

2019年度

入学試験問題集

推薦入学試験

「小論文」

## 小論文

2018年11月17日(土)  
9:30~10:30

### 注意

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

子どもたちに無料や低額で食事を提供する「子ども食堂」が全国で2286カ所にあることが運営団体の調査でわかった。

子ども食堂は始まってまだ5〜6年しかたっていない。地域住民主体の活動がこのような勢いで全国に広がっていることを心強く思う。

またもな食事が学校の給食だけだという子どもの存在が話題になったのは、2009年に政府が初めて子どもの貧困率を公表したところだ。過去1年に家族の必要とする食料を買えなかった経験のある世帯が約15%との調査結果もある。

14年に施行された子どもの貧困対策法が弾みとなり、地域住民やNPO法人、社会福祉法人、企業などが子ども食堂の運営に乗り出した。

困窮家庭の子どもへの食事提供などの生活支援が、当初の子ども食堂の目的だ。ただ、子どもの貧困は表面上は見えにくく、真にニーズのある子どもを集めるのは難しい。

このため、困窮家庭の子のみならず、一般の子どもや1人の暮らしの高齢者の受け入れも増えてきた。最近では地域住民の「よりどころ」としての機能を担う子ども食堂も多い。

誰もが気軽に運営に参加できるところがメリットだが、その反面、運営基盤の弱さも指摘される。資金や人手が足りないため、月1〜2回しか開催できないところが多い。食中毒などの衛生面、事故や火災などへの安全管理も懸念されている。

ただ、国や自治体に財政支援を頼ると、規制が強化されて運営主体が制限される恐れがある。即効性のある「成果」も求められがちだ。

(中略)

かつては親に養育能力がない場合でも、親戚や近隣住民の中に補完的に子どもの世話をする人がいたものだ。しかし、家族や地域の人間関係が希薄化し、支え合い機能が縮小しているのが今日の状況だ。

乾いた地域社会にとって、子ども食堂は小さなわき水に過ぎないかもしれない。しかし、地域から自発的に始まった取り組みが全国に広がっている。子どもたちを潤そうという活動を枯渇させてはならない。

(出典…毎日新聞 社説 2018年4月5日 東京朝刊)

問一 下線部「乾いた地域社会」について、筆者はどのように考えているか、文中の言葉を使用して、二〇〇字以内で説明しなさい。

問二 課題文を読んで「子ども食堂」についてあなたの考えを六〇〇字以内で述べなさい。



# 一般入学試験前期

国	語
英	語
数	学
理	科 「生物基礎」「化学基礎」

## 国 語

2019年2月4日(月)

1時限目 9:30~10:30

## 注 意

1. この問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 解答時間は60分です。
3. 解答用紙の氏名欄に氏名を記入し、受験番号欄には受験番号を記入してください。
4. 問題冊子は1頁~14頁、解答用紙は1枚です。
5. 解答はすべて解答用紙に記入してください。



次の文章を読んで、設問に答えなさい。問題の作成上、本文の一部に変更がある。

もう二十年以上も前のことになるが、ワープロという夢のような機械があらわれて、若い人を中心にわれもわれもワープロを使い出した。しばらくすると、はがきや手紙までワープロで打つのが流行するようになる。はじめは、そんなものを、とバカにしていたうらさ型の人だとも使い始めるようになった。

そんなときである。ある公的研究機関の評議員会が開かれていた。外部の委員が集まって、その研究所の業務などについて報告を受けたり、助言を行ったりする会議である。

あるとき、その評議員会が終わって、昼食をしながら「同カン談」ということになった。メンバーは、言語、文章、国語などの権威者はかりである。

ひとりの声の大きな評議員が、

「ワープロを始めたのですが、使い方がわからず往生しました。もちろん、マニュアルはついているのですが、これが役に立たないのです。いくら読んでも、さっぱりわからない。しまいにには腹が立ってきました」と言うと、それが口火になって、他の人たちが、そうだ、そうだ、と相槌をうつ。同じような思いをしていたのであろう。はじめの評議員が、

「技術者は技術にはもちろん詳しいですが、文章の書き方を知らないのです。自分たちにわかっているから、一応のことを説明すればわかると思っっているのでは。正しく、わかるように書くことを教えないといけません。ああいうマニュアルは欠陥品です」

とやる。それについて、理科系の人がいかにかことばをソ末にするか、文章の書けないのが多いか、などがこもこも話し合われ、ついには国語教育の不備というところに落ち付いた。

十数人の評議員のただかたり、マニュアルがわからないから、読む側に読む力がないからである、と言った人はいない。みんな、マニュアルを書いた技術者の悪文、不親切な表現のせいにしたのである。ことばについて「I」どころか、専門家としての鬼籍と教養をもっている人たちである。まさか、自分たちに読めない文章があるとは思わない。読めなければ、書いた方が悪い。文章が文章でないからだ。そう考える。

マニュアルは商品についているいわば売りものである。わけのわからぬものを作って客に読ませるわけがない。書き方は手ではくないが、ワープロを動かすことのできる情報は伝えているはずで、そうでなければ、メーカーの内部でもチェックされるに違いない。

実際、大多数の使用人は、そのマニュアルで何とか操作を覚えて使っている。その人たちは、わかりにくい、とは思ったかもしれないが、文章が書けない人が作ったとは思えない。わからないところがあれば何度も読みかえし、実地に機械を動かしてみて、動かすことができるようになる。

ところが、ことばの専門家、もちろん読書家にも自信をもっている研究評議員たちは、自分たちに読めないものはない、という根拠のない自信を持っている。われわれに読めないのなら、文章が読めない、と勝手にきめてしまう。自分たちで読み方が足りないのではないかと反省するだけの謙虚さに欠ける。

文学作品や評論のようなものを読んで、文章が読める、というのは、いわば、錯覚である。科学、技術などの文章はほとんど読んだことがないから、詩を読むようなつもりで、マニュアルを読むという誤りをおかして平気でいられる。マニュアルを読むには、小説を読むのと違った頭のはたらきが必要である。それをことばの専門家でもご存知ないらしいことを、バク論したのがさきの評議員会の雑談である。学者評議員といわれる人たちのことばの教養を疑わしめる、情けないエピソードである。

未知のこと、ほぼ完全に未経験なことがらをのべた文章というものは、読み手にとって暗号のようなものである。ざっと読んでわかるように考えたら大間違いである。想像力をはたらかせ、筋道を見つけ、意味を判断するといふ高度の知的作業が求められる。昔の人は、そういうとき、読書百遍、意のすからあらわると言ったが、百遍くりかえしてもわからないものはわからない、ということがすくなくない。ましてや、自分の教養、知識をハナにかけて、読んでわからないと、文章が悪いからだと言ふのは、思い上がりである。

知らないことを文章で知るは、マニュアルに限らず、つねに困難である。早い話が、知らない人に、自宅までの道順を、うまく文章で伝えられる人は相当なことばの達人である。ことばで説明してあつても、訪ねてくる人は道に迷う。この場合、教える側の言い方がわるいということもあるが、それを読む人の勘も悪いのである。

文章で所感を伝えるのは難しいから、多くの場合、略図を書く。会場の案内にはたいいてい略地図が入っている。これで、すりと目的のところへ行かれるというのは例外で、たいいていは通行人にきいたりしなくてはならない。

文章で地味をあらわすことはきわめて難しい、それを読み解くのも骨である。そこへいくと、地図は、いつそう抽象的であるから、地図を見て、読んで、実地を頭に浮かべるのは、大変な想像力がある。解釈する力がないと地図はそれのもっているものを語らない。地図を読むのは、本を読む以上に、読む力を必要とする。それだけに地図は読める人にはまことにやさしい。

戦後、アメリカにならつて、所得税が自己申告になった。毎年、三月十五日までに、年間の所得の確定申告をしなければならない。この

書き方が難しい。書き方の「手引き」がわかりにくい、と文筆家や大学教授たちが非をならした。税金をとられるのがおもしろくないところへもつてきて、申告書の書き方がわからない、手引きの説明もわからない。それが読めないといふと白状するのは知識人のプライドが許さな。口々に税務署の手引きが不親切だとさげすんでた。

実際、税務署の手引きがあまり上等でなかった。もちろん表現がよくなかったこともあるが、納税者がそういう文章の読み方に馴れたということが大きかったと想像される。

もともと、わかり切ったとなど、読んでも役に立たない。わかっているものを読んでおもしろいのは別の頭のはたらきである。

未知のものを読んでわかってこそ、はじめ、ものを読む甲斐があるといふものであるが、本当は、わからないことを書いてある文章を読んで、わかるというのは大変困難で、わかれば幸運といつたくらいのものである。そういうことを一度も考えずに、自分だけが読めるように考えるのは誤つてはいるが、それに気づかない。

われわれは、すこし開通つた、あるいは、おくれた読み方を身につけてしまっているのかもしれない。真に文章、ことばを読むということとは、どういふことか。どうすれば、そういう読み方ができるようになるか、われわれは、一度も真剣に考えたことがない。一度もいわゆる読書ということに疑問をいだかない教育を受けて、知識人、ホモ・サピエンスのように考えているとしたら、すこし滑稽ではないか。

(外山滋比古「読み」の整理学」による)

問一 二重傍線部 a、b、c のカタカナと同じ漢字を用いるものを、それぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。

a カン談 ① 海外へカンコウに行く ② 部員をカンコウする ③ カンキョウ問題を扱う

b ソ末 ① ソシナを進呈する ② カンケツな文章表現 ④ 前進をソシする

c バク露 ① ポウジャク無人の行動 ② 流行性カンポウにかかる ③ ポウフワ情報の発令

④ 戦国時代のポウリヤク ⑤ 蛙をカイボウする

問二 空欄Ⅰ・Ⅱに最も適当な語句を、それぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。

- I 「① 鑑賞力 ② 探求心 ③ 論理性 ④ 語彙力 ⑤ 一家言」
- II 「① 油をしぼられて ② 弓を引かれて ③ 中傷されて ④ 槍玉にあがって ⑤ 後ろ指を差されて」

問三 傍線部ア「こもこも」の意味として最も適当なものを、一つ選び、記号で答えなさい。

- 「① 入れ代わること ② こと細かなこと ③ 憤慨すること ④ 納得すること ⑤ 同情すること」

問四 傍線部ウ「読書百遍 意おのずからあらわる」に最も近い意味の四字熟語を、一つ選び記号で答えなさい。

- 「① 読書三昧 ② 韋編三絶 ③ 晴耕雨読 ④ 温故知新 ⑤ 一読三嘆」

問五 傍線部Ⅰ「そう考える」の説明として最も適当なものを、一つ選び、記号で答えなさい。

- ① よいマニユアルを書くためには高い見識と教養をもつことは専門家に相談すべきだと考えること。
- ② 優れたマニユアルは一度読んだだけで説明や内容がよく理解できるものであると考えること。
- ③ 文章に不慣れた技術者が書く文章は、用語も難解で読む者にとって不親切な表現であると考えること。
- ④ 文章に精通している専門家に問題があるのではなく、技術者の表現力の拙さ・非があると考えられること。
- ⑤ 理科系の人が文章の書き方を知らず表現力に欠けるのは、国語教育の不備であると考えられること。

問六 傍線部Ⅱ「自分たちに読めないものはない、という根拠のない自負を持っている」の内容として最も適当なものを、一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 研究所評議員として、多様な分野について膨大な読書体験を重ねてきたという自信にあふれていること。
- ② ことばの専門家である自分たちは、どれほど難解な文章であっても読み解けると信じて疑わないこと。
- ③ 読み手のことを全く考慮しないで書かれた文章でも、専門家には読み解くことができると思われていること。
- ④ 文章の専門家は文学作品や評論に限らず、あらゆる文章を正確に読み解く力があると誇示していること。
- ⑤ 長年にわたって言葉の研究を続けてきており、ことばの権威者としての評価を鼻にかけていること。

問七 傍線部Ⅲ「学者 評論家といわれる人たちのことばの教養を疑わしめる、情けないエピソードである」とあるがなぜ情けないのか、その理由として最も適当なものを、一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 言語や文章についての高い見識と教養をもつことによって、科学や技術についての文章も読みこなせると信じ込んでくるから。
- ② 文章で未知のことを理解することは困難な知的作業であるため、言語についての豊富な知識と教養が欠かせないと思われているから。
- ③ ことばはもともと不完全なものであるため、マニユアルどおりに実地に機械を操作しながら読み解くことの大切さを忘れていくから。
- ④ どんな種類の文章であれ、読んだだけで理解できるものではなく、繰り返し読むという読書についての基本的な重要性を忘れているから。
- ⑤ 文章で書かれた科学的な内容や技術的なマニユアルを読むには、未知のことを解説するよな作業が欠かせないことに気づいていないから。

問八 傍線部Ⅳ「地図を読むのは、本を読む以上に、読む力を必要とする」とあるが「地図を読む力」とはどういう力のことか、最も適当なものを、一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 地図を正確に読み込むために、図や記号や文字の意味を確実に身につけていく力。
- ② 縮尺されている略図の詳細な分析を繰り返して、地形の全体像を把握する力。
- ③ 平面上の図や記号など、具体性に欠けている表記を推し測って読み解いていく力。
- ④ 地図を正しく分析し勘を働かせて、最も適したルートを机上に具現化していく力。
- ⑤ 記号や数字の複雑な組み合わせを駆使して、地形を立体化しイメージしていく力。

問九 傍線部Ⅴ「そういう読み方」とはどういう読み方のことか、最も適当なものを、一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 文学作品や評論だけでなくマニユアルや手引き、地図なども意識的にとりあけていく読み方。
- ② わかり切っている部分と未知・未体験の部分を明らかにしながら、後者に重点をおいた読み方。
- ③ 一読しただけでは理解できない内容を繰り返し読み込んで、理解を高めていく読み方。
- ④ 自分にとって未知のことや未体験のことであっても、理解することができるよう読み方。
- ⑤ 読書の目的を明確にするとともに、会話力や文章力などの言語能力を向上させるための読み方。

問十 傍線部Ⅵ「謙虚・エ」例外の対義語として最も適当なものを、それぞれ一つずつ選び、漢字に直して答えなさい。

- イ「謙虚」 「① ジマン ② ムボウ ③ ゴウマン ④ トクイ ⑤ キョエイ」
- エ「例外」 「① コウシキ ② ヤクソク ③ キヤク ④ キソク ⑤ ゲンソク」

□ 次の作品を読んで、設問に答えなさい。(問題の作成上、本文の一部が省略されている。)

〔強い日差しの照りつける真夏の午後、私は市電の一番前の窓に寄りかかり耐えがたい暑さで開口しながらぼんやりとしていた。八人いる乗客の大概がぐったりしながら、電車の振動に身を任せてうつろうつらしていった。〕

——窓が不意に白い蝶が飛び込んで来たのを見た。蝶は小さいゴムマリをはすますように独り気軽に、嬉しそうに、また無闇とせつかに飛び回った。

電車は依然物倦い響きを立てて走っている。悩みきった乗客は自分が何の目的でどこまで行くかも忘れてたようにたたくつたりとしていた。蝶は既に何町か離れたが、それも知らず、ただはしやぎ独りふざけている。この眼まぐるしいひょうきん者の動作は厚い布でも巻き付けられたような私の重苦しい頭をいくらか軽くしてくれた。

蝶は不意に三度続けて天井にぶつかった。しかし止まりそこなつた。そして下の芝居の広告へ行つてしまった。真黒い木版ずりでの別荘玄室とある、そのかかどい流の太い字から、厚化粧の、深い光を持った真白い羽の浮き上がっているのが美しく見えた。蝶はさんざんはしゃいだ後の息もついているように急にじっとしてしまつた。電車は同じように退屈にただ走つた。乗客も同じように半睡の状態であつた。——私もいつかまた何も考えなくなつた。

あるダルの数分間が過ぎた。私はこつちを見ようと思はずに一生懸命に駆けている。しかし外見からはそれはごく暢気な駆け様だつた。しかし、その時はまだ子供は線路内に入つてはいなかつた。運転手は大声で何か言いつつながら急いでブレーキを巻いた。電車ももう余程の速くはなつていなかった。が、それは直角に交わる線を子供も電車もその交差点へ向かつてのりいなりに馬鹿々々しく銚合わせするために走っているようなものだった。しかもその時は既にどうすることも出来ない事のように思われた。子供の姿が運転手台の前の、すりのような物のむこうへ隠れると同時にガチャンと音がした。電車はそのまま一問ばかり進んだ。私は反射的に急にいたたまらない心持ちからいつか車掌のいる一番後ろのところで自身をのがしていた。私は一人動揺する心持ちをくっつきさえて人々の背中を見て立っている、しばらくして急に子供の大きな泣き声が起こつた。ほつとした。このほつとした心持ははるかに多く主目的の喜びであつたように思う。しかし私にはこの心持は後でもかえって愉快に思えた。

私は近よつて行つた。そして人々の間から窓の外を見た。もうその辺の家々から人々が集まつていた。烈しく泣く子を抱き上げて今まで

私の前にいた電気局の若者が何か罵りながら恐ろしい顔でその辺を見回している。若者は気が立ったようになっていた。子供は手拭地の短い甚平<sup>(注5)</sup>を着る若者の掌と一緒に胸までたくし上げられてその肉付きのいい尻を丸出しにし、短くびれた尻をちぢめて無闇と大きな声で泣きわめいていた。頭の大きな汗もだらけなその醜い顔は一層可笑しく見えた。

「大丈夫々々々」と車掌は子供の尻を撫でながら言っていた。若者は怒ったように、「ちよつと、もつとよく見てくれよ」と言つと、子供を逆様に尻の方を高く見せて、小役人らしい大きな男もいつの間にかそこに立って、

「よく見なくちゃいかんよ」と心配そうに覗き込んでいた。

「大丈夫です、かすり傷もありません」車掌は一通り車に調べて言った。

少し離れた所で機械のハンドルを下げ、何の表情も無い顔をしていた運転手は冷淡な調子で、

「またうまく網へ乗ったもんだ」と言った。それを聴くと、

「ええ！ 実にうまくやっただね」と小役人はすぐその方を振り向いた。

「おいやい」子供を抱き上げていた若者はまた大きな声をした。「自家の奴はどうしたんだ？」

「今迎いにいったよ」見物の一人が答えた。

今またただ泣きわめいていた子供は身を反らし若者の手から逃れようとも、き始めた。若者が怒ると子供はなおあはれる。そして今度は若者の顔を真正面から撲りにかかった。

「こゝろ畜生」若者は恐い顔をして子供を掴みながら抱いている手をはし、子供を自分の身体から離した。

小役人は古いバナマまだ後ろへずらしたまま、何となく落ち着かない様子でその辺をうろろしながら一人小声で、

「うまくやっただ、実にうまくやっただ」と言っていた。そして子供へ近ると、

「もう泣かなくていい、こ言いながら、涙と、汗とばかりとてきたなく腰を取ったその頬を撫でた。あばれていた子供もこの善良な小役人を摸ろうとはしなかった。小役人は中腰になって子供の尻から足の辺りを調べて見た。子供はもうじつとされるままになっていた。

「おお、こりやいかんぜ、こ小役人は大きな声をした。人々の散らばりかけた注意が急に集まると、

「小僧さんいつの間にか小便をひよぐつとる」と言った。人々はどつと突つた。

若者は黙つて眼に角を立てたまま自分の胸を見た。縮みのシャツが鳩尾から下へくつよりと濡れていた。人々はまたどつと突つた。

「ア、この餓鬼は来たぜ」若者は子供を抱き寄せるようにして顎でその頭をゴツン、ゴツンと撲った。子供はまた烈しく泣き立てた。「まあまあ小便位いいさ」小役人はなだめるように言った。その時、

「来た来た」見物の土からこ言う声が聞こえて、むこうから四十以上の色の黒い醜い女が駆けて来た。女は興奮していた。そして若者の手から子供を受け取ると直ぐ、

「馬鹿」とその顔を強しく睨みつけて、いきなり平手で続け様にその頭を撲った。子供は一層大きな声を出し、泣きわめいた。女は、足をばたばたさせる子供をぐいと抱きしめると二三度強めゆすぶって、また、「馬鹿！」と言つた。わざと恐い顔をしていた若者はその時、嘘嘘と、

「オイ全体お前が悪いんだぜ」と言つた。それから二人は言い合いを始めた……

それはまた全く没交渉に小役人はある興奮から独言を言いながらその辺を歩き回っていたが、運転手ももう運転手台へ帰っている。そこへ行く、また、

「君、君にうまくやっただね」と言つた。彼は殆ど無意味にステッキで救助網を叩いた。そしてまた「君、こんなうまく行った事はないよ。ええ、この網ができて以来こんなとは初めてだ」と言つた。彼の快い興奮を寄せるにはそれは少し内容の顔をしていしなかった。彼はもつと言いな言ひかき、しかし自分でも満足できるような詞は出なかった。それに運転手は別に冷淡な顔をしていしなかった。もうただかきも大分減つた。自分の家の軒の下まで帰って、そこから立って見ていていし、人の方が多くなった。

女は車掌にはしきりに乳を言っていた。子供も母のだらしなく垂れ下がった大きな乳房に口も鼻も埋めてすつかりわとなしくなつてしまつた。

若者も小役人も車内へ入つて来た。女は子供の下駄を拾って帰っていく。電車は動き出した。

若者は勢よく法被を脱ぎ、そして小便に濡れたシャツを脱いだ。しまつた肉付きの、白い肌が見えた。彼はシャツの濡れたところを丸め込んで、それで忙し鳩尾から下腹の辺を拭いた。肩がら腕、胸あたりの筋肉が気持ちよく動く。若者がちよつと顔を上げた時向かいの私と視線があつた。

「往々々々」と言つて若者は笑つた。先刻の気の立つたような恐ろしい表情は全く消えて善良な気持ちのいい、生き生きとした顔つきになつていた。

四十位の肥つた女と小役人とがむこうで何か話している。小役人は手つきをしながら熱心に何か言っている。

(注5) 書生も二人で話を始めた。

暑さにつけて半睡の状態にいた乗客は皆生き生きとした顔つきに変わつて来た。私の心も今は快い興奮を来している。

ふと気が付くと、芝居の広告に止まつていた無邪気なひよこ、きん者はいつか飛び去つて、もうそこにはいなかった。(志賀直哉「出来事」による)

注1 別説玄治店(歌舞伎の演目)

注2 かんてい流(大く丸みのある書体)

注3 ダルな(タラダラして退屈な)

注4 電気局(現在の電力会社)

注5 甚平さん(男用用の夏着)

注6 バナマ(雷車で編んだ夏帽子)

注7 ひよくる(尿がほとぼしる)

注8 書生(学生)

問一 二重傍線部a、dの漢字の読みを答えなさい。(ただし、送り仮名は不要である。)

問二 傍線部ア、イの本文中での意味として最も適当なものを、それぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。

ア ひようきん者 ① 話が軽妙で楽しい人 ② 軽はずみで滑稽な人 ③ 冗談好きで陽気な人

イ 眼に角をたたたま ① 緊張した目つきで ② 明朗で面白い人 ③ 元気で目つきで

④ 軽率で信用のない人 ⑤ 明瞭で面白い人 ③ 元気で目つきで

① 強い夏の陽射しの中を物倦い音響かせて走る電車内に、突然飛びこんできた美しい髪を乗客たちが突然と見とれている状態

② 風もないジリジリとした暑さの中で、電車の単調な振動に身をあずけたまま乗客が深い眠りに入っている状態

③ 心地よく揺れる電車にまどろみながら、乗客たちが日常のあわただしく多忙な日常をしばし忘れ疲れを癒している状態

④ 夏の耐えがたい猛暑の中で、電車に乗り合わせた乗客の意識だけでなく気が薄くなっていく状態

⑤ 真夏の強烈な暑さに不快な騒音と振動が加わる中で、乗客たちが汗を流しながらその苦痛に耐えている状態

問三 傍線部1「悩みきった乗客は自分が何の目的でどこまで行くかも忘れたようにただくつたりとしていた」とあるが、乗客たちのどのような様子を実現したものか、最も適当なものを、一つ選び、記号で答えなさい。

① 強い夏の陽射しの中を物倦い音響かせて走る電車内に、突然飛びこんできた美しい髪を乗客たちが突然と見とれている状態

② 風もないジリジリとした暑さの中で、電車の単調な振動に身をあずけたまま乗客が深い眠りに入っている状態

③ 心地よく揺れる電車にまどろみながら、乗客たちが日常のあわただしく多忙な日常をしばし忘れ疲れを癒している状態

④ 夏の耐えがたい猛暑の中で、電車に乗り合わせた乗客の意識だけでなく気が薄くなっていく状態

⑤ 真夏の強烈な暑さに不快な騒音と振動が加わる中で、乗客たちが汗を流しながらその苦痛に耐えている状態

問四 傍線部2「このほつとした心持ちははるかに多く主我的な喜びであつたように思う」との説明として最も適当なものを、一つ選び、記号で答えなさい。

① 子供が電車にひかれて命にかかろうる傷を負つたと思われたが、突然、大きな泣き声が聞こえてきたことへの感動と安心

② 子供が電車にひかれて瞬間から事故に至る一部始終を正確に捉えていた、作家としての自分の観察力への満足感

③ 子供が電車にひかれていた場合の見るに堪えない事故現場の悲惨さを、自分が体験せず済んだという利己的な幸福感

④ 子供が電車にひかれて済んだことを知り、それまでくつたりしていた乗客たちが一様に抱いた驚きと無事への祝福

⑤ 子供が電車にひかれたと思ひ込み、幼い命が助かることを心の中で必死に祈り続け、その願いが叶つたことへの達成感



問五 傍線部3「何となく落ち着かない様子でその辺をうろろろしながら一人小声で」について、このときの小役人の説明として最も適当なものを、一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 救助網によって初めて人命が助かったことに感動し、その喜びをどう表現したらよいか戸惑っている。
- ② 子供のけがの状態をひどく心配しており、救助してやりたいが具体的な方法がわからずに困っている。
- ③ 幸運にも子供が助かったのに、周囲の大人たちが何もしないで傍観していることにいら立っている。
- ④ 初めて救助の網に引っかけたことを喜び、車掌への感謝をどう表すかを考えている。
- ⑤ 怒ったように子供を乱暴にあつかっている若者を、どう落ち着かせたらよいか思案している。

問六 傍線部4「人々はドッと笑った」、傍線部5「人々はまたドッと笑った」のそれぞれの「笑い」の説明として最も適当なものを、一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 4は人々がその場の緊張感から解きほぐされた和やかな笑いであり、5は若者に睨まれて恐怖心のまま抱かれていた子供が放尿したことへの笑いである。
- ② 4は小役人の驚いた表情やとっさに出た言葉の面白さへの笑いであり、5は若者が自分の胸元が濡れていたことに気づいた時の情けなく困った表情への笑いである。
- ③ 4は小役人の言葉の使い方が意外で面白かったことへの笑いであり、5はそれまで怒鳴りとおしていた若者が子供に尿をかけられていた滑稽さへの笑いである。
- ④ 4は子供が尿を濡らしながらも無事だったことへの喜びからでた笑いであり、5は尿をかけられていたことに若者が全く気づいていなかったことへの笑いである。
- ⑤ 4は小役人の発した言葉から不穏な事態が予想されたが拍子抜けした出来事だったことへの笑いであり、5は気の荒い若者への親しみと同情心からでた笑いである。

問七 傍線部6「『往生々々』」と言って若者は笑った」とあるが、このときの若者の心情として最も適当なものを、一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 人を助けることは人間として当然の行為であり、とり立てて大騒ぎするほどのことではないという心の余裕をみせている。
- ② 幼い命が無事に助かったことを心から喜ぶとともに、それは自分が率先して行動した結果であることを自慢している。
- ③ 自分の働きによって子供が死なずに済み、母子をはじめ多くの人たちに喜んでもらえることに人間としての誇りを感じている。
- ④ 救おうとした子供に手こずり閉口しながらも、精一杯の努力のすえ無事に子供を母親に返すことができたことの充足感に浸っている。
- ⑤ 事故によって幼い子供の命が失われた可能性が高かったが、自分の適切な行為が母子に気の毒な体験をさせずに済んだことに満足している。

問八 この文章の内容や表現の特徴の説明として、最も適当なものを、一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 真夏の強烈な陽射しの中を単調に進む電車内の様子が突然の事故によって一変し、ぼんやり眠っていた乗客たちがそれぞれの個性を発揮しつつ協力しながら行動する様子を躍動的に描いている。
- ② 不快な猛暑の中で疲れ果てたように電車に乗り合わせていた乗客が、事故をきっかけに生き生きとした動きや表情をみせる状況を一定の距離をおいた視点から冷静に描いている。
- ③ うだるような猛暑の中を走る電車に乗り合わせた乗客それぞれの特徴や動きを繊細な感覚でとらえ、突然の事故に対応する若者を軸にしながら登場人物の性格を個性的に描いている。
- ④ ジリジリと照りつける陽射しの中を単調に走っていた電車と突然の事故が発生し、子供の命を助ける乗客ひとり一人の動きを、会話を効果的に用いて描いている。
- ⑤ 目も開けていられないほどの眩しい陽光が照りつける中で、子供の命を助けるために力をつくす若者や小役人を中心に、登場人物の行動や心情を感動的に描いている。

問九 傍線部ウのうち次のa、b、c、dの四つの品詞を全て含む短文を、一つ選び、記号で答えなさい。

- 「a それに、運転手は b 割に、c 冷淡な、顔をしい、d た」
- ① 青く晴れた空から、突如、雨もしくは冷たいみぞれがザーッと降ってきた。
  - ② 彼の受けたショックは大きかった。それはまさしく青天の霹靂と言えらるものだった。
  - ③ 勉強家の彼は運動もすこぶる得意である。それゆえ誰からも尊敬されている。
  - ④ 豊かな自然の恵みが命を支えている。そもそも人類は自然から生まれてきた。
  - ⑤ 夢をもつのは大事なことだ。ただし、それを叶えるための努力は欠かせない。

問十 作者の志賀直哉について、(1)作品、(2)関係の深いものを、それぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。

- (1) 「① 夜明け前 ② 雪国 ③ 富嶽百景 ④ 暗夜行路 ⑤ 遠野物語」

- (2) 「① 自然主義 ② 新感覺派 ③ 写実主義 ④ 白樺派 ⑤ 新思潮派」

## 英 語

2019年2月4日(月)

2時限目 11:15~12:15

### 注 意

1. この問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 解答時間は60分です。
3. 解答用紙の氏名欄に氏名を記入し、受験番号欄には受験番号を記入してください。
4. 問題冊子は1頁~6頁、解答用紙は1枚です。
5. 解答はすべて解答用紙に記入してください。

Theodosius I : テオドシウス1世 (古代ローマ帝国の皇帝)

pagan : 異教徒の

Baron Pierre de Coubertin : クーベルタン男爵

interlocking : 連結した

torch : たいまつ

enduring : 不朽の

問1 問題文中の空所 (ア) と (イ) に入る最も適切な語の組み合わせを、次の選択肢から1つ選びなさい。

- ① (ア) fewer / (イ) smallest    ② (ア) fewer / (イ) largest  
③ (ア) more / (イ) fastest    ④ (ア) more / (イ) slowest

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

- ① Though    ② Moreover    ③ So    ④ Still

問3 次の①~⑦の文が問題文の内容と一致する場合にはTを、一致しない場合にはFを書きなさい。

- ① The Olympics are held ahead of the soccer World Cup.
- ② The first Olympics were held in ancient Greece more than 2,700 years ago.
- ③ The ancient Olympics had some religious elements.
- ④ The ancient Olympics were prohibited because they were too popular in ancient Greece.
- ⑤ The first modern Olympics were held with Coubertin's financial support.
- ⑥ Some people insisted that the Olympics be held at a fixed place.
- ⑦ The Olympics contribute to solving drug problems in peace.

1 次の英文を読み、問いに答えなさい。

Every four years, athletes from all over the world come together in one country to compete in a series of athletic contests known as the Olympic Games, or just as the Olympics. They are one of the two largest international sporting events in the world, along with the soccer World Cup.

The Olympics first began in ancient Greece. No one knows exactly when, but it was sometime between 884 and 704 BC. According to legend, the hero Hercules\* built the Olympic stadium and held the first Olympics there.

In ancient Greece, the Olympics were an important sporting and religious event. It was held in honor of the god Zeus\* and the hero Pelops\*. Only young men could participate in the sporting events. They would compete naked. The winner of each event would receive a crown of olive leaves. The Olympics were very popular in Greece until the Romans, who were Christian, took power. In 393 AD, the Roman emperor Theodosius I\* banned the Olympics for being pagan\*.

The modern Olympics were revived by a Frenchman named Baron Pierre de Coubertin\*. He helped organize the International Olympic Committee, which led to the first modern Olympics, held in Athens, Greece in 1896. There were (ア) than 250 athletes at these Olympics, but they were still believed to be the (イ) sporting event ever up to that time. Some people wanted the Olympics to be held in Greece every time, but it was decided that games should change countries. The following Olympics were in Paris, France.

There are several symbols that represent the Olympics. The most famous are the five interlocking\* rings and the torch\*. The five colored rings stand for the five continents of the world: the Americas (North and South), Africa, Asia, Europe, and Oceania. Other symbols are the medals that winners of the sporting events receive. First place gets a gold medal, second place gets silver, and third place gets bronze.

The Olympics grow in size and scope every time. Many people, however, criticize them for being too commercial. There have also been instances of athletes using drugs. (ウ), the Olympics are an enduring\* symbol. They remind us that it is possible for the entire world to come together in peace.

(Reading Success 3. Akihito Sato and Valerie Tidwell, 2018, Seibido)

(注)

Hercules : ヘラクレス (ギリシア神話・ローマ神話の英雄)

Zeus : ゼウス (ギリシア神話の神)

Pelops : ペロプス (ギリシア神話の英雄)

2 次の英文を読み、問いに答えなさい。

There was once a poor father who lived with his three sons. The father was very old and knew that he would die soon. The only thing he owned of value was a diamond, but he couldn't decide who to give it to because he loved all his sons the same.

One day, he called his sons to his bedroom and said, "Sons, as you know, the only valuable thing I have is a diamond. I do not want to sell it, but I cannot choose who to give it to. So, I have decided to give the diamond to the son who does the greatest good. Return in one week and tell me what good things you have done."

After a week, the sons all gathered together again at the father's bed. "Oldest son, tell me what good deed\* you did," the old man said.

The oldest son told his father that he had given half of everything he owned to the poor people in their city. The father thought this was good but not good enough because everyone should help the poor.

The second son told him he saved a little girl who was drowning in the river. Although the son wasn't a good swimmer, he had risked his own life to save the child. The father thought this was better but everyone should do what they can to save a child.

"Now, what have you done, my youngest child?" the old man asked.

The third son began to tell his story. One day while walking, he saw a man sleeping on the edge of a cliff\*. If the man rolled the wrong way, he would fall over the cliff. The son decided to go to the man and move him away from the cliff. When he got closer, he realized that the man was Sancho, his enemy, a man who had promised to kill him. Yet, the youngest son decided to help him and dragged him away from the cliff. When Sancho awoke, he couldn't believe that he had been saved and the two men swore to be friends.

The father was proud of this last act. "You are truly kind. Few people would do something to save their enemy. I will give you the diamond."

(A Good Read: Developing Strategies for Effective Reading 1.  
Osamu Takeuchi and Akihito Sasaki, 2017, Shohakusha)

(注)

deed : 行い

cliff : 崖

問 問題文の内容と一致するものを次の選択肢から3つ選びなさい。

- ① The father wanted his sons to decide which one would sell his diamond.
- ② The father told his sons to think about what they wanted to do in the future within a week.
- ③ The oldest son did what his father thought to be a good act.
- ④ The second son didn't know how to swim at all, but he tried to save a girl drowning in the river.
- ⑤ The third son found a man rolling the wrong way on a cliff.
- ⑥ Sancho was saved by a man who had not been a good friend before.
- ⑦ The father took the greatest pride in the youngest son's deed.

3 次の(1)~(9)の英文の空所に入る最も適切な語句を、次の選択肢から1つずつ選びなさい。

- (1) You seem to be a good friend with her. How long ( ) her?  
① did you know                                      ② had you known  
③ have you known                                    ④ do you know
- (2) He ( ) often come to see us when he was a child.  
① will    ② would    ③ has    ④ had
- (3) I'm sorry to have kept you ( ) so long.  
① waiting    ② waited    ③ to wait    ④ wait
- (4) I asked my friend ( ) we should go swimming or stay home.  
① that    ② when    ③ whether    ④ which
- (5) That coffee shop stays open ( ) late at night.  
① by    ② until    ③ from    ④ in
- (6) The population of our city is ( ) that of your city.  
① four times as large as    ② as large four times as  
③ as four times large as    ④ as large as four times
- (7) "How ( ) does the bus run?" "Every 30 minutes on weekdays."  
① much    ② many    ③ long    ④ often
- (8) His cap is not exactly the same as ( ).  
① me    ② I    ③ mine    ④ myself
- (9) My salary is ( ), so I can't buy this watch.  
① inexpensive    ② low    ③ little    ④ cheap

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

TomとMaryはスーパーマーケットでパーティの買い物をしている。

Tom: Mary, what should we buy for the party tomorrow?  
Mary: (ア)  
Tom: OK. Then let's get some apple juice. (イ)  
Mary: At least three bottles.  
Tom: How about some cookies?  
Mary: Cookies sound great! How many should we get?  
Tom: Maybe three small boxes will be enough.  
Mary: (ウ)  
Tom: I love oranges, apples and bananas.  
Mary: And I love cherries. Let's get some of each.  
Tom: (エ) We need more drinks, too. How about some bottles of tea?  
Mary: OK. I like green tea and mint tea. (オ)  
Tom: We have fruit, cookies, and drinks. (カ)  
Mary: Oh, let's get some slices of pizza. I love pizzas with tomato sauce.  
Tom: OK. (キ)  
Mary: Then let's take these things to the cash register.

- ① All right.
- ② Thank you.
- ③ Do you think that's enough for our party?
- ④ Why don't we get some fruit?
- ⑤ How much do you think we need?
- ⑥ I don't have enough money to buy these things with me.
- ⑦ I think we have everything we need.
- ⑧ Let's get one of each.
- ⑨ We should bring your family something.
- ⑩ We need to serve drinks and snacks.
- ⑪ Why don't you get some wine?

## 選 択 科 目

2019年2月4日(月)  
3時限目 13:15~14:15

## 数 学 I・A (前期)

## 注 意

- この問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
- 解答時間は60分です。
- 選択した1科目の解答用紙の氏名欄に氏名を記入し、受験番号欄には受験番号を記入してください。
- 問題冊子については、数学I・Aは1頁~5頁、生物基礎は7頁~10頁、化学基礎は13頁~17頁です。
- 解答用紙は、すべての科目1枚です。
- 解答はすべて解答用紙に記入してください。

## 数学 I・A

1 次の問いに答えなさい。

問1  $(x - 2y + 3z)^2$  を展開しなさい。

問2  $t = 2 - \sqrt{5}$  のとき、 $t + \frac{1}{t}$  の値を求めなさい。

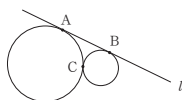
問3  $k > 0$  の定数とします。方程式  $x^2 + (k + 2)x + k + 5 = 0$  が実数解をもたないとき、定数  $k$  の値の範囲を求めなさい。

問4  $m$  は定数とします。2直線  $y = mx$ ,  $y = x$  のなす角が  $15^\circ$  となるとき、 $m$  の値を定めなさい。

問5 男子3人と女子3人が交互に1列に並ぶ方法は何通りあるか求めなさい。

問6  $a, b$  は正の整数とします。 $a$  を5で割ると4余り、 $b$  を5で割ると3余るとき、 $a + b$  を5で割った余りを求めなさい。

問7 右の図において、直線  $l$  は半径6と3の2つの円に接する共通接線で、A, B は接点です。また、2つ  
の円は点Cで外接しています。このとき、線分  
ABの長さを求めなさい。



## 数学 I・A

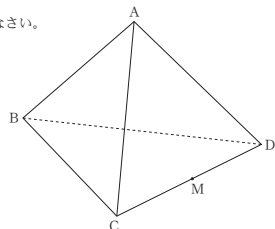
2 関数  $f(x) = x^2 - 4x + 4 - |2 - x|$  について、次の問いに答えなさい。

問1  $f(3)$  の値を求めなさい。解答欄に答えのみ記入しなさい。

問2  $0 < x < 2$  のとき、 $y = f(x)$  の頂点の座標を求めなさい。解答欄に座標のみ記入しなさい。

問3  $1 \leq x \leq 5$  のとき、 $f(x)$  の最大値と最小値をそれぞれ求めなさい。解答欄に途中計算等を記述しなさい。

- 3 右の図のような一辺の長さが 4 cm の正四面体 ABCD について、  
辺 CD の中点を M とします。次の問いに答えなさい。

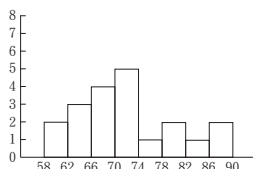


- 問1 AB と CD のなす角を求めなさい。
- 問2 AM の長さを求めなさい。
- 問3  $\cos \angle AMB$  を求めなさい。
- 問4 正四面体 ABCD の体積を求めなさい。

- 4 A 君、B さんの 2 人がサイコロを 1 個ずつ同時に投げて、大きい数の目が出た方を勝ちとします。勝負がつくまで何回も投げ続けます。次の問いに答えなさい。

- 問1 1 回目で勝負つかない確率を求めなさい。
- 問2 1 回目で A 君が 5 以上の目が出て勝つ確率を求めなさい。
- 問3 1 回目で A 君が勝つ確率を求めなさい。
- 問4 4 回目で勝負がつく確率を求めなさい。

- 5 右のヒストグラムは学生 20 人の数学の試験の  
得点データです。例えば、最初の階級は、58 点  
以上 62 点未満であるとして、次の問いに答え  
なさい。



- 問1 最頻値の階級値を求めなさい。
- 問2 中央値が入っている階級値を求めなさい。
- 問3 75 点以上の学生は、最大何人いると考えられるか求めなさい。
- 問4 階級値を用いて計算したとき、四分位偏差を求めなさい。

## 生物基礎(前期)

1 次の文を読み、問い(問1～問2)に答えなさい。

生物のからだは細胞で構成されている。すべての細胞は細胞膜をもち、内側にはさまざまな機能をもつ構造体である(ア)がある。また、(ア)のまわりは、流動性のある(イ)で満たされている。(ア)には染色体を含む(ウ)の他に、(エ)や(オ)などが挙げられる。(エ)は光のエネルギーを吸収して光合成を行う(ア)であり、(オ)は呼吸によってエネルギーを取り出す(ア)である。

問1 空欄(ア)～(オ)に入る最も適切な語句を次の①～⑩から選び、記号で答えなさい。

- ① 細胞膜 ② ミトコンドリア ③ 核 ④ 小胞体 ⑤ ゴルジ体  
⑥ 葉緑体 ⑦ 細胞質基質 ⑧ 細胞小器官 ⑨ 液胞 ⑩ 細胞壁

問2 下線部(a)に関して、光合成の原料となる物質と合成される物質の組み合わせとして正しいものを次の①～⑤から選び、記号で答えなさい。

記号	原料となる物質	合成される物質
①	酸素、水	二酸化炭素、有機物
②	二酸化炭素、水	有機物、酸素
③	二酸化炭素、酸素	有機物、水
④	有機物、酸素	二酸化炭素、水
⑤	有機物、水	二酸化炭素、酸素

## 生物基礎

## 生物基礎

2 遺伝子に関する次の文を読み、問い(問1～2)に答えなさい。

生物の形質情報は遺伝子の本体であるDNAに保存されている。DNAは2本の鎖からなる2重らせん構造をしている。

問1 下線部(a)の構成成分について、以下の問いに答えなさい。

- (1) DNAを構成している糖を次の①～④から一つ選び、記号で答えなさい。  
① グルコース ② スクロース ③ リボース ④ デオキシリボース
- (2) DNAを構成している塩基を次の①～⑤からすべて選び、記号で答えなさい。  
① アデニン ② グアニン ③ シトシン ④ ウラシル ⑤ チミン
- (3) DNAのヌクレオチドを構成している成分を次の①～⑤からすべて選び、記号で答えなさい。  
① 塩基 ② アミノ酸 ③ リン酸 ④ 糖 ⑤ ウラシル

問2 下線部(b)に関する以下の問いに答えなさい。

- (1) 2重らせん構造モデルを提唱した研究者を次の①～④から選び記号で答えなさい。  
① エイブリー  
② ハーシーとチェイス  
③ ワatsonとクリック  
④ グリフィス
- (2) DNA分子の中で特定の塩基どうしが対をつくった結合しやすい性質を相補性という。次の①～⑤の塩基の組合せのうち正しい相補性のものをすべて選び、記号で答えなさい。  
① G-C ② G-A ③ T-A ④ G-U ⑤ T-U

3 生物の体内環境の維持に重要な肝臓と腎臓に関する次の文(A～C)を読み、問い(問1～4)に答えなさい。

A 肝臓には小腸とつながっている血管の(ア)と心臓と直接つながっている血管の(イ)が、肝臓内部に入る。これらは、肝小葉内部で合流して一つの静脈となり、肝小葉の中心部を流れて(ウ)へとつながる。肝臓は体液の成分を調整するなど、さまざまなはたらきを持つ。

問1 文Aの空欄(ア)～(ウ)に入る最も適切な語句を次の①～⑤から選び、記号で答えなさい。

- ① 肝静脈 ② 肝動脈 ③ 上大動脈 ④ 下大静脈 ⑤ 肝門脈

問2 下線部(a)の肝臓のはたらきとして最も適切なものを以下の記述の中から選び、記号で答えなさい。

- ① 血液中のヘモグロビンに酸素を供給する。  
② インスリンを分泌して血糖値を下げる。  
③ グルカゴンを分泌して血糖値を上げる。  
④ アドレナリンを分泌して血糖値を上げる。  
⑤ アルブミンなどのタンパク質を合成する。

B 体内環境の調節機構のうち、腎臓は血しょうから不要な物質を排出して、体内環境を一定に保っている。ヒトの腎臓は毛細血管が複雑にからまった構造体(エ)と、これを包み囲むような袋状の構造である(オ)があり、この2つを合わせて(カ)と呼ぶ。

問3 文Bの空欄(エ)～(カ)に入る最も適切な語句を次の①～⑤から選び、記号で答えなさい。

- ① ボーマンのう ② 糸球体 ③ 細尿管 ④ 集合管 ⑤ 腎小体

C 文Bの下線部(b)に関しては、ヒトの場合2つの重要な過程を経る。1つ目は腎臓に入る血液から(キ)と(ク)を除いた成分だけをろ過して取り除く過程である。ここでろ過されたものは(ケ)と呼ばれる。2つ目は作られた(ケ)から必要な成分を再び血液中に戻す過程であり、これを(コ)と呼ぶ。

問4 文Cの空欄(キ)～(コ)に入る最も適切な語句を次の①～⑨から選び、記号で答えなさい。

- ① 尿素 ② グルコース ③ 血球 ④ アミノ酸 ⑤ 尿  
⑥ 原尿 ⑦ 排泄 ⑧ タンパク質 ⑨ 再吸収

4 次の文を読み、問い(問1～5)に答えなさい。

窒素はタンパク質や核酸などに含まれているため、生物にとって必要不可欠な元素である。植物は、土壌中にある硝酸イオンやアンモニウムイオンを根から吸収し、有機窒素化合物を合成している。<sup>(a)</sup>動物は植物を食べることで、植物の合成した有機窒素化合物を取り込んでいる。生物の遺体や排出物に含まれる窒素は、土壌中のさまざまな土壌動物や細菌・菌類によりアンモニウムイオンへ分解され、さらに硝酸イオンに変えられて、再び植物に利用される。<sup>(c)</sup>

問1 下線部(a)～(c)は生態系を構成する生物としてそれぞれどのように分類されるか。最も適切な組み合わせを次の①～⑥から選び、記号で答えなさい。

記号	下線部(a)	下線部(b)	下線部(c)
①	分解者	消費者	生産者
②	消費者	生産者	分解者
③	生産者	分解者	消費者
④	生産者	消費者	分解者
⑤	分解者	生産者	消費者
⑥	消費者	分解者	生産者

問2 上記の文章に関連した以下の問い(1)～(5)の解答として最も適切な語句を次の①～⑩から選び、記号で答えなさい。

- (1) 下線部(a)のようなはたらきを何というか。
- (2) 下線部(c)の生物の中で、アンモニウムイオンを硝酸イオンに変える細菌を何というか。
- (3) 大気中の窒素からアンモニウムイオンをつくる生物の中で、ダイズなどの植物の根に共生する生物を何というか。
- (4) 大気中の窒素からアンモニウムイオンをつくるはたらきを何というか。
- (5) 硝酸イオンなどの一部を窒素に変える生物を何というか。

- |        |           |        |            |
|--------|-----------|--------|------------|
| ① 脱窒   | ② アゾトバクター | ③ 食物連鎖 | ④ 根粒菌      |
| ⑤ 窒素固定 | ⑥ 脱窒素細菌   | ⑦ 窒素同化 | ⑧ シアノバクテリア |
| ⑨ 硝化菌  | ⑩ 富栄養化    |        |            |

## 化学基礎(前期)

### 化学基礎

数値については特に指示がない場合は、有効数字2桁で答えなさい。  
原子量は H = 1.0, C = 12, O = 16, Na = 23, Cl = 35.5 とする。

1 元素の周期表に関する次の問い(問1～問4)に答えなさい。

問1 元素の周期表を最初に考案した科学者は誰か、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① メンデレーエフ
- ② セルシウス
- ③ ケルビン
- ④ ラボアジエ
- ⑤ ゲーリュサック

問2 17族(ハロゲン)の元素として誤っているものはどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① F
- ② S
- ③ Br
- ④ I
- ⑤ At

問3 1価の陽イオンになりやすい元素として誤っているものはどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① Li
- ② Na
- ③ K
- ④ Ca
- ⑤ Rb

### 化学基礎

問4 日本で合成に成功し、日本で初めて命名権を与えられた原子番号113の新元素はどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① Nh
- ② Fl
- ③ Mc
- ④ Ts
- ⑤ Og

### 化学基礎

2 物質の構成に関する次の問い(問1～問4)に答えなさい。

問1 混合物はどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① ダイヤモンド
- ② エタノール
- ③ 食塩水
- ④ 二酸化炭素
- ⑤ 酸化マグネシウム

問2 物質中での移動速度の違いを利用して混合物を各成分に分離する方法はどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① 分別蒸留
- ② 抽出
- ③ クロマトグラフィー
- ④ ろ過
- ⑤ 再結晶

問3 水溶液から純水を分離するための蒸留装置に使用しない器具はどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① 温度計
- ② 枝付きフラスコ
- ③ リービヒ冷却器
- ④ アダプター
- ⑤ 分液漏斗

問4 ヨウ素に砂が混ざっているものから、状態変化を利用して純粋なヨウ素を得るのに最も適切な方法はどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① ろ過
- ② 昇華法
- ③ 分留
- ④ 抽出
- ⑤ 再結晶



## 3 酸と塩基に関する次の問い（問1～問2）に答えなさい。

問1 溶液のpHについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 水素イオン濃度が  $1.0 \times 10^{-2}$  mol/L の希塩酸の pH はいくらか整数値で答えなさい。
- (2) (1)の塩酸と pH が最も近いヒトの体液はどれか。下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。
  - ① 涙
  - ② 唾液（だ液）
  - ③ 胃液
  - ④ 血液
  - ⑤ 尿液（すい液）
- (3) (1)の塩酸における水酸化物イオン濃度は  $1.0 \times 10^{-\text{（ ）}}$  mol/L である。（ ） 内に入る数字はいくらか整数値で答えなさい。
- (4) (1)の塩酸を純水で10倍に薄めると pH はいくらか整数値で答えなさい。

問2 中和反応について、次の各問に答えなさい。

- (1) 市販の濃塩酸（12 mol/L）を用いて 1.0 mol/L の希塩酸を 100 mL 作成したい。この濃塩酸は何 mL 必要か答えなさい。
- (2) 1.0 mol/L の塩酸 10 mL を過不足なく中和させるために、2.0 mol/L の水酸化カリウム水溶液は何 mL 必要か答えなさい。
- (3) (2)の中和反応の化学反応式を書きなさい。

## 4 物質量に関する次の問い（問1～問4）に答えなさい。

問1 食塩 117 g は何モル（mol）か答えなさい。

問2 水 90 g の物質量（mol）はいくらか答えなさい。

問3 ブドウ糖（分子量 180）を 90 g 水に溶かして 1000 mL の水溶液とした。この水溶液のモル濃度（mol/L）はいくらか答えなさい。

問4 質量パーセント濃度 10 % のブドウ糖水溶液 300 mL 中に含まれるブドウ糖は何 g か答えなさい。ただし、このブドウ糖水溶液の密度は 1.0 g/mL とする。

# 一般入学試験後期

国	語
英	語
数	学
理	科 「生物基礎」「化学基礎」

## 国語

2019年3月4日(月)

1時間目 9:30~10:30

## 注意

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



次の文章を読んで、設問に答えなさい。

そもそもなぜ人は、SNSなどでつながろうとするのか。

アメリカの政治学者、ロバート・ハットナムの「孤独なボウリング」という本が日本で出版されたのは二〇〇六年でした。ぼくはアメリカの市民社会という、週末は家族で野球観戦にでかけ、いつもどこかでホームパーティーが開かれていて、日本とは違う豊かな人間関係とコミュニケーションが保たれていると、勝手にイメージしていました。考えてみれば、そんなはずはないのですが、同書であらためて現実の一端をいま見た思いがしました。

かつてアメリカではボウリング場というのは地域社会の「つながり」の場として存在していました。そこは地域のコミュニティの象徴的場だった。しかしいまは黙々とひとりボウリングに「ヨウ」ウじる人が増えた。まさに「孤独」の場になってしまったというのです。このように、アメリカでも近隣とのつながりが薄れ、地域社会の結びつきは崩壊しつつある。

日本でも戦後からは、貫して、地域社会のみならず、家族親族、職場、学校のクラスといった場での人間関係が薄れました。戦後史を共同性の人と人とのつながりという視点で見直すと、それは日本人が「個」の自立に到達する過程であったということが分かるかもしれません。

しかしその「個」は「つながり」の具体的な場を喪失しつつあります。「つながり」をあらかじめ約束するような場としての学校、町内、職場はなくなりつつあります。「つながり」は、場を求めるのではなく、自分の力で構築するものになっていくこととしているのである。

そこ、突然あらわれたのがネット社会でした。近年、急に「つながり」「絆」ということは耳にするようになったのも、ネットが整備されたこと、ネット社会の時代になったことと無縁ではありません。

しかしかつての「つながり」が、すべての人を幸福にしたわけではないことも忘れてはいけません。その「つながり」が不幸を生む元凶だったことがあります。声高にかつての「つながり」の復活を唱える人々は、そのことを忘れているのかもしれない。

近代の理想は、人が「個」として自立することだといいかもしません。しかし現実には、国家やその末端の単位としての家族、地域社会への帰属意識を半ば強制してきました。

だから近代が抱えていた大きなテーマは、内部としての「個」と外部としての共同体との共同性で、それら両極に引き裂かれた個人の悲鳴だったといえます。戦後世界の流れは「つながり」よりも、「個」の自立に比重を移し、二〇世紀末の世界では、「個」の時代が完成したかに見え

ます。世界は孤独なボウリング場になりました。

そこでどうすればいいのか、ぼくたちは強方に置かれているのです。「個」の自立といえれば聞かざるが、実際は「個」として自由に放りだされただけなので、つながりが失われたところで「個」が自立するのは、まさに自己の力をたよるしかない。

その力となるのは何かです。そもそも人々は、孤独に耐える力、個を自立させる力を書きこぼし求めたのではなかったのか、それが近代文化が追求してきた人間像だったはず。社会は人間に「個」としての精神的な自立をうながしました。その際、書きこぼしは人間を孤立や孤独や不安からすくい上げる役割も果たしてきたのです。

いま社会が対話やコミュニケーションを、生きる上での最良の力として喧伝しています。ネット社会においても対話力、コミュニケーション力があがるものが成功する。あるいは幸福で豊かな人生を歩むというわけです。

しかしこれには偽りが隠れています。技術としての対話やコミュニケーションをいくら磨いても、そこに幸福などありません。ソクラテスは対話によって「ソクラテス」になりました。しかし彼に備わっていたのは、対話力ではなく、対話を土俵とした「思考力」でした。対話はその手だてとして有効だったので、彼と対話する後世に伝えたのは、プラトンによる書きこぼしでした。ソクラテスと対話できない現代人は、プラトンが書いた本のおかげで、彼と対話する機会がない。それが思考力ということになります。

だれもが知っている日記があります。二年間もの長い間、狭い隠れ家で八人のメンバーの一人として息をひそめるように暮らした少女が書いた日記は、彼女の死後に発見されて、世界中でベストセラーになりました。アンネ・フランクがつづった日記は、キティという少女の人物に送る手紙という体裁をとっていますが、それ自体が小説、文学作品として読むことができるのです。

彼女は作家として読者にむけて書いたわけではありません。息を殺し暮らさなければならぬという想像をこえた閉塞感のなかで、「書くこと」によって自分を支え、生きる苦む意味を考えつづけたのだと思います。ここに書きこぼしは神髄があります。書くことは思考であり、その思考を深めること、継続することで、生きのびる力を得ることができます。

同時にそれを読む現代の読者もまた、生きのびる力を得ることができます。本と接するなかでこうした感覚を体験したとがない人には、いくらかこぼしを連ねてもこれは理解されないかもしれません。

いま社会にあふれている「絆」「つながり」といふことばは、ぼくは欺瞞の臭いを感じてしまいます。それは自己の思考力や自立をネット的、あるいは情報的な場に回収する動きのようにも見えます。現代はむしろ他者との対話より、書きこぼしによる自己との対話こそがたいせつなものです。

書きこぼしとは突き詰めると、自己との対話であり、思考です。

他者とのまっ面の会話や技術としてのコミュニケーション力で、自分を支えることはできません。

孤立した思考世界で自己と対話することは、ネットではなく本でなければできないことなのです。そこには「つながり」の価値があります。失われつつある書きこぼしをぼくが捨てられない理由もここです。

(藤原智美「ネットでの「つながり」ことの耐えられない軽さ」による)

問一 二重傍線部 a～e のカタカナと同じ漢字を用いるものを、次の各群の中からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。

- |   |     |     |   |     |   |     |   |   |     |   |   |   |     |     |   |     |   |   |     |   |     |   |    |   |     |     |   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|-----|-----|---|-----|---|-----|---|---|-----|---|---|---|-----|-----|---|-----|---|---|-----|---|-----|---|----|---|-----|-----|---|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | キョウ | ウ   | ジ | ル   | ① | キョウ | 喜 | 乱 | 舞   | ② | 陸 | 上 | キョウ | 技   | ③ | キョウ | 述 | 調 | 書   | ④ | キョウ | 味 | 津  | 津 | ⑤   | キョウ | 奏 | に  | ふ | ける |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| b | 元   | キョウ | ① | キョウ | 正 | 視   | 力 | ② | キョウ | 土 | 料 | 理 | ③   | キョウ | 悪 | 犯   | 罪 | ④ | キョウ | 追 | 罪   | ⑤ | 自然 | の | キョウ | 異   | ① | ボウ | 積 | 工  | 場 | ② | 雑 | 誌 | の | ペ | ン | 集 | ③ | 天 | 衣 | 無 | ボウ | ④ | 絹 | オ | リ | 物 | ⑤ | 化 | 学 | セ | ン | 維 |
| d | ヒ   | ソ   | ル | ①   | 国 | 家   | 機 | ミ | ツ   | ② | セ | ン | 水   | 産   | ③ | イ   | ン | 温 | な   | い | じ   | め | ④  | 顕 | ミ   | 鏡   | ⑤ | 極  | ビ | 事  | 項 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| e | カ   | 空   | ① | 添   | 力 | 物   | ② | 責 | 任   | 転 | 力 | ③ | カ   | 設   | 住 | 宅   | ④ | カ | 黙   | な | 人   | ⑤ | 本  | を | 書   | に   | 納 | め  | る |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

問二 傍線部1「孤独なボウリング」という言葉が象徴するものは何か。最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 地域のコミュニティ
- ② 地域社会の結びつきの崩壊
- ③ 「個」としての精神的な自立
- ④ 対話やコミュニケーションの不調
- ⑤ 豊かな人間関係とコミュニケーション

問三 傍線部2「つながり」をあらかじめ約束するような場としての学校、町内、職場はなくなりつつありま」とはどういうことか。その説明として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 学校、町内、職場が、少子化や過疎化、経済状況の変化などにより、数の減少や規模の縮小、弱体化を招いてきたこと。
- ② 学校、町内、職場が、自己の利益のみを優先する傾向が強まり、他人に対して冷淡な人間関係に変化してきたこと。
- ③ 学校、町内、職場が、自然発生的な関係ではなく、規則等をつきり定めた上で近代的人間関係に変化してきたこと。
- ④ 学校、町内、職場が、他人に強制されることなく、個人の意思で決められる自由度が昔と比べてはるかに高まったこと。
- ⑤ 学校、町内、職場が、帰属意識が薄れ、慣習や関心、利害などを共有する共同体としての役割を失ってきたこと。

問四 傍線部3「近代の理想は、人が『個』として自立すること」とあるが、それを阻んできたと考えられるものを本文中から次のように抜き出した。ただし、この中に明らかに適当でないものが一つある。それはどれか、記号で答えなさい。

- ① 家族親族、職場、学校のクラスといった場での人間関係
- ② 外部としての共同体
- ③ 孤立した思考世界
- ④ 地域のコミュニティ
- ⑤ 国家やその末端の単位としての家族、地域社会への帰属意識

問五 傍線部4「遠方に暮れている」とはどのような状態にあることをいうのか。その説明として最も適当なものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 外部からの力と内部の「個」として自立しようとする力との両方に挟まれて、どうしたら良いかわからず、戸惑っている状態。
- ② 「個」の時代を生きていくには新たな「つながり」を作る必要があるが、どのように作れば良いかわからず、戸惑っている状態。
- ③ 技術ではない真の対話力やコミュニケーション力を身に付けるには、どうすれば良いかわからず、戸惑っている状態。
- ④ 「つながり」の場が失われて頼れるものがない中で、「個」が自立するためには、どうすれば良いかわからず、戸惑っている状態。
- ⑤ 近代的な「個」と封建的な人間関係との間で生じた苦悩や不安を、どうしたら解消できるかわからず、戸惑っている状態。

問六 傍線部5「技術としての対話やコミュニケーションをいくら磨いても、そこに幸福などありません」とあるが、それはなぜか。その理由として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 対話やコミュニケーションの技術をいくら高めても、必ずしも他の人との意思の伝達が充分なされるとは限らないから。
- ② 対話やコミュニケーションは「書きこぼし」でのみ可能であって、「話しこぼし」の伝達技術を向上させても効果がないから。
- ③ 「個」として自立するために思考することがたいせいであって、対話やコミュニケーションの巧拙の問題ではないから。
- ④ 対話やコミュニケーションを磨くことは、近代において「個」の自立の障害となってきた「つながり」を深めることになるから。
- ⑤ 対話やコミュニケーションの力量がいくら磨かれていても、「個」として自立していなければ社会的に成功するとは限らないから。

問七 傍線部6「同時に」とは、何と「同時に」なのか。最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① その登場人物が生きていく力を得ること。
- ② それを書いた人が生きていく力を得ること。
- ③ それを読んだ過去の読者が生きていく力を得ること。
- ④ それを読んで深く思考した人が生きていく力を得ること。
- ⑤ それを書いた人の身近にいた人々が生きていく力を得ること。

問八 傍線部7「ネットではなく本でなければできない」とあるが、それはなぜか。その説明として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① ネットが上つ面の会話や気軽な内容の書き込みが多いのに対して、本は「生を営む意味」など深い内容が書かれているから。
- ② 双方の伝達性を有するネットがコミュニケーションの力量によって左右されるのに対して、本は自己の読解力が全てだから。
- ③ ネットは同調圧力が強く、自己を貫くのが難しいのに対して、本には「個」としての精神的自立を妨げる要素がないから。
- ④ ネットが他の人や情報と広くつながるものであるのに対して、本は他者と切り離された隔絶した中での思考を促すから。
- ⑤ ネットが多くの人の意見や感情を感ぜられやすいのに対して、本は自分の解釈や思考が他人に影響されることが少ないから。

問九 本文で述べられている筆者の考えと明らかに相違するものを、次の中から二つ選び、記号で答えなさい。

- ① ネットと本とは相反するものである。
- ② ネットが地域社会の「つながり」を崩壊させた。
- ③ ネット時代の到来で、「つながり」が強調され始めた。
- ④ ネット時代の到来で、書きこぼしの根幹が揺らいでいる。
- ⑤ ネット時代の到来で、会話力・コミュニケーション力が問われている。

二 次の方文を読んで、設問に答えなさい。

細君は鉛筆で汚らしく書き込んだ会計簿(注1)を持って彼の前に出た。自分の外で働いて取る金額の全部を挙げて細君の手に委ねるのを例にしていた健三には、それが意外であった。彼はまたかつて月末に細君の手から支出の明細書を突き付けられた例(注2)がなかった。

「まあどうにかしているんだろ」  
彼は常(注3)にこう考えた。それで自分に金の要する時は遠慮なく細君に請求した。月々買物書物の代価だけでも随分の多額に上る事があった。それでも細君は澄(注4)ましていた。経済に暗い彼は時として細君の放漫をさえ疑った。

「月々の勘定はちゃんと見て見せなければいけないぜ」  
細君は厭(注5)厭(注6)な顔をした。彼女自身からいへば自分ほど思慮な経済家はどこにもいない気なのである。

彼女の返事はこれきりであった。そして月末が来て会計簿はついに健三の手に渡らなかつた。健三も機嫌のいい時はそれを黙認した。けれども悪い時は意地になってわざと見せるとせまる事があった。そのくせ見せられると「やっちゃんやっちゃん」ってなにか解らなかつた。たとい帳面づらは細君の説明を聴いて解るにしても、実際月に肴をどれだけ食べたのか、または米がどれほど要ったものか、またそれが高過ぎるのか、安過ぎるのか、更に見当が付かなかつた。

この場合にも彼は細君の手から帳簿を受け取って、ざっと眼を通しただけであつた。

「何か変わった事でもあるのかい」  
「どうかしていたたかないと……」  
細君は目下の暮らし向きについて詳しい説明を夫にして聞かせた。  
「不思議だね、それでよく今日までやって来られたものだね」  
「実は毎月余らないんです」  
余らうとは健三にも思えなかつた。先月末に旧い友達(注7)が四五人でどこかへ遠足に行くとかいいうので、彼にも勧誘の端書(注8)をよこした時、彼は「円の会費がないだけの理由で、同行を断つた覚えもあつた。」

「しかしか、つ位には行きやうなものだがな」

「行っても行かなくても、これだけの収入でやって行くより仕方ないんですけれども」

細君はいいくそうに、筆筒の引き出しにしまつて置いた自分の着物と帯を質に入れた細末を話した。

彼は昔自分の姉や兄が彼らの晴着を風呂敷へ包んで、こっそり外へ持って出たりまた持って入ったりしたのをよく目撃した。他に知らないように気を配りながら彼らの態度は、あたかも罪を犯した日影者のように見えて、彼の子供心に淋しい印象を刻み付けた。こうした連想が今の彼を殊更に怱怱しく思わせた。

「質を置いたって、おまえが自分で置きに行ったのかい」

彼自身はまだ質屋の蔵をくつた事のない彼は、自分より貧苦の経験に乏しい彼女が、平気でそんな所へ出入りするはずがないと考えた。

「いい頼んだんです」

「誰に」

「山野のうちの御嬢さんにです。あそこには通いつけの質屋の帳面があつて便利ですから」

健三はその先を訊かなかった。夫がうなづかぬ着物一枚を捨ててやらないのに、細君が自分の宅から持ってきたものを質に入れて、家計の足しにしなければならぬというのは、夫の恥に相違なかった。

健三はもう少し働くと決心した。その決心から来る努力が、月々幾枚かの紙幣に変形して、細君の手を渡るようになったのは、それから間もない事であった。

彼は自分の新たに受け取つたものを洋服の内隠袋から出して封筒のまま畳の上へ放り出した。黙つてそれを取り上げた細君は裏を見て、すぐその紙幣の出どころを知つた。家計の不足はかくのごとくにして無言のうちに補われたのである。

その時細君は別に嬉しな顔もなかった。しかししもが優しい言葉に添えて、それを渡してくれたなら、きつと嬉しい顔をする事が出来たろうと思つた。健三はまたもし細君が嬉しそうにそれを受け取つてくれたら優しい言葉も掛けられたらうと考えた。それで物質的の要求に応ずべく工面されたこの金は、二人の間に存在する精神上の要求を充たす方便としてはむしろ失敗に帰してしまつた。

細君はその折の物足らなさを回復するために、二三日たつてから、健三に「一反の反物を見せなさい」

「あなたの着物を拵えようと思つて居りますが、これはどうでしょう」

細君の顔は晴々しく輝いていた。しかし健三の眼にはそれが下手な技巧を交えているように映つた。彼はその不純を疑つた。そうしてわざと彼女の愛嬌に誘われまいとした。細君は寒そうに座を立つた。細君の座を立つた後で、彼はなぜ自分の細君を寒がらせなければならぬ心理状態に自分が制せられたのかと考えてますます不愉快になつた。

細君と口を利く次の機会が来た時、彼はこういつた。

「己は決しておまえの考えているような冷然たる曲じやない。ただ自分の持つて居る温かい情愛を壓さ止めて、外へ出られないように仕向けるから、仕方なしにそうするのだ」

「誰もそんな意地の悪い事をする人はいないぢやありませんか」

「おまえはしよつちゆうしているぢやないか」

細君は根柢しやうに健三を見た。健三の論理はまるで細君に通じなかつた。

「あなたの神経は近頃よつぽと委ね。どうしてもつと穩当に私を顧察してくださらないのでしよ」

健三の心には細君の言葉に耳を傾ける余裕がなかつた。彼は自分が不自然な冷やかさに対して腹立たしいほどの苦痛を感じて居た。「あなたは誰も何もしないのに、自分一人で苦しんでいらつしやうなんだから仕方ない」

二人は互いに徹底するまで話し合ふ事のついに出来ない男女のような気がした。したがつて二人とも現在の自分を改める必要を感じ得なかつた。

健三「新たに求めた余分の仕事は、彼の学問なり教育なりにとつて、さして困難のものではなかつた。ただ彼はそれに費やす時間と努力とを厭つた。無意味に暇を潰すという事が目下の彼には何よりも恐ろしく見えた。彼は生きて居るうちに、何かしおおせる、またしおおせなければならぬと考える男であつた。」

(夏目漱石「道草」による)

注1 会計簿 注2 健三 留學から帰つてきて大学教師になり、学問一筋の生活を送つて居る

注3 肴 注4 日影者 注5 犯罪者 注6 内隠袋 注7 内ポケット

注8 一反の反物 注9 大人用の和服 着分を仕立てるために必要な布地

問一 二重傍線部(ウ)の本文中における意味として最も適當なものを、次の語群の中からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。

(ウ) 頼末

① 事が起きた理由 原因

② 事が及ぼす影響 結果

③ 事の成り行き、一部始終

④ 事が起こつたことに対する反省や謝罪

⑤ 事が起こつた時の心理状態や気持ちの変化

(イ) 方便

① 便宜的な手段

② 最も適切な手段

③ 道義に反した手段

④ 相手を惑わす手段

⑤ 気付かれないように用いる手段

(ウ) 愛嬌

① 可愛らしく素直な性格や人柄

② ひょうきんで、憎めない表情やしぐさ

③ 相手に媚を売るような艶めかしい態度

④ 相手を喜ばせるような言葉や振る舞い

⑤ 相手を思いどおりにしようとする策略

問二 傍線部1「澄ましていた」と2「厭な顔をした」とに共通して見受けられる細君の心情の説明として最も適當なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

① 家計のことなど何も分かつていない健三に、とやかく言われたくないと反発する気持ち。

② 「まあどうにかなるだろう」という細かいことは気にしない大らかな気持ち。

③ 何を言つても聞く耳を持たず信念を曲げない健三に対する諦めの気持ち。

④ 「会計簿」の整理が不十分なため家計を把握できていないことへの居直りの気持ち。

⑤ 健三に家計のやりくりができなかつたと思われたくない、弱みを見せたくないという気持ち。

問三 傍線部3「経済家」と反対の意味で用いられている語を、本文中から一語で抜き出しなさい。

問四 傍線部4「不思議だね」とあるが、健三は何に対して「不思議だ」というのか、最も適當なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

① 細君が初めて家計状況について言い出したことに対して。

② 細君がやり繰りしている支出が大変多い家計状況に対して。

③ 「会計簿」の記載に判然としない点があることに対して。

④ 家計費の支出の仕方に不適切な点があることに対して。

⑤ これまで家計状況を考えずに生活してきたことに対して。

問五 傍線部5「こうした連想が今の彼を殊更に怱怱しく思わせた」とあるが、その理由として最も適當なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

① 昔の兄弟の質屋通いを目撃して淋しい気持ちになつたことを思い出して、幼いころの自分のことが哀れに感じられたから。

② 昔の兄弟の質屋通いの惨めさを思い出して、細君にも同じつらい思いをさせていることに思い至り、申し訳なく感じられたから。

③ 昔の兄弟の質屋通いの惨めさを思い出して、今の経済的に苦しい生活状況が一層みすばらしく、つらく感じられたから。

④ 昔の兄弟の質屋通いの惨めさを思い出して、細君に質入れさせるのは夫として恥ずかしく、情けなく感じられたから。

⑤ 昔の兄弟がこっそり質屋通いをしていただけを思い出して、細君もまた自分に隠れて質入れしたことが、淋しく感じられたから。

問六 傍線部6「二人の間」に存在する精神上の要求」とは、どのようなものか。その説明として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 細君がひそかに抱いている、健三に優しい態度で接してもいいという要求
- ② 健三がひそかに抱いている、細君に自分を理解してもらいたい、夫として尊敬されたいという要求
- ③ 健三がひそかに抱いている、細君のために行ったことを細君に感謝されたいという要求
- ④ 健三と細君との双方がひそかに抱いている、心と心を通わせたいという要求
- ⑤ 健三と細君との双方がひそかに抱いている、物質的なものに惑わされずに精神的な豊かさを得たいという要求

問七 傍線部7「晴々しく輝いていた」8「塞さうに座を立つた」とあるが、この間の細君の心情の変化の説明として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 健三の着物を拵えることで夫婦間の不和を解消しようという前向きな心が、それを見透かして馬鹿にしたような健三の態度によって、拍子抜けしてしまった。
- ② 健三の着物を拵えることで感謝の気持ちを示そうというはずだが、健三のそっけない態度によって、萎えしぼみ、意気消沈してしまった。
- ③ 健三の着物を拵えることで良く思われたいという気持ちが、普段と様子が違うことを気味悪がった健三の態度によって、それまでの何も求めない気持ちに戻ってしまった。
- ④ 健三の着物を拵えることで心を開いて明るく振る舞おうとする気持ちが、相変わらず心を閉ざす健三の態度によって、反発に変わってしまった。
- ⑤ 健三の着物を拵えることで夫婦の距離を縮めたいと願う気持ちが、自分を非難し、攻撃する健三の言葉によって、諦めが変わってしまった。

問八 傍線部9「無意味に眼を潰す」という事が目下の彼には何よりも恐ろしく見えた」とあるが、どんなことを恐ろしく思うのだろうか。最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① さして困難ではない仕事に預けられ、自分の能力の高さを示せないまま終わること。
- ② 何となく無駄に過ごす時間が増えて、本来やりたいと思っている学問が疎かになること。
- ③ 家計を支えるための仕事に、自分が本来尽くすべき務めに費やす時間が奪われること。
- ④ 様々な雑事に追われて、人間が生きている間になさねばならない使命を見失ってしまうこと。
- ⑤ 生きるための仕事にあくせくして、社会のためになるような仕事に力を注げなくなる。

問九 この文章の表現の特徴として最も適当なものを、次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ① この文章は、健三の視点をとおして語られているため、健三自身の心理と健三から見た細君の言動や心の動きが詳細に描かれ、臨場感あふれるものになっている。
- ② この文章は、一人称を使って語られているため、夫婦の日常生活上の不和がもたらす、やるせなく切ない思いが読者に強く印象づけられるものになっている。
- ③ この文章は、作者自らの体験をもとに、夫婦間での出来事やその時の作者の気持ちをそのまま描いているため、リアリティあふれるものになっている。
- ④ この文章は、会話を多用して、本心を隠しながら、少しでも相手を自分の思いどおりにしようとする夫婦のやりとりが描かれているため、緊迫感あふれるものになっている。
- ⑤ この文章は、健三に寄り添いながらも、時には細君や語り手の視点での描写を交えることにより、表面的な言動とは違う思いが二人の心の奥底にあることを感じさせるものになっている。

問十 作者夏目漱石の(1)作品、(2)作者と最も関係の深いものを、次の語群の中からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。

- (1) 「① 草枕 ② 高瀬舟 ③ 浮雲 ④ 破戒 ⑤ 細雪」
- (2) 「① 新思潮派 ② 自然主義 ③ 白樺派 ④ 余裕派 ⑤ 浪漫主義」

## 英 語

2019年3月4日(月)

2時限目 11:15~12:15

### 注 意

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

問3 下線部の文が表す意味に最も近いものを、次の選択肢から1つ選びなさい。

- ① You should regard deaf people as different from other people.
- ② You don't need to regard deaf people as different from other people.
- ③ You should remember how to communicate with deaf people.
- ④ You shouldn't remember how to communicate with deaf people.

問4 次の①~⑥の文が問題文の内容と一致する場合にはTを、一致しない場合にはFを書きなさい。

- ① Deaf people can understand what other people say by lip reading, but they can't speak at all.
- ② Deaf people probably consider sign language to be the most effective way of communicating.
- ③ The words of sign language are formed by moving hands and face at the same time.
- ④ Showing hand signs representing letters makes it possible to spell words.
- ⑤ Sign languages are different from country to country.
- ⑥ It is desirable to take long time to greet deaf people.

1 次の英文を読み、問いに答えなさい。

Because deaf people cannot hear, they have special ways of communicating. One way is lip reading. With training, people can learn to understand what someone is saying by looking at the mouth of the speaker. Speaking is possible but difficult for the deaf. Because they cannot hear their own voices, it takes a lot of training to be able to make the correct sounds, and not all deaf people can get the hang\* of this skill. But, the way of communicating that deaf people all around the world seem to think is most practical is sign language.

In many ways, sign language is (ア) spoken languages. The "words" of sign language are its signs. The signs are formed with movements of the hands, face, and body. As with words, each sign has a different meaning. Signs are combined to form sentences. The alphabet of sign language is hand signs that stand for letters; they make spelling possible. The signs combine to form a rich language that can express the same thoughts, feelings, and intentions as a spoken language. And just as different countries usually speak different languages, most countries have their own variation of sign language.

(イ) knowing sign language, it is also helpful to know something about how deaf people communicate. Hand waving or hitting a table or the floor to get someone's attention is fine. Also, lots of eye contact is necessary. Hellos and goodbyes for deaf people are not formal; they are long and full of touching and joking. Lastly, it is good to remember that most deaf people do not think of themselves as different from other people, and, you don't have to either!

(*Windows on Reading*, Takaichi Okuda, et al., 2011, Cengage Learning)

(注)

hang : コツ

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

- ① different from
- ② inferior to
- ③ more perfect than
- ④ similar to

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

- ① In addition to
- ② In spite of
- ③ On the basis of
- ④ On the contrary to

2 次の英文を読み、問いに答えなさい。

A friend once told me about an incident concerning one of her neighbors, Freda Lewis. Freda was known throughout town as a really popular young woman, but she sometimes behaved strangely and she had a terrible memory. She was always forgetting something.

One day her mother asked Freda to go downtown to the bank because she needed some money. It was a really cold, windy, winter day, so Freda dressed warmly. To be extra warm she put a ski mask on to protect her face from the cold wind. When she got to the bank, Freda forgot that she was still wearing the ski mask over her face and went inside.

Freda walked up to the window, and the teller\* panicked because she saw a person wearing a ski mask. Without saying a word, the teller gave Freda \$10,000 in an envelope. Freda did not check the envelope before leaving the bank and had no clue she was carrying such a large fortune when she drove off.

Meanwhile, the teller called the police and said that her bank had just been held up\* by a robber who was wearing a ski mask. Freda was on her way back home when she noticed that there were three police cars with their lights and sirens on behind her. The police forced her to stop and came out of their cars holding guns. The poor girl was confused and frightened to death, and had no idea why the police would be after her. She help up her hands to surrender\* and the police pulled her out of the car and forced her to the ground.

When a police officer pulled off the ski mask, they all recognized Freda, and realized that someone had made a mistake. Once the police explained why they were there, Freda told them that she always wore a ski mask when it was cold and that she must have forgotten she was wearing it when she entered the bank.

When the police questioned the bank teller to ask if Freda had demanded the money, the teller realized that she had made a big mistake and had just assumed that Freda was a robber. Luckily, no one was hurt, and everything was returned to the bank.

From that day forward, Freda no longer wears a ski mask when she is in a bank.

(*A Good Read: Developing Strategies for Effective Reading 2*, Osamu Takeuchi and Koichi Yamaoka, 2017, Shohakusha)

(注)

teller : 窓口の係

hold up : 強奪する

surrender : 降伏する

問 問題文の内容と一致するものを次の選択肢から3つ選びなさい。

- ① Freda sometimes had a terrible dream.
- ② Freda went into the bank with a ski mask on.
- ③ Everybody knew Freda because she was wearing a ski mask.
- ④ Freda saw the police cars before reaching her home.
- ⑤ Freda was caught by the police without fighting violently against them.
- ⑥ According to the bank teller, Freda demanded the money by mistake.
- ⑦ Freda decides that she doesn't go to a bank on a cold winter day.

3 次の(1)~(9)の英文の空所に入る最も適切な語句を、次の選択肢から1つずつ選びなさい。

- (1) Have breakfast every morning if you want to stay ( ).  
① health      ② healthiness      ③ healthily      ④ healthy
- (2) All you have to do is ( ) harder every day.  
① in studying      ② to studying      ③ study      ④ studying
- (3) ( ) alone in the dark room, the baby began to cry.  
① Leave      ② Left      ③ Leaving      ④ To leave
- (4) I'll buy my daughter ( ) she wants for her birthday.  
① whatever      ② which      ③ that      ④ as
- (5) ( ) we went up higher, it became colder.  
① Whether      ② That      ③ As      ④ So
- (6) These sweaters are different ( ) sizes.  
① from      ② in      ③ for      ④ on
- (7) A lot of people expected his new song to be a great hit, but it was ( ) from being a success.  
① away      ② opposite      ③ far      ④ further
- (8) The heavy snow prevented ( ) there on time.  
① us from getting      ② us get  
③ us to get      ④ us for getting
- (9) "How often do you go abroad on business?" "Once ( ) month."  
① during      ② the      ③ in      ④ a

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

Anne と Yuri, Bob は Ken の誕生パーティに招かれた。

Ken : Hi, guys. Thanks for coming to my party!  
Anne : Thanks for inviting us. It's a nice party!  
Yuri : Did your Mom cook all the dishes? They look so good.  
Ken : ( ア ) Oh, but I ordered pizzas to be delivered.  
Anne : It looks delicious! I hope Bob gets here soon before he misses too much.  
Ken : ( イ ) Hi Bob.  
Bob : Sorry I'm late. I left home a little late, so I missed the train. Anyway, you've organized a really nice party!  
Ken : ( ウ ) And you're not late at all. There is still plenty of food.  
Anne : Who is that guy there? He wears a fashionable T-shirt. He is your neighbor, perhaps?  
Ken : Oh, he is my cousin, Taro. He flew from Hokkaido this morning. He brought some delicious white chocolate cookies. ( エ )  
Yuri : Oh! I think I've met him. He sat next to me by chance on the plane when I went to Hokkaido this summer. I remember that T-shirt.  
Anne : ( オ ) He looks really cool. So I want to talk with him.  
Ken : Sorry guys, but I have to wrap up some food for people who have to leave early. Please make yourselves at home.  
Bob : Look! Those crackers with peanut butter look good. Shall we try some?  
Yuri : Oh, ( カ ) I'm allergic\* to peanuts.  
Bob : ( キ ) That's a shame.  
Ken : Everybody, thank you all for celebrating my birthday with me! And now, let's have some cake.

- ① All right.
- ② Thanks.
- ③ Are you?
- ④ Will you?
- ⑤ Please help yourselves.
- ⑥ Yes, she does so.
- ⑦ Yes, she prepared everything.
- ⑧ He just arrived.
- ⑨ I'd better not.
- ⑩ I'd like to.
- ⑪ Well, what a surprise!

(注)  
allergic : アレルギーの



## 選 択 科 目

2019年3月4日(月)  
3時限目 13:15~14:15

## 数 学 I・A (後期)

## 注 意

- この問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
- 解答時間は60分です。
- 選択した1科目の解答用紙の氏名欄に氏名を記入し、受験番号欄には受験番号を記入してください。
- 問題冊子については、数学I・Aは1頁~5頁、生物基礎は7頁~10頁、化学基礎は13頁~16頁です。
- 解答用紙は、すべての科目1枚です。
- 解答はすべて解答用紙に記入してください。

## 数学 I・A

- 1 次の問いに答えなさい。解答用紙に答えのみを記入しなさい。

問1  $6x^2 - 2x + xy + y - 2y^2$  を因数分解しなさい。

問2  $A = \frac{8 - 7\sqrt{3}}{\sqrt{3} - 2}$ ,  $B = \frac{9\sqrt{3} - \sqrt{7}}{\sqrt{7} - \sqrt{3}}$  において、 $A$ ,  $B$  の大小関係について不等号を用いて表しなさい。

- 問3 次の連立不等式を満たす  $x$  の整数値がただ1つ存在するとき、定数  $a$  の値の範囲を求めなさい。

$$\begin{cases} x^2 - 7x + 10 < 0 \\ x^2 - (a+7)x + 7a < 0 \end{cases}$$

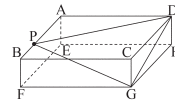
- 問4 1桁の自然数を全体集合  $U$  とし、 $U$  の部分集合  $A$ ,  $B$  について、 $\overline{A} \cap \overline{B} = \{2, 8\}$ ,  $\overline{A} \cup \overline{B} = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ ,  $\overline{A} \cap B = \{4, 5, 7\}$  であるとき、集合  $A$  を求めなさい。

- 問5 次のデータはあるレストランの満足度を5人のお客に評価してもらった結果である。評価は1から10までの整数を得点として付けてもらった。このデータの分散が1.6のとき、 $a$  の値を求めなさい。

5, 7,  $a$ , 8, 5

## 数学 I・A

- 2 次の図のように直方体  $ABCD-EFGH$  において、 $AB = 3$ ,  $AE = 1$ ,  $AD = 4$  とする。また、辺  $AB$  上に  $AP:PB=2:1$  となるように点  $P$  をとる。このとき次の問いに答えなさい。解答用紙に答えのみを記入しなさい。



- 問1  $PG$  の長さを求めなさい。
- 問2 三角形  $PGD$  の面積を求めなさい。
- 問3 点  $C$  から三角形  $PGD$  に垂線  $CQ$  を下ろすとき、 $CQ$  の長さを求めなさい。

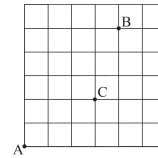
3  $a$  を正の定数とする 2 次関数  $y = x^2 - 2(a + 1)x + 2a^2 + a - 5$  のグラフを  $G$  とするとき、次の問いに答えなさい。解答用紙に答えのみを記入しなさい。

問1  $G$  の頂点の座標を  $a$  を用いて表しなさい。

問2  $G$  が  $x$  軸と接するとき、 $a$  の値を求めなさい。

問3  $G$  が  $x$  軸と異なる 2 点  $A$ 、 $B$  で交わり、 $AB = 3$  となるとき、 $a$  の値を求めなさい。

4 次の図のような格子状の道がある。このとき次の問いに答えなさい。解答用紙に答えのみを記入しなさい。



問1  $A$  から  $B$  へ行く最短経路は何通りあるか答えなさい。

問2  $A$  から出発して各交差点 ( $A$  も含む) でコインを投げ、表が出れば上隣りの交差点へ、裏が出れば右隣りの交差点へ進むものとする。6 回コインを投げて進んだとき  $C$  を通る確率を求めなさい。

問3  $A$  から出発して各交差点 ( $A$  も含む) でサイコロを投げ、1、2 の目が出ればどこにも進まない、3、4 の目が出れば上隣りの交差点へ進む、5、6 の目が出れば右隣りの交差点へ進むものとする。6 回サイコロを投げ終えたとき  $C$  にいる確率を求めなさい。

5 次の問いに答えなさい。解答用紙に答えのみを記入しなさい。

問1 自然数  $n$  を 9 進法で表すと 3 桁の数  $abc_{(9)}$  になる。このとき次の問いに答えなさい。

(1)  $abc_{(9)}$  を 10 進法で表しなさい。

(2)  $n$  を 5 進法で表すと 3 桁の数  $cba_{(5)}$  になるとき、自然数  $n$  を求めなさい。

問2 正の整数  $a$  は、9 で割ると 3 余り、5 で割ると 4 余る数とする。このとき次の問いに答えなさい。

(1)  $a^2 - 2a$  を 5 で割ったときの余りを求めなさい。

(2)  $a$  は 3 桁の最小の数になるとき、正の整数  $a$  を求めなさい。

## 生物基礎(後期)

- 1 体をつくる細胞が分裂することを体細胞分裂という。体細胞分裂における DNA の複製と細胞周期に関する次の文を読み、問い(問1～2)に答えなさい。

体細胞分裂の過程は分裂期と間期に分けられる。さらに分裂期は4つの時期((1)前期、(2)中期、(3)後期、(4)終期)に分けられる。間期は3つの時期((5)G<sub>1</sub>期、(6)S期、(7)G<sub>2</sub>期)に分けられる。

- 問1 分裂期の4つの時期((1)～(4))の細胞の様子を次の解答群の中からそれぞれ1つずつ選び記号で答えなさい。

- 問2 間期の3つの時期((5)～(7))の細胞の様子を次の解答群の中からそれぞれ1つずつ選び記号で答えなさい。

問1～2に対する解答群

- ① 染色体が両極に移動する
- ② 細胞質分裂が起こる
- ③ 核の中に細長い染色体が現れる
- ④ DNA の複製が行われる
- ⑤ DNA の複製が終わり分裂の準備が行われる
- ⑥ 染色体が赤道面に並ぶ
- ⑦ DNA 合成のための準備が行われる

## 生物基礎

- 2 次の文を読み、問い(問1～問2)に答えなさい。

多くの化学反応には反応の過程で自身は変化しないが、反応を促進させる物質がある。これを(ア)という。生体内で起こる化学反応にも(イ)という(ア)のはたらきをもつ物質が作用している。細胞内では(イ)を利用して有機物を分解し、エネルギーを取り出している。このエネルギーを用いて(ウ)を合成する働きを(エ)という。この(エ)のように複雑な物質を単純な物質に分解する過程を(オ)という。

- 問1 空欄(ア)～(オ)に入る最も適切な語句を次の①～⑩から選び、記号で答えなさい。

- ① 呼吸
- ② ADP
- ③ 異化
- ④ 触媒
- ⑤ 光合成
- ⑥ リン酸
- ⑦ 同化
- ⑧ ATP
- ⑨ 酵素
- ⑩ ミトコンドリア

- 問2 (イ)に関連した以下の記述の中で正しいものを選び、記号で答えなさい。

- ① 酸化マンガン(IV)は過酸化水素の分解を促進するため、(イ)である。
- ② アミラーゼはタンパク質を分解する。
- ③ (イ)は温度が上がれば上がるほど、(ア)のはたらきが強くなる。
- ④ カタラーゼは過酸化水素の分解を促進する。
- ⑤ ヘブシンの最適 pH は7である。

## 生物基礎

- 3 次の文を読み、問い(問1～2)に答えなさい。

森林は多様な植生をもつため、気候帯毎にバイオームは異なる。赤道付近の(ア)では熱帯多雨林が成立し、(ア)より高緯度の(イ)では亜熱帯多雨林がみられる。一方、(ア)・(イ)でも雨季と乾季がはっきりしている地域では(ウ)がみられる。さらに(イ)より高緯度の(エ)では照葉樹林<sup>(a)</sup>がみられる。

- 問1 空欄(ア)～(エ)に入る最も適切な語句を次の①～⑩から選び、記号で答えなさい。

- ① 雨緑樹林
- ② 冷温帯
- ③ マングローブ林
- ④ 亜寒帯
- ⑤ 暖温帯
- ⑥ 夏緑樹林
- ⑦ 熱帯
- ⑧ 寒帯
- ⑨ 亜熱帯
- ⑩ 針葉樹林

- 問2 日本のバイオームの水平分布において、下線部(a)がみられる地域と構成する樹種の組み合わせが正しいものを次の中からすべて選び、記号で答えなさい。

記号	地域	樹種
①	北海道	スダジイ
②	東北地方	ブナ
③	関東地方	トドマツ
④	九州地方	タブノキ
⑤	四国地方	エゾマツ
⑥	沖縄地方	アラカシ
⑦	東北地方	トドマツ
⑧	関東地方	アラカシ
⑨	北海道	タブノキ
⑩	九州地方	エゾマツ
⑪	沖縄地方	ブナ
⑫	四国地方	スダジイ

4 免疫システムに関する次の文を読み、以下の問い（問1～2）に答えなさい。

免疫システムには自然免疫と適応免疫があり各種細胞がいろいろな役割を果たしている。適応免疫の始まりでは、組織で病原体を認識して活性化した<sup>(a)</sup>（ア）が取り込んだ病原体を断片化して細胞の表面に（イ）する。次に（ア）は近くの（ウ）に移動し、（エ）に抗原を認識させる。

問1 空欄（ア）～（エ）に入る最も適切な語句を次の①～⑧から選び、記号で答えなさい。

- ① リンパ節    ② 赤血球    ③ 樹状細胞    ④ 抗原提示  
 ⑤ T細胞    ⑥ 好中球    ⑦ 形質細胞    ⑧ 血管

問2 下線部(a)に関して、以下の(1)～(4)に示す細胞の役割として最も適切なものを次の①～⑦から選び、記号で答えなさい。

- (1) マクロファージ  
 (2) ヘルパーT細胞  
 (3) 形質細胞  
 (4) キラーT細胞

- ① 感染細胞を殺す。  
 ② 抗体を産生する。  
 ③ 適応免疫反応（獲得免疫）を特異的に促進する。  
 ④ 適応免疫反応（獲得免疫）を特異的に抑制する。  
 ⑤ リゾチムを産生する  
 ⑥ ディフェンシンを産生する  
 ⑦ 病原体を貪食する。

数値については特に指示がない場合は、有効数字2桁で答えなさい。  
原子量は H = 1.0, C = 12, O = 16, Na = 23とする。

## 化学基礎(後期)

1 下記の原子について次の問い(問1～問4)に答えなさい。



問1 数字の「4」の意味するものはどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① 原子番号
- ② 質量数
- ③ 陽子の数
- ④ 中性子の数
- ⑤ 電子の数

問2 中性子の数はいくつか答えなさい。

問3 この元素と同族の元素として誤っているものはどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① Ne
- ② Ar
- ③ Kr
- ④ Xe
- ⑤ Cl

問4 この元素は周期表のどの領域に当てはまるか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① アルカリ金属元素
- ② アルカリ土類金属元素
- ③ ハロゲン元素
- ④ 希ガス(貴ガス)元素
- ⑤ 金属元素

## 化学基礎

2 物質の構成粒子に関する次の問い(問1～問4)に答えなさい。

問1 放射線のα線の本体はどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① 水素原子核
- ② ヘリウム原子核
- ③ リチウム原子核
- ④ 炭素原子核
- ⑤ ネオン原子核

問2 遺跡から出土した木片の年代測定に利用されている放射性同位元素はどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ①  ${}^{14}\text{C}$
- ②  ${}^{131}\text{I}$
- ③  ${}^{137}\text{Cs}$
- ④  ${}^{226}\text{Ra}$
- ⑤  ${}^{239}\text{Pu}$

問3 一価の多原子イオンとして誤っているものはどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① 水酸化物イオン
- ② 硝酸イオン
- ③ 酢酸イオン
- ④ 炭酸イオン
- ⑤ シアン化物イオン

問4 一価の陽イオンになりやすいものはどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① アルカリ金属元素
- ② アルカリ土類金属元素
- ③ ハロゲン元素
- ④ 放射性元素
- ⑤ 希ガス(貴ガス)元素

## 化学基礎

3 酸と塩基に関する次の問い(問1～問2)に答えなさい。

問1 溶液のpHについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 水素イオン濃度が0.10 mol/Lの希塩酸のpHはいくらか整数値で答えなさい。
- (2) 純粋な水の25℃における水素イオン濃度(mol/L)はいくらか答えなさい。

(3) (2)の純水とpHが最も近い物質はどれか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① 食酢
- ② セッケン水
- ③ 炭酸水
- ④ 牛乳
- ⑤ レモン果汁

(4) (2)の純水にBTB(プロモチモールブルー)指示薬を滴下するとどのような色になるか、下の①～⑤の中から一つ選び番号で答えなさい。

- ① 赤色
- ② 黄色
- ③ 緑色
- ④ 青色
- ⑤ 紫色

問2 中和反応について、次の各問に答えなさい。

- (1) 1.0 mol/Lの塩酸を用いて0.10 mol/Lの塩酸30 mLを調製したい。この1.0 mol/Lの塩酸は何 mL必要か答えなさい。
- (2) 0.10 mol/Lの塩酸10 mLを過不足なく中和させるために、0.20 mol/Lの水酸化ナトリウム水溶液は何 mL必要か答えなさい。
- (3) (2)の中和反応の化学反応式を書きなさい。

4 物質に関する次の問い（問1～問3）に答えなさい。

問1 水酸化ナトリウム 2.0 g を水に溶解してメスフラスコにて 100 mL の溶液を作成した。次の問いに答えなさい。

- (1) 何%（質量パーセント濃度）の水酸化ナトリウム水溶液が作成されたか答えなさい。ただし、この水酸化ナトリウム水溶液の密度は 1.0 g/mL とする。
- (2) この水酸化ナトリウム水溶液のモル濃度（mol/L）はいくらか答えなさい。

問2 ブドウ糖（分子量 180）18 g を水に溶かして 1000 mL の水溶液とした。この溶液のモル濃度（mol/L）はいくらか答えなさい。

問3 質量パーセント濃度が 5.0 % のブドウ糖水溶液 500 mL 中に含まれるブドウ糖は何 g か答えなさい。ただし、このブドウ糖水溶液の密度は 1.0 g/mL とする。