一八・三％）に頭打ちになり少し落ち込んだが、二〇一四年は再び一八・三％となっている。

弁当やパンを含む「主食的調理食品」の年間支払い額は、一九九二年が八・一％で、その後伸び続け、二〇一二年が一・九％とピークになり、二〇一四年は一・八％となっている。さらに、調理済みの食品、総菜、冷凍食品など「他の調理食品」の占める割合は一九九二年が五・六％でその後伸び続け、一九九七年に六％を突破、二〇一四年は六・九％となっている。

食の外部化は高度経済成長期には始まっていて、その後の低成長期、バブル経済期、バブル経済崩壊後の「失われた二〇年」のあいだにも進んできた。単身世帯が「食」の外部化を強めることは理解しやすいが、ほかの世帯でも、景気と関係なく、家庭外で料理されたものを食べる傾向を強めてきたのである。

家庭内には、料理の他、ソウジ、洗濯、子育て、介護などの家事労働もある。ソウジ機、洗濯機、炊飯器、電子レンジなど、さまざまな電化製品が家庭内にあり、時代を追って、より高性能で新機能が付加された製品がさらに家庭内に入り込んできた。

一方で、家電メーカーは家庭内のユーザー視点で次から次へと新製品を開発する。家事労働から解放するニーズを発掘し、製品化する。テレビなど娯楽のための製品も含め、家庭内を「市場化」してきた。しかも、メーカー間の激しい競争のなかで開発のテンポは速くなった。ヒット商品を出しても、すぐに新たな商品が出てきて、型落ちになってしまう。

家電製品にみるこの現象と、食の外部化は同じ家庭内の A 現象である。

ファミリーレストランや回転寿司など家族向きの外食店舗は、家族のための場だけでなく、家事労働の負担を軽減する場を提供しようとするものであり、弁当、冷凍食品、レトルト食品、総菜など調理済み食品や菓子類も、家事労働からの解放というニーズに応えようとしたものである。

このように家庭内の食は開発され続け、家庭内の料理の主な担い手でもある主婦層の負担、例えばこまごまとした食材を調達する、料理をする、皿を洗う、献立を考えるとといった負担は軽減されてきた。

家庭内に向けたこのような開発は、これからも止むことはないであろう。ターゲットは、増加している共働き世帯や単身世帯、そして料理を苦手とするあるいは家事労働から解放されたい若年層だけではない。少子高齢化社会のなかで増える、高齢者世帯も対象である。

実際、昨今では高齢者世帯向きの調理済み商品開発が進んでいる。家事労働に慣れていたのに、老化によって家事労働が苦痛になっている後期高齢者世代の層が分厚くなっているからだ。

B

そのなかで、魚の消費量は急速に落ち込んでいる。これは、政府が刊行している『食料需給表』（農林水産省）や『家計調査年報』（総務省）のどちらの統計からも、はつきりと確認できる。

かつては高齢社会に向かい、魚の消費は増えるだろうという説があった。齢を重ねると、肉より魚を嗜好するようになるという「加齢効果がある」という説だ。

しかし、二〇〇七年のことではあるが、秋谷重男氏が『家計調査年報』の数値を使って分析し、「加齢効果」説を覆した。加齢効果は団塊の世代までで、その世代以下は加齢効果がなく、そして超高齢化すると加齢効果が出ていた世代ですら魚を食べなくなる、というのである。

たしかに統計は、その傾向を示した。『水産白書』（水産庁）まで、この事実を取りあげた。

では、なぜこうした現象が起こっているのか。

その前に、食べるという行為について考えてみたい。

家庭内で食べることを考えると、まず食事のために材料を買う。その材料とは、常時冷蔵庫に保存しておくべき汎用性のある食材や調味料と、あるいは長期保存が可能な冷凍食品や加工品、そしてその日または近日中に食する生鮮食材である。 V

ちなみに米国と違って居住空間が狭い日本では冷蔵庫は小さく、大量に保存できない。料理をする家庭では、買い物は小まめになる。

そのうえ家計の状況を眺みながら毎日の料理を考えなければならない。そう思うと、決して楽な仕事ではない。 W

もちろん、こうした日々の食を考えることが楽しく、あるいはそのことにやり甲斐を見だし、まったく苦にしない人もいるだろう。

しかし、CとDが進んでいくあいだに、そのような人たちは相対的に減り、親から子へと家庭内で「食」の知恵や料理の技も継承されなくなり、仕込みに時間のかかる料理はむずかしくなり、生鮮食材においても加工された商品を積極的に購入したりする人が増えている。 X

とくに都市部には、戦後から高度経済成長期までに農山漁村から移り住んできた移住者がたくさんいて、当時は農山漁村にあった食文化が都市生活者にも根づいていた。しかし、核家族化がさらに進むとともに、都市内部で人は生まれ育つので食生活も変質してしまった。

E、先に触れた通り、個食化と食の外部化が急激に進み、家庭内にストックされる食材は生鮮食品が避けられ、冷凍食品または加工製品の割合が多くなった。買い物も簡素に済ませようという傾向が強くなっている。 Y

より安いものを求め、商店街の青果店や鮮魚店に出かける若年層はまれになっている。青果店や鮮魚店がないまちもあろう。買い物先はスーパーマーケットが主流である。スーパーマーケットなら、無言で値段を確認して商品を手にすることができ、人間関係が⁽²⁾希薄化するほど、これが便利に感じられる。

Z 店のなかには、便利な家庭内消費向けの商品がそろえられ、サイズも核家族時代に合わせて小量化されている。調理食品、総菜などの加工品の品ぞろえが多いことから、スーパーマーケットに行けば献立をサポートしてくれるし、時間も節約できる。スマートフォンでネット上のレシピを見てから店内に必要な食材を選ぶこともできる。利便性には長けているが、顔をつき合わせての会話からしか伝わらない食の知は広がらない。

〔中略〕

食べる喜び

日本社会は、戦後一貫して物的な豊かさを求め、経済発展が優先されてきた。しかしながら、その裏側で、積み上げられてきた文化が衰弱してきた。科学技術や工業の発展によって、文化の必要性が失われた

のである。

料理の世界では、その伝統が引き継がれてきたが、洋食などの外来文化も入り、多様化した。和食文化は相対的に弱まったが、それはそれで食は豊かになった。

しかし昨今の食の状況を俯瞰すると、一方で「食べる喜び」が生活のなかでどれだけのものになってしまったのか、疑問を抱く。

ケン者になっている「個食」や「孤食」という現象は、どうであろうか。食べるという行為が「**F**」だけに特化して、他者とのあいだに挟まれるものではなくなっている。この現象においては、「食べる喜び」が薄れていると言えないだろうか。

もちろん、「食べる喜び」があるかどうかは、その人の主観である。単純に金額で測ることもできなければ、明確に定義することもできない。

しかし、今日の「食べる」という行為は、効率的な生活をおくるための機械的な行為となり、それまで先人が積み上げてきた苦勞、知恵、工夫、分かち合いなどの文化性や精神性が後退し、形骸化、空洞化しているのではないかと思うのである。

「食」を構成する行為は、材料を見極める、材料を仕入れそろえる、仕込む、料理する、盛りつける、材料や料理の知識をつける、新しい味を発見する、などがある。

つまり、「食べる」には、その前提として「つくる」、「知る」、「覚える」、「身につける」という生活の術と、その学びがなければならない。さらに、食が分業されると、食を通じた支え合いの関係がそこに形成される。

そして、「食べる喜び」には、個人において「味わう喜び」のほか、「つくる喜び」、「知る喜び」、「覚える喜び」、「料理を身につける喜び」が、他者との関係において「分かち合いの喜び」がともなっているのだと思う。

だが、いまの日本社会、とくに都市社会においては、そのようなことを考えて生活している人はどれだけいるのだろうか。

(濱田武士『魚と日本人 食と職の経済学』による)

問一 傍線部(1)、(2)のカタカナを漢字にした時、その漢字を含むものを次の中からそれぞれ一つずつ選びなさい。

- 1、2
- ① 傍線部(1) ① 懸命 ② 見識 ③ 研究 ④ 権限 ⑤ 体験 ⑥ 顕在
 ② 傍線部(2) ① 期待 ② 希望 ③ 元氣 ④ 貴族 ⑤ 奇跡 ⑥ 幾何

問二 空欄 **A** に入るべき最も適切な言葉を次の中から一つ選びなさい。

- ① 自由化 ② 自動化 ③ 市場化 ④ 高齢化 ⑤ 機械化 ⑥ 少子化

問三 空欄 **B** に入るべき最も適切な言葉を次の中から一つ選びなさい。

- ① 魚を買わなくなった
 ② 農山漁村の衰退
 ③ 高齢化と魚食の相関性
 ④ 魚を食べる文化
 ⑤ 少子化だから魚を買うべき
 ⑥ 高齢者ほど魚を食べる

問四 空欄 **C**、空欄 **D** に入るべき最も適切な言葉を次の中から一つ選びなさい。

5

- ① C 高齢化 D 核家族化
- ② C 高齢化 D 大家族化
- ③ C 世代交代 D 大家族化
- ④ C 世代交代 D 核家族化
- ⑤ C 少子化 D 核家族化
- ⑥ C 少子化 D 大家族化

問五 空欄 **E** に入るべき最も適切な言葉を次の中から一つ選びなさい。

6

- ① なお ② だが ③ つまり ④ だから ⑤ しかも ⑥ とりわけ

問六 空欄 **F** に入るべき最も適切な言葉を次の中から一つ選びなさい。

7

- ① 味わいながら食べる行為
- ② 自己満足だけの行為
- ③ 腹を満たす行為
- ④ つくって食べるだけの行為
- ⑤ みんなで分かち合う行為
- ⑥ 非効率な行為

問七 問題文には、次の一文が省かれている。この一文が入るべき最も適切な箇所を次の中から一つ選びなさい。

8

やりくりは大変だ。

- ① **V** ② **W** ③ **X** ④ **Y** ⑤ **Z**

問八 問題文の内容と合致しないものを次の中から一つ選びなさい。

9

- ① 市場化は家電だけではなく、食にも及んでいる。
- ② 高齢になるほど好んで魚を食べると思われていた。
- ③ 都市で生まれ育つ人が増えるにつれて、食生活も変化した。
- ④ 食の外部化が魚を食べることの衰退につながっている。
- ⑤ 食とは食べることだけではなく、他者との関わり合いも含んでいた。

〔問題二〕 次の文章を読み、解答番号⑩～⑭に答えなさい。

機会費用という考え方がある。経済では常識のようだが、ふだん、あまり意識されていない。平和を維持するには、紛争の機会費用を **A** ことが重要になる。

難しい話ではない。戦争をすると損だという状況を、友好関係を維持することによって作るということだ。例えて言えば、いつもお世話になっている親しい人とけんかをするとなマイナスが大きいですが、そうでない人との仲が悪くなっても大した損はないのと同じだ。戦争を選ばずに、平和だったらこんなに良いことがたくさんあったのに、という状況を作ることによって、軍事力による損害だけでなく、戦争の代償を大きくする。失うものが大きければ、戦争は **B** に合わないものになる。戦争が抑止され、平和が保たれる。

機会費用とは、ある行動を選択することで失われる、他の選択肢を選んでいたら得られたはずの利益のことを指す。例えば、こういうことだ。

私がこの原稿を1日10時間書いていたとする。時給を **C** に1000円として、1日1万円の収入(利益)だ。しかし、原稿にかかりきりでは、家事がたまる。そこで、昨日は10時間ずっと家事をしていた。ソウジ⁽¹⁾、洗濯、料理。ホームヘルパーに依頼すると時給800円で出費がかかるから、自分でやった方が安上がりだからだ。これで8000円も節約できたと思った。ところが、そこには機会費用が発生している。同じ10時間、原稿を書いていたならば1万円の収入があったところ、それを失った。1万円の機会費用だ。節約分とで差し引き2000円のマイナスだ。

戦争を **D** に取ってみよう。戦争は、守りたい大事なモノをめぐる争いだと書いてきた。戦争によってそのモノをうまく得られたとする。守って維持する場合もあるだろうし、他国から奪う場合もあるだろう。そのモノをどこかの領土だと仮定しよう。攻撃側に立って考えてみる。領土の価値とそれを奪うのにかかる費用(代償)があり、価値の方が代償を上回れば戦争は「割に合う」。 **V** 逆に代償の方が多ければ、戦争を思いとどまり、領土を取るの諦めることになる。これが、軍事力による抑止だ。

^(a) では、機会費用にはどのようなものがあるだろうか。戦争が起こったことで貿易がストップするかもしれない。戦争が回避されていたら続いていたはずの貿易による利益が失われることになる。輸出で得られたであろう収入が失われ、輸入によって得られる物資も入らない。 **W** 経済的な相互依存が平和の維持に貢献すると期待されるのは、戦争をすると失う機会費用があるからだ。

外交的に協力が必要な問題がある場合、協力が得られず解決できない可能性がある。これだけではない。人の交流もストップするだろう。留学生のオウライ⁽²⁾、観光客のオウライ⁽²⁾。金額に換算できない、人のオウライによって得られる技術革新や芸術の誕生なども機会が失われる。 **X**

日中間で紛争が起こった場合、紛争が激化した場合の危険や軍事的な損害については、これまで第4章で見てきた。これに対して、機会費用も大きい。2013年の日中間の貿易額は、約30兆3000億円で、日本にとって中国は最大の貿易相手国だ。2位のアメリカは約19兆7000億円で大きく水を開けられている。中国にとっての最大の貿易相手国はアメリカでその額は約5210億ドル、2位が香港で、日本は3位で約3125億ドルだ。日中は世界3位と2位の経済大国だ。これにアメリカが加われば世界の1位、2位、3位の経済が戦うことになる。中国と日米両国との貿易の総額は約8300億ドルに上る。

Y

失われる利益は、2国間貿易にとどまらない。最近の製品は、1国だけで製造されていることは稀だ。原材料、部品、組み立て、という工程が何カ国にもわたって行われる。日米中との戦争は他国との貿易活動にも大きな影響を与える。日米中それぞれにとっての機会費用は大きい。 **Z**

外交的な機会費用もある。例えば、北朝鮮の核兵器開発問題を解決するには、中国の協力が必要だ。北朝鮮に圧力をかけるにしても、安心を供与するにしても中国の役割が不可欠だ。また、もし、北朝鮮が内部崩壊した場合、北朝鮮を安定させる必要がある。安全保障上は、核兵器を安全に確保することが重要になる。もし、捕捉されない核弾頭がテロリストらの手に渡ったならば世界の安全に大きな脅威となるからだ。日本にとって、朝鮮半島の安定は大事だ。長期的に見れば、統一された朝鮮半島が韓国のように民主的で世界に開かれた地域であることが、日本にとっても地域にとっても望ましい。現在、北朝鮮と韓国の両方と安定した外交関係があるのは、中国だけだ。朝鮮半島の将来には中国の影響が大きい。

このほか、地球温暖化の問題、国際テロの問題においても、日中共通の問題は多い。紛争や対立によって協力ができないと、これらの問題の解決は難しくなる。それだけ **E**。

(植木千可子『平和のための戦争論』による)

問一 傍線部(1)、(2)に相当する漢字を含まないものを、次の中から、それぞれ一つずつ選びなさい。

10、**11**

⑩ 傍線部(1) ソウジ

- ① 税金がコウジヨされる
- ② ジョヤの鐘が響く
- ③ ジョマク式が始まる
- ④ 車がジョコウする

⑪ 傍線部(2) オウライ

- ① 医師が患者のオウシンをする
- ② ウオウサオウする
- ③ 大オウジョウを逃げる
- ④ 依頼をオウダクする

問二 空欄 **A** に入るべき言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。

12

- ① 下げる
- ② 上げる
- ③ 計算する
- ④ 維持する
- ⑤ 利用する

問三 空欄 **B**、**D** に入るべき言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。

13

- ① B 特 C 例 D 更
- ② B 特 C 仮 D 例
- ③ B 割 C 例 D 仮
- ④ B 割 C 仮 D 例
- ⑤ B 例 C 特 D 例

問四 問題文には、次の一文が省かれている。次の **V**、**Z** のうち、この一文が入るべき最も適切な箇所を一つ選びなさい。

14

これが経済的な相互依存だ。

- ① 空欄 **V**
- ② 空欄 **W**
- ③ 空欄 **X**
- ④ 空欄 **Y**
- ⑤ 空欄 **Z**

問五 空欄 E に入るべき言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 15

- ① 世界平和は遠くなる
- ② 紛争が起こりやすくなる
- ③ 紛争の代償が大きくなる
- ④ 地球の状況は悪くなっている
- ⑤ 日本の影響が強くなっている

問六 問題文の傍線部(a)以降の文章の題目として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。

16

- ① 機会費用という考え
- ② 戦争の機会費用
- ③ 外交と平和維持
- ④ 経済と平和維持
- ⑤ 国家間の相互依存

問七 問題文の内容として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 17

- ① 朝鮮半島の安定は、日本と中国との関係に依存している
- ② 日中両国が経済的に密接な関係にあっても戦争は起きる
- ③ 世界的な貿易のルールが制度化されていると、安定的な経済関係が保障される
- ④ 将来の相互依存関係があると思えば、現在の短期的な利益を優先させて行動する
- ⑤ 戦争をすれば将来の利益が失われると認識させることは、軍事力とは別の抑止力となる

〔問題三〕 次の文章を読み、解答番号㉠～㉤に答えなさい。

人間についての定義はいろいろあるが、古代ギリシアの哲学者、アリストテレスの「人間は社会的動物である」「人間は言語を持つ動物である」という言葉と、アメリカ独立宣言起草者の一人であり科学者でもあったベンジャミン・フランクリンの「人間は道具を作る動物である」という言葉ほど、人間の社会性をうまくい表わした言葉はないのではないだろうか。

V

言語と同様に、労働はいつも社会的なつながりとともにあった。人間は道具を使って労働するだけでなく、道具を作る道具まで作る。道具—技術の改良によって A を上げ、生活を豊かにしただけでなく、社会そのものを変えた。

W

技術の伝達も、共同作業も、分業も、分業を結び合わせる協業も、需要と供給の関係も、すべては社会的に行われる。手工業の初期には、それぞれの人が自分の道具と材料を持って一つの作業場に集まり、それぞれ独立に荷車の車輪を作る作業をすることがあった。共同作業をするわけでもなく分業でやるわけでもないのに、一つの作業場に集まるだけで生産性は向上したという。それはそれぞれの職人が他人の作業のしかたから刺激を受けたり、情報を得たり、あるいは道具の改良にシカ⁽¹⁾を受けたりしたためであった。また、お互いの会話によって、仕事に活気が生まれた。この現象は公教育が家庭の中で行われる私教育よりもいい効果を上げることに似ている。

X

雇われるかどうか、利潤を上げることができるかどうかにかかわらず、太古の昔から、労働は人間の存在にとって、切り離すことができないものであり、労働なしに人間の歴史はなく、労働する人間なしに社会は成り立たない。

Y

労働は昔から賃金労働であったわけではない。原始時代に木の実や植物を採集していたころは、考古学者の研究によれば、労働に支配・被支配の関係は認められず、筋力のあるなしにしたがってそれぞれ仕事をしていた、と推測されている。その後、労働は、奴隷労働であったことも、⁽²⁾フエキ労働であったことも、独立自営の労働であったこともある。その労働が賃金労働になり、商品化されて、雇用という形で契約による労働能力の売買が一般化されるようになったのは資本主義社会になってからである。

B

、現在の社会でも、労働の喜びが得られる人ばかりではない。自分の能力や希望に合わない苦役に従事する人や、きびしい労働条件や長時間労働による過労で、非人間的な働き方を強られる人もいる。個人の持つ創造性や判断を活かす自由 C の余地がない労働は、ギリギリの効率性と命令だけで動くロボット的な労働に近くなる。その上に賃金も安く、ライフワークバランスも失われているとなれば、労働は苦役としか感じられないだろう。

Z

しかし人間にとっての労働は本来、賃金（生活の糧）を得て生活するという意味を持つだけではない。ある D を果たす合 D 的な活動を通して、自分の能力を発達させ、社会に役立ち、職場で仲間と出会い、協力しようという、社会人としての生き方そのものだったのである。だからこそ、就職できない若者たちは、生活費を稼げないというだけでなく、「全人格を否定されたような気持ち」になるのだろう。「職がなく、仕事の達成感もなく、毎日、何をして過ごせばいいのだ？」と彼らは言う。

男女雇用機会均等法の成立や女性の社会進出も、生活の自立を望むだけにとどまらず、社会人としての生きがいを求めていることではなかったか。

のちに示すように、非正規労働者が時給いくらという不安定労働の切り売りによつて、誰とでも取り換えられる原料並みの取り扱いを受け、そのためにそれぞれの労働能力の発達や経験の蓄積や仲間意識が得にくくなっているとすれば、そのこと自体が本来の人間らしい労働に反する。

人間の労働が形式的には時間で契約される抽象的な労働だとしても、労働そのものが有用であるのは、あくまでもそれが具体的な労働であるからである。資本主義社会は人間の属性である労働を商品経済という形態に無理やりに適合させて、賃金労働の形態を取っているとはいえ、多くの人の喜びは、具体的な労働に意味を見出し、生きがいを感じることにあるだろう。それゆえに、あまりにも本人の適性・専門性を無視した職種に配置転換されることについては、しばしば裁判でその是非が争われている。

（暉峻淑子『社会人の生き方』による）

問一 傍線部(1)、(2)に相当する漢字を含むものを、次の①～④のうちから、それぞれ一つずつ選びなさい。

18、19

18 傍線部(1) シサ

- ① キンサで負けた。
- ② サギの被害にあった。
- ③ 友人をソソクかした。
- ④ 古墳をチヨウサした。

解答番号	模範解答
1	6
2	2
3	3
4	1
5	4
6	5
7	3
8	2
9	4
10	4
11	4
12	2
13	4
14	2
15	3
16	2
17	5
18	3
19	1
20	5
21	2
22	2
23	1
24	3
25	4

- 19 傍線部(2) フィエキ
- ① 各部署に費用をハイフする。
 - ② サイフを拾った。
 - ③ 街頭でちらしをハイフする。
 - ④ 試験問題をハイフする。

問二 空欄 A に入るべき言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 20

- ① 所得弾力性
- ② 相互依存性
- ③ 生物多様性
- ④ 持続性
- ⑤ 生産性

問三 空欄 B に入るべき言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 21

- ① むしろ
- ② そのため
- ③ ところで
- ④ しかし
- ⑤ もしも

問四 空欄 C に入るべき言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 22

- ① 競争
- ② 裁量
- ③ 契約
- ④ 任用
- ⑤ 経済

問五 空欄 D に入るべき言葉として最も適切なものを次の中から一つ選びなさい。 23

- ① 目的
- ② 責任
- ③ 使命
- ④ 念願
- ⑤ 任務

問六 問題文中には次の一文が省かれている。この一文が入るべき最も適切な箇所を次の中から一つ選びなさい。 24

言語が社会的人間の重要な属性の一つであるように、労働もまた、社会的人間の重要な属性である。

- ① V
- ② W
- ③ X
- ④ Y
- ⑤ Z

問七 この問題文の内容と最も一致するものを次の中から一つ選びなさい。 25

- ① 社会の中の労働問題は専門に研究する人だけが調べるものでない。
- ② 私たちは問題を抱えながら対処することに苦闘している。
- ③ 原始時代から既に木の実や植物を労働の対価とした賃金労働が始まっていた。
- ④ 資本主義社会は賃金労働であるが、労働者の多くは具体的な労働に生きがいを感じる。
- ⑤ 非正規労働者は不安定労働者であり、自分の生活に恐れや疑いを持つ抽象的な存在である。

[1] 次の英文を読んで、設問に答えなさい。

We spend most of our lives either sleeping or working. (1) this in mind, it makes sense that everyone should invest in the most comfortable bed they can afford and be in a job that makes them happy. It's important to have at least one of these things right. A good night's sleep means you can function better at your job. And a good job means it's not such a *chore to get out (3) your bed in the morning.

Of course, there's no such thing as the perfect job. Every occupation comes with its stresses. I recently got my students to *rank a list of occupations in order of (4) stressful they thought the jobs were. Those that involved an element of danger, like police work and *firefighting, came in at the top. But there was heated debate as to which occupations were the least stressful. A few students had put "student" at the bottom of their lists. "But you have to study all the time!" cried some other classmates, who had put "student" in their top five. "But," came the *counter-argument from one person. "(5)"

Interestingly, the students that thought being a student was the least stressful thing a person could do had also experienced being a teacher themselves. These same students are also a joy to teach in class; they're here to learn. On most of my students' lists, at least being a teacher ranked a little higher on the stress scale than being a student.

Sure, as a teacher, you might not have any immediate threat to your life like a police officer. Nor could you accidentally kill someone like a doctor. But you do still have an impact on your students' lives. And this can be a stressful thing. Good teachers want to bring out the best in their students and encourage them to use (7) skill they're trying to teach. Good teachers are also good students — they themselves like to learn.

It's this aspect of being a teacher that makes me enjoy what I do. While discussing the idea of wealth with a student from Vietnam a while ago, I said that being a teacher means I'll never make millions. "But it would be nice to be rich so that I could visit my friends around the world whenever I wanted," I added. He asked me if I had many friends around the world and I said yes. He considered what I'd said carefully before telling me: "Then, you are already rich."
His words *resonated with me and I was deeply moved by his (9).

(The Japan Times ST, Jul 19, 2013)

注) chore : 骨の折れる事, つらい事柄 rank : 位置づける, ランクを付ける
firefighting : 消防 counter-argument : 反論 resonate : 心に響く

問1 文中の空欄(1)に入る最も適切な語を①～③から一つ選びなさい。
① On ② For ③ With

問2 文中の下線部(2)が示す最も適切なものを①～③から一つ選びなさい。
2

- ① 楽な仕事を得ることと, 睡眠時間
② 最も心地よいベッドと, 楽しめる仕事
③ 快眠ができてベッドと, 十分な睡眠

問3 文中の空欄(3)に入る最も適切な語を①～③から一つ選びなさい。
3
① in ② of ③ on

問4 文中の空欄(4)に入る最も適切な語を①～③から一つ選びなさい。
4
① what ② that ③ how

問5 文中の空欄(5)に入る最も適切なものを①～③から一つ選びなさい。
5
① All you have to do is study.
② You don't have to study all the time.
③ You should have studied.

問6 文中の下線部(6)が示す最も適切なものを①～③から一つ選びなさい。
6

- ① 警察官のように教師の身近に危険が迫ることがあること
② 医者のように教師が重大な過失をおかすことがあること
③ 生徒の人生に教師が影響を与えることがあること

問7 文中の空欄(7)に入る最も適切な語を①～③から一つ選びなさい。
7
① wherever ② whatever ③ whoever

問8 文中の下線部(8)が示す最も適切なものを①～③から一つ選びなさい。
8

- ① じゃあ, もうすでに豊かですね
② いつでも行きたいときに, 旅行に行けますね
③ 世界中に友だちがたくさんいるのですか

問9 文中の空欄(9)に入る最も適切な語を①～③から一つ選びなさい。
9
① observation ② invitation ③ hesitation

問10 本文のタイトルとして, 最も適切なものを①～③から一つ選びなさい。
10
① A student from Vietnam
② Teacher or student?
③ Good teachers

[2] 次の英文の空欄(11)～(15)に入る最も適切なものを①～③からそれぞれ一つずつ選びなさい。

A new study says that children who are *bullied by other kids could have mental health problems when they are adults. The study found that bullied children are more likely to suffer from *depression and (11) in *adulthood than children who suffered child *abuse. Researchers found that the children who experienced only bullying were 1.6 times more likely than those who experienced only child abuse to have mental health problems or to have tried to (12) themselves. Researcher Dr Dieter Wolke said society often thinks bullying is a normal part of childhood. He said: "Being bullied is not a harmless *rite of passage or an *inevitable part of growing up; it has serious long-term *consequences."

Bullying is a big problem around the world. In Britain, about 16,000 children stay at home and do not go to school because they are often bullied. Their exam (13) suffer and so do their chances of going to university or getting good jobs. Bullied children may also suffer from other problems. They can have serious illnesses, an *inability to focus on one thing for a long time, poor social skills, and have trouble holding down a job or staying in a relationship. Catherine Bradshaw, an (14) on youth violence, said parents and schools needed to do more about recognising and preventing bullying. She said parents needed to teach their children how to (15) well with other children.

注) bully : いじめる depression : うつ病, 意気消沈 adulthood : 成人期 abuse : 虐待

rite of passage : 通過儀礼 inevitable : 避けられない consequences : 結果

inability : できないこと, 無力

- | | | | | |
|--------|-------------|---------------|-----------|----|
| (11) | ① ability | ② society | ③ anxiety | 11 |
| (12) | ① harm | ② farm | ③ calm | 12 |
| (13) | ① comments | ② results | ③ rewards | 13 |
| (14) | ① adult | ② engineer | ③ expert | 14 |
| (15) | ① calculate | ② communicate | ③ educate | 15 |

[3] 次の英文の空欄()に入る最も適切なものを①～③から一つ選びなさい。

- (16) 昨夜から降り続いてきた雨もようやくややくんだ。
The rain which has been () since last night is over at last. 16
- ① fell ② falling ③ fallen
- (17) 彼は若い頃、貧しかったらしい。
He seems to () been poor when he was young. 17
- ① had ② has ③ have
- (18) 私をあなたと一緒に車に乗せて頂きたい。
I'd like you to let me () in the car with you. 18
- ① ride ② riding ③ to ride
- (19) その本は、読めば読むほどわからなくなる。
The more you read the book, the () you will understand it. 19
- ① few ② little ③ less
- (20) もし明日天気なら外出します。
I will go out if it () fine tomorrow. 20
- ① is ② were ③ will be

⑭ それは誰が対応しても、結果は同じだと推測される。

It is speculated that it will end up () () (*) () () gets it.

21

- ① who ② matter ③ no ④ same ⑤ the

⑮ 1キロも行かないうちに、にわか雨に会った。

I had not gone a kilometer before () () () (*) () shower.

22

- ① was ② caught ③ a ④ in ⑤ I

⑯ 私たちが提案したプランを、ご検討いただけましたか？

Have you considered the () () () (*) () you? 23

- ① that ② proposed ③ plan ④ we ⑤ to

⑰ 私はこの書類は正しくないといわざるを得ない。

I () () (*) () () this document is no correct. 24

- ① but ② that ③ say ④ help ⑤ cannot

⑱ 雪のために私たちは定刻に着けなかった。

The snow () () (*) () () time. 25

- ① from ② prevented ③ us ④ arriving ⑤ on

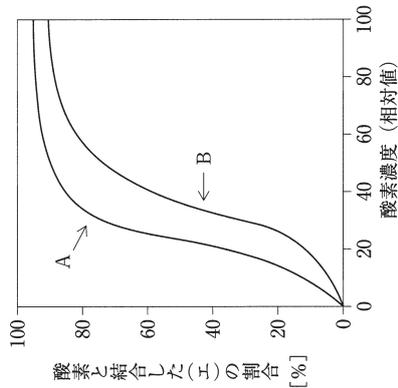
問題番号	解答番号	模範解答
[1]	1	3
	2	2
	3	2
	4	3
	5	1
	6	3
[2]	7	2
	8	1
	9	1
	10	2
	11	3
	12	1
[3]	13	2
	14	3
	15	2
	16	2
[4]	17	3
	18	1
	19	3
	20	1
	21	2
	22	3
	23	5
	24	3
	25	4

〔1〕血液とそのはたらきに関する以下のIとIIの文を読み、問いに答えなさい。

< I >

血液は、有形成分の血球と液体成分の(ア)からなる。有形成分は、成人ではおもに(イ)に存在する(ウ)からつくられ、酵素を運搬する赤血球、病原体の食作用による非除や免疫に関係する白血球、血液凝固に関わる血小板からなる。赤血球は、酵素と結合するタンパク質(エ)を多量に含んでいる。赤血球の寿命は約(オ)日であり、老朽化すると肝臓や(カ)で破壊される。

血液中にあるすべての(エ)に対する酵素と結合した(エ)の割合と、血液中の酵素濃度の関係を示す酵素解離曲線を下図に示す。図のAとBは、肺あるいは活動がさかんな組織における酵素解離曲線のいずれかを表したものである。肺では酵素濃度が(ア)、二酸化炭素濃度が(イ)の状態で、肺の酵素解離曲線は図の(ウ)が当てはまり、活動がさかんな組織では細胞が酵素を消費して二酸化炭素を発生するので、組織の酵素解離曲線は図の(エ)が当てはまる。



出血すると、血管が破れたところに血小板が集まって塊をつくる。次に、血小板から放出される凝固因子や(ア)に含まれる凝固因子のはたらきで(キ)とよばれる繊維状のタンパク質の形成が促進される。(キ)は網状にながって血球をからめ、塊状の(ク)となる。採血した血液を試験管に入れておくと、血液はやがて凝固し(ク)を生じる。このときの上澄みの淡黄色の液体は(ケ)とよばれる。傷ついた血管が(ク)によって止血されている間に修復されると、(キ)を分解する酵素のはたらきで(キ)が溶解する。この現象は(コ)とよばれる。

問1 文中の空欄(ア)～(コ)にあてはまる最も適切な語句あるいは数字を次の【選択肢】からそれぞれ一つ選びなさい。

- ア 1 [], 1 [2], ウ [3], エ [4], オ [5], カ [6],
キ 7 [], ク [8], ケ [9], コ [10]

【選択肢】

- ① 血べい ② 血しょう ③ 血清 ④ 線溶 ⑤ 脾臓
⑥ 骨髄 ⑦ 造血幹細胞 ⑧ フィブリン ⑨ ヘモグロビン ⑩ アルブミン
⑪ 120 ⑫ 10

問2 文中の空欄(あ)～(え)にあてはまる語句の組み合わせとして最も適切なものを、次の①～④から一つ選びなさい。 [11]

	(あ)	(い)	(う)	(え)
①	高く	低い	A	B
②	高く	低い	B	A
③	低く	高い	A	B
④	低く	高い	B	A

< II >

病原体が体内に侵入すると、多数の(サ)が感染した組織へと集まっていき、食作用によって消化してとり除く。また、細胞がウイルスに感染すると、正常な細胞との細胞表面のわずかな違いを(シ)が認識し、感染細胞を攻撃することでウイルスは取り除かれる。これらの生体防御のしくみはヒトに生まれつき備わっており、(ス)とよばれる。(ス)で処理できなかった病原体に対しては、体内に侵入した病原体を抗原として特異的に認識し排除する(セ)とよばれるしくみがはたらき始める。(ソ)は取り込んだ病原体を断片化して、細胞の表面に提示してリンパ節へと移動し、これを(タ)が抗原の情報として特異的に認識する。さらに(タ)は、(チ)が抗体産生細胞へ分化する反応も補助する。また、(タ)は(セ)において(ツ)による感染細胞の排除も促す。

問3 文中の空欄(サ)～(ツ)にあてはまる最も適切な語句を次の【選択肢】からそれぞれ一つ選びなさい。

- サ [12], シ [13], ス [14], セ [15], ソ [16], タ [17],
チ [18], ツ [19]

【選択肢】

- ① ヘルパーT細胞 ② キラーT細胞 ③ NK細胞 ④ 好中球
⑤ 樹状細胞 ⑥ B細胞 ⑦ 自然免疫 ⑧ 獲得免疫

問4 免疫に関する記述 a～eのうち、正しいものの組み合わせを次の①～⑥から一つ選びなさい。

20

- a アナフィラキシーショックは、アレルギーが起こった際の症状のひとつである。
 - b 唾液に含まれ、微生物の繁殖を防ぐ作用がある酵素は、アミラーゼである。
 - c 1つの抗体産生細胞からは、複数の種類の抗体が産生される。
 - d 後天性免疫不全症候群は、HIV(ヒト免疫不全ウイルス)がおもにB細胞を死滅させることにより発症する。
 - e ワクチンの効果は、記憶細胞がつくられることにより発揮される。
- ① a, b ② a, c ③ a, d ④ a, e ⑤ b, c
 ⑥ b, d ⑦ b, e ⑧ c, d ⑨ c, e ⑩ d, e

[2] 遺伝情報に関する次の文を読み、問いに答えなさい。

真核細胞では、遺伝情報はDNAに保存されており、細胞は1回の細胞周期でDNAを正確に(ア)し、娘細胞へ均等に分配する。そして、娘細胞は母細胞とまったく同じDNAの遺伝情報をもつことになる。また、遺伝情報にもとづいてタンパク質が合成される。タンパク質が合成されるとき、DNAの塩基配列は、まず核酸の一種であるRNAへ写し取られる。この過程を(イ)とよぶ。(ウ)RNAに写し取られたDNAの情報は、アミノ酸を指定する暗号の並びとしてはたらく。暗号によって指定されたアミノ酸が次々に結合して、遺伝子ごとに決まったアミノ酸配列をもったタンパク質が合成される。この過程を(エ)とよび、一般にDNAの遺伝情報からタンパク質が合成されることを遺伝子の(オ)とよぶ。また、下の図に示すように、順に一方方向に遺伝情報が流れる原則を(カ)とよぶ。



問1 文中の空欄(ア)～(オ)にあてはまる最も適切な語句を、次の【選択肢】からそれぞれ一つ選びなさい。

ア 1, イ 2, ウ 3, エ 4, オ 5

【選択肢】

- ① 分化 ② 転写 ③ 複製 ④ 組換え ⑤ 翻訳
- ⑥ 発現 ⑦ 伝令 ⑧ 移行 ⑨ 伝達

問2 文中の空欄(カ)にあてはまる最も適切な語句を、次の【選択肢】から一つ選びなさい。

6

【選択肢】

- ① スプライシング ② ホメオスタシス ③ セントラルドグマ ④ スクレオチド
- 問3 次の図はDNAのスクレオチドの構造を模式的に示している。図中のaとbを表す最も適切な語句を、次の【選択肢】からそれぞれ一つ選びなさい。 a 7, b 8

【選択肢】

- ① リン酸 ② 乳酸 ③ リボース ④ デオキシリボース ⑤ アデノシン



問4 文中の空欄(ア)と(イ)に関する①～④の記述のうち、正しいものを一つ選びなさい。

9

- ① (ア)と(イ)は、いずれもDNAの両方の鎖の塩基配列が対象となり行われる。
 ② (ア)はDNAの両方の鎖の塩基配列を対象とし、(イ)は片方の鎖の塩基配列を対象として行われる。
 ③ (ア)はDNAの片方の鎖の塩基配列を対象とし、(イ)は両方の鎖の塩基配列を対象として行われる。
 ④ (ア)と(イ)は、いずれもDNAの片方の鎖の塩基配列を対象として行われる。

問5 RNAでみられる塩基配列はどれか。次の【選択肢】から一つ選びなさい。 10

【選択肢】

- ① AUCGACUUC ② GCTAGUGAA
 ③ TGCTGGTUU ④ TGCAGCGAA

問6 a～eの記述にあてはまるタンパク質として最も適切なものを、次の【選択肢】からそれぞれ一つ選びなさい。 a 11, b 12, c 13, d 14, e 15

- a 酵素としてはたらく。
 b 皮膚に多く含まれ、組織の構造を維持する。
 c 筋原繊維の成分で筋収縮に関係する。
 d 眼のレンズにあたる器官である水晶体に存在する。
 e 肝臓で合成され、血液中に多く存在する。

【選択肢】

- ① コラーゲン ② アクチン ③ カタラーゼ ④ クリスタリン
 ⑤ インスリン ⑥ アルブミン

[3] 体内環境の調節に関する以下のI～IIIの文を読み、問いに答えなさい。

<I>イオンや体液濃度の調節

血液中のナトリウムイオンの濃度が低下すると、副腎から(ア)が分泌され、主に腎臓の(イ)にはたいて、(イ)でのナトリウムイオンの(a)を(b)する。

また、血液中のカルシウムイオンの濃度が低下すると、(ウ)から(エ)が分泌される。(エ)は腎臓にはたいてカルシウムイオンの(c)を(d)する以外に、腸でのカルシウムイオンの取り込みを(e)する。

体内の水分量が低下すると、体液の塩分濃度が上昇する。この変化を脳(オ)が感知すると、(カ)から(キ)が分泌され、腎臓の(ク)での水分の(f)を(g)する。また、(ア)の分泌を(h)する物質が、腎臓から分泌される。

問1 文中の空欄(ア)～(ク)にあてはまる最も適切な語句を次の【選択肢】からそれぞれ一つ選びなさい。ア 1, イ 2, ウ 3, エ 4, オ 5, カ 6, キ 7, ク 8

【選択肢】

- ① 鉱質コルチコイド ② チロキシン ③ パソプレシン ④ パラトルモン
 ⑤ 集合管 ⑥ 細尿管 ⑦ 副甲状腺 ⑧ 視床下部
 ⑨ 下垂体前葉 ⑩ 下垂体後葉

問2 文中の空欄(a)～(h)にあてはまる最も適切な語句を次の【選択肢】からそれぞれ一つ選びなさい。ただし、同じ語句を何度用いてもよい。a 9, b 10,

c 11, d 12, e 13, f 14, g 15, h 16

【選択肢】

- ① 排泄 ② 再吸収 ③ 促進 ④ 抑制

<II>血糖値の調節

血糖値の低下を脳(ケ)が感知すると(ケ)からホルモンが分泌される結果、(コ)から(サ)刺激ホルモンの分泌が促進される。すると、(サ)から(シ)が分泌され、(シ)によって血糖値が上昇する。

問3 文中の空欄(ケ)～(シ)にあてはまる最も適切な語句を次の【選択肢】からそれぞれ一つ選びなさい。ケ 17, コ 18, サ 19, シ 20

【選択肢】

- ① 視床下部 ② 下垂体前葉 ③ 下垂体後葉 ④ 副腎髓質
 ⑤ 副腎皮質 ⑥ 鉱質コルチコイド ⑦ 糖質コルチコイド ⑧ グルカゴン
 ⑨ 成長ホルモン

問4 文中の下線部が起きる際に関する記述のうち、最も大きく寄与していると考えられるものを次の①～⑥から一つ選びなさい。 [21]

- ① 肝臓でのグリコゲン合成が促進される。
- ② 肝臓でのグリコゲンの分解が促進される。
- ③ タンパク質からのグルコースの合成が促進される。
- ④ 血中でのグルコースの分解が抑制される。
- ⑤ 肝臓からのインスリンの分泌が抑制される。

問5 文中の空欄(シ)の量が増加すると、(サ)刺激ホルモンの分泌は抑制される。このようなくみは何とよばれるか。次の①～⑤から一つ選びなさい。 [22]

- ① 反射 ② 二次応答 ③ 連鎖 ④ フィードバック ⑤ レセプター

<Ⅲ>体温の調節

皮膚や血液の温度の低下を脳(ス)が感知すると、(セ)が活性化すると結果、放熱の抑制と発熱量の増加が起こる。また(セ)の活性化によって(ソ)からアドレナリンが分泌されると、発熱量が増加する。

問6 文中の空欄(ス)～(ソ)にあてはまる最も適切な語句の組み合わせを表の①～⑧から一つ選びなさい。 [23]

	(ス)	(セ)	(ソ)
①	視床下部	交感神経	副腎髓質
②	視床下部	交感神経	甲状腺
③	視床下部	副交感神経	副腎髓質
④	視床下部	副交感神経	甲状腺
⑤	下垂体前葉	交感神経	副腎髓質
⑥	下垂体前葉	交感神経	甲状腺
⑦	下垂体前葉	副交感神経	副腎髓質
⑧	下垂体前葉	副交感神経	甲状腺

問7 次のA～Dの記述は、文中の下線部のどちらを引き起こす反応か。放熱の抑制の場合は①を、発熱量の増加の場合は②を選びなさい。

- A [24] , B [25] , C [26] , D [27]
- A 皮膚の血管が収縮する。
- B 肝臓や筋肉での代謝が亢進する。
- C 心拍数が増加する。
- D 立毛筋が収縮する。

問題番号	解答番号	模範解答
[2]	1	3
	2	2
	3	7
	4	5
	5	6
	6	3
	7	1
	8	4
	9	2
	10	1
	11	3
	12	1
	13	2
	14	4
	15	6

問題番号	解答番号	模範解答
[1]	1	2
	2	6
	3	7
	4	9
	5	a
	6	5
	7	8
	8	1
	9	3
	10	4
	11	1
	12	4

問題番号	解答番号	模範解答
[3]	1	1
	2	6
	3	7
	4	4
	5	8
	6	0
	7	3
	8	5
	9	2
	10	3
	11	2
	12	3

〔 1 〕

(1) 地点 A, B 間を, 行きは時速 18 km, 帰りは時速 48 km で進み 11 時間で往復した。このとき A, B 間の距離は km である。

(2) $x+y+z = \sqrt{3}+3$, $xy+yz+zx = 3\sqrt{3}+2$ のとき,
 $x^2+y^2+z^2 =$ である。

(3) $3 < x < 6$, $-1 < y < 2$ であるとき,
 $|x-2|+|y-2|$ の値の範囲は, $< |x-2|+|y-2| <$ である。

(4) 3 で割ると 2 余り, 5 で割ると 3 余り, 7 で割ると 3 余る自然数 n のうち, 最小のものは である。

〔 2 〕

次のデータは, 6 名が受けたある試験の得点である。ただし, a の値は正の整数とする。

95, 62, 56, 74, 43, a (単位は点)

(1) a の値がわからないとき, データの中央値としてありうる値は 通りである。また, 中央値として最も小さい値は であり, 最も大きい値は である。

(2) 6 人の得点の平均点が 65 点であるとき, a の値は であり, この場合の四分位偏差は である。

〔 3 〕

1 円玉 6 枚, 5 円玉 3 枚, 10 円玉 2 枚, 合わせて 11 枚の硬貨がある。これら 11 枚の硬貨のうち, 最低 1 枚用いるものとする。

(1) これらの硬貨を用いてつくることができる最高の金額は 円である。

(2) これらの硬貨を用いてつくることができる金額のうち, 5 の倍数になるものは 通りある。

(3) これらの硬貨を用いてつくることができる金額のうち, 偶数の金額になるものは 通りある。

(4) これらの硬貨を用いて得られる金額は 通りある。

(5) これらの硬貨を用いてつくることができる金額のうち, 20 円を超えるものは全部で 通りある。

〔 4 〕

1 辺の長さが 4 の正三角形 ABC があり, 辺 AB, CA 上にそれぞれ頂点と異なる点 D, E を $AD = CE$ となるようにとる。

(1) DE の最小値は, である。そのとき, $AD =$ である。

(2) 三角形 ADE の面積の最大値は, $\sqrt{\text{ウ}}$ である。そのとき, $AD =$ である。

(3) 四角形 DBCE の面積の最小値は, $\sqrt{\text{カ}}$ である。

解答上の注意

- 1 解答は、解答用紙の問題番号に対応した解答欄にマークしなさい。
- 2 問題の文中の **ア** , **イウ** などには、特に指示がないかぎり、符号(一, 土), 数字(0~9), または文字(a~d)が入ります。ア, イ, ウ, …のの一つは、これらのいずれか一つに対応します。それらを解答用紙のア, イ, ウ, …で示された解答欄にマークして答えなさい。

例 **アイウ** に $-8b$ と答えたいとき

ア	<input checked="" type="radio"/>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	
イ	<input type="radio"/>	0	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="radio"/>	8	9	a	b	c	d
ウ	<input type="radio"/>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input checked="" type="radio"/>	a	b	c	d

なお、同一の問題文中に **ア** , **イウ** などが2度以上現れる場合、原則として、2度目以降は、**ア** , **イウ** のように細字で表記します。

- 3 分数形で解答する場合、分数の符号は分子につけ、分母につけてはいけません。

例えば、 $\frac{\boxed{\text{エオ}}}{\boxed{\text{カ}}}$ に $-\frac{4}{5}$ と答えたいときは、 $\frac{-4}{5}$ として答えなさい。

また、それ以上約分できない形で答えなさい。

例えば、 $\frac{3}{4}, \frac{2a+1}{3}$ と答えるところを、 $\frac{6}{8}, \frac{4a+2}{6}$ のように答えてはいけません。

- 4 小数の形で解答する場合、指定された桁数の一つ下の桁を四捨五入して答えなさい。また、必要に応じて、指定された桁まで**0**にマークしなさい。

例えば、**キ**・**クケ** に2.5と答えたいときは、2.50として答えなさい。

- 5 根号を含む形で解答する場合、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えなさい。

例えば、 $4\sqrt{2}, \frac{\sqrt{13}}{2}, 6\sqrt{2a}$ と答えるところを、 $2\sqrt{8}, \frac{\sqrt{52}}{4}, 3\sqrt{8a}$ のように答えてはいけません。

- 6 根号を含む分数形で解答する場合、例えば $\frac{3+2\sqrt{2}}{2}$ と答えるところを、 $\frac{6+4\sqrt{2}}{4}$ や $\frac{6+2\sqrt{8}}{4}$ のように答えてはいけません。

問題番号	解答記号	模範解答
[4]	ア	2
	イ	2
	ウ	3
	エ	2
	オ	3
	カ	3

問題番号	解答記号	模範解答
[1]	ア	1
	イ	4
	ウ	4
	エ	8
	オ	1
	カ	7
	キ	3
	ク	8
[2]	ア	1
	イ	9
	ウ	5
	エ	9
	オ	6
	カ	8
	キ	6
	ク	0
[3]	ケ	9
	ア	4
	イ	1
	ウ	8
	エ	2
	オ	0
	カ	4
	キ	1
ク	2	
ケ	1	

非売品

帝京大学入試センター



フリーダイヤル (通話無料)

0120-335933

<http://www.teikyo-u.ac.jp/>



※無断転載およびコピーを禁止します。

