

平成29年度 入学試験(2月4日実施)

国語

[40分]

[注意事項]

1. 試験開始の合図があるまで、この問題用紙は開かないこと。
2. 解答は、すべて解答用紙に記入すること。
3. 問題は1ページ～16ページの合計16ページあります。
ページが抜けていたら、すみやかに手を上げ、監督の先生に申し出てください。
4. 解答の際、句読点、括弧などの記号は字数に含むものとします。

東京農業大学第一高等学校中等部

一 次の①～④の傍線部のカタカナを漢字に直し、⑤～⑧の傍線部の漢字の読みをひらがなで答えなさい。

- ① 学芸会の出し物をケントウし、決める。
- ② 本番で実力をハッキする。
- ③ 有名な画家にシジして絵を学んだ。
- ④ 信号をムシしてはいけない。
- ⑤ 来客に謝辞を述べる。
- ⑥ 軽率な行動を反省する。
- ⑦ 海水が蒸発して雨になる。
- ⑧ 村で養蚕の手伝いをする。

二 次の文章を読んで、後の問に答えなさい。

夜中に必要なものが出てきて、家の近くのコンビニまでちよつとでかけて買い物してくる。まずは、そんな時の会話を思い出してもらいたい。自動ドアを通過すると「いらつしやいませ、こんばんは」とアルバイトの店員さんが声をかけてくる。天井には防犯カメラが店内の様子を録画し続けている。店内を一周して、商品を陳列してある棚から必要な物をかごに入れてレジに並ぶ。店員さんは「お待たせいたしました」と一礼してから、商品をひとつひとつバーコードリーダーにかざし、最後に客に合計金額を告げる。お金を受け取ると「〇〇円からお預かりします」と言い、「〇〇円のお返しです」と言っておつりを戻す。客は背中に「ありがとうございました。またお越しくださいませ」という声を受けながら、自動ドアを通過する。

さて、このコンビニの人は人間ですか？

コンビニで私たちが店員さんと交わす会話は、せいぜい十秒ぐらいの長さだろう。この程度の内容と長さの会話を実現するだけであれば、おそらくアンドロイドで十分間に合う仕事だと思う。そう考えると、アンドロイドが成り代わられる人間の作業は、私たちの暮らしの中にいくらでもある。

A、企業が運営する商品サポートやお問い合わせ窓口の電話応答。よく自動音声のナビゲーションになっているが、あれが人間かロボットかという点、微妙なところである。あるいはオレオレ詐欺と呼ばれる犯罪の口にもこのような面がありそうである。つまりこれらは内容的には①であり、相手と会話がかみ合っていないにもかかわらずまったく構わない点で共通しているのである。

このようなサービス、あるいは犯罪の場合には、背後にマニュアルがあつて、それによっているから画一的な受け答えになっているという面は、確かにあるだろう。しかし人々がどのようにコミュニケーションしているかに耳を澄ましてみると、意外にもその内容は非常に

単純である。私はよく出張中に電車やバスの中で実際に会話を聞いているのだが、そのほとんどが「おはよう」とか「元気？」のように、やりとりとしては単純なものでできている。このような対話はマニュアルがなくとも十分に②化できる可能性のある内容だ。

またオーストラリアへ行った時には、ニュージーランドから来た中年女性のツアーに紛れ込んでしまい、彼女たちの英語の井戸端会議をずーっと聞く羽目になったのだが、その内容がまったく大阪のおばちゃんたちと同じだったのには驚いた。誰かが一通り喋る。すると相手が「そうそうそうよね」と答えながら、「でね、」という軽いつなぎで、さっと別の話へ転換していき、もうまったく関係ない話がずっと続いていく。

B 喋ることに意味があつて、内容は何でもよいのだろう。そういうことならば、こういった会話も自動化は可能である。結局のところ、人間のコミュニケーションというのは、意味のある会話よりも、会話することそのものに意味があつて、九割ぐらいいは意味を重視しない内容で成り立っているのではないだろうか。

一方、「※3」リプリー」での実証実験から、私たちは人間が人間らしい見かけを持つアンドロイドに対して、他のロボットとは違う対応をすることを確認してきた。

C、特に高齢者は、少し話した程度では人間と区別できないし、またアンドロイドだとわかつている人でもそこに人間がいるかのような存在感を感じ取ってしまうし、動けば表情を読み取ってその顔の奥にころがあるのだと想像し始めてしまう。【A】そう遠くない未来に、私たちの社会の中にこのようなアンドロイドが紛れ込んでいるというのは、十分あり得る話である。【イ】人間のコミュニケーションの九割に必要なものを実装して、リアリティを持って存在しており、それ以外ではできないところがあつても構わない。【ウ】長い話や、大事な話のような、人間でなければできないような残りの一割は、遠隔操作で対応すればいいわけだ。【エ】現在すでに全国にあるいくつかの病院の中で、薬品やシーツなどの日用品を運搬するといったロボットが活躍しているが、ここで紹介したいのはこのような特定のタスクを遂行するロボットではなく、コミュニケーションのためのロボットである。病室によく飾られているぬいぐるみのような感覚で気軽に話しかけてもらおうと、見かけも猫のぬいぐるみにそっくりのパナソニック（株）のタマが、以前老人ホームで活躍していた。タマは、薬の時間を教えてくれたり、暑い寒いといった季節のあいさつなどのごく簡単な会話ができた。【オ】また「おはよう」「こんにちは」のように、定型のでもいいも言ったほうがよいことは自動で言うようになっていた。一方「カプセルは何個飲んだっけ？」といった専門的な質問や、すぐには解決できない問題が起こったときには、本体のボタンを押すと、ナースステーションで待機しているオペレータにつながるしくみだ。

入居者は、パソコン操作は難しいかもしれないが、ぬいぐるみみたいなロボットが相手なので、人にしゃべるみたい感覚でふつうに喋ることができたようだ。このように人々のあいだに溶け込んでいく様子を見ると、ロボットが「万人に対する」メディアだということを実感する。

D、現在進行中のプロジェクトとして、看護師さんアンドロイドの導入がある。診察室で、医者と患者がやりとりしている時に、看護師さんのような感じでそばに陪席者がいて一緒に話を聞き、患者が話すことに対して同調できるようなタイミングでうんうんとうなずいた

り、ぱっと微笑^{ほほえ}んだりしてくれる。この陪席者が、アンドロイドである。

実験では、アンドロイドが³いることによつて、医者への評価が上がる事がわかっている。医者への理解度は変わらないが、同意してもらえないことで、患者の診察に対する満足度が上がるのである。これは近く、大阪大学医学部附属病院^{ふぞく}と東京大学医学部附属病院でも再度実験的に導入する準備が進められている。

このアンドロイドに組み込まれているものは、見かけ、ゆらぎによる人間らしい動作による自然な存在感、そして会話に対して引き込まれるタイミングでうなづくという動作である。タマも、看護師さんアンドロイドも、本当に人間がやらなければならない難しい問題は人間が対応しており、事実そのような機能を備えてはいない。それにもかかわらず、彼らは人のコミュニケーション活動の決して少なくない部分で役割を果たしているのである。

しかし話の内容を担わないのだとしたら、彼らが担っているものとはいったい何なのだろうか？それは、人々が「そうだよな」と納得したり、「大丈夫ね」と安心したり、それによって満足したりする、人々のあいだをゆるくつないでいくようなコミュニケーションの輪のようなものだと言ふことができるだろう。

ニュージールランドのおばちゃんたちにしても、例によつて話の中身にはおかまいなく、この「つながり」さえ構成できればよかつたのである。そしてこのような社会性^{*4}のループは、人間のコミュニケーション活動の至るところに見出すことができる。

社会性のループに入るといふのは、要するに、人間が構成している社会の一員として認められるということだ。この人間のコミュニケーション活動における強力なくみを理解してしまつと、「ロボットに⁴ころはあるのか？」「人間に感情はあるのか？」といった、これまでの難題がいろいろほぐれてくる。たとえば、ループに入っていると認められれば社会のメンバーなのだから、メンバーなら当然「ころ」を持つてははずだということになるわけである。

映画『オズの魔法使い』に登場するブリキ男は、ラストシーンで、「ハート」を与えられる。まるで子供向けのクリスマスプレゼントのようなハートの包みなのだが、このようなシーンこそ、まさに「正鵠^{せいこく}を射ている⁵と言えるだろう。大事なものはハートとは何かでは「なく」、それがみんなの承認の上で与えられるというところがポイントなのである。そしてこんなふう⁶に与えられるれば、誰だつてそこにハートがあるということ⁷を信じていることができる。こういったことを映画はうまく③化していると言えよう。今後、ブリキ男自身も、おそらくその内面は何一つ変化しないのかかわらず、自分には「ハートがある」と信じられるようになるだろう。社会のメンバーひとりひとりが「ころ」を持つ同じ社会のループに入ること⁸で初めて、ああ、自分にも「ころ」があつたのか、と気づくことができるのである。

(中略)

こうなると④するのはあくまでもループのほうであつて、人間をアンドロイドと区別し、特徴づけているように思われていた感情や意識も、その実体はあやしくなつてくる。言い換えると人間の社会性の原理とは、実体がないけれどもころとしか言いようがない、感情としか言いようがない、意識としか言いようがない何かが存在するということをお互い^{たが}が信じ

合っている、そのつながりの輪を指すことになるだろう。この社会性の中にメンバーとして入っていけば、こころがあり、感情があり、すなわち人間として認められるということに他ならない。

もし「人間とは何か？」をこのような社会的な面から定義するならば、ロボットが人間社会の一員になる日も決して遠くはないだろう。

この社会性のループは、メンバーひとりひとりに、本当は実体がないにもかかわらずそれぞれに感情、意識、知能、ひいては存在価値があるのだと保証し、お互いがそのようにして支え合っているシステムであった。ではその時、私たちは、私自身についてどのように考えたらいのだろうか？

冷静に考えたなら、私は話をする時、⁶ どれだけ自分で考えて喋っているかはなはだ疑問だとも思う。どこかで聞いたり読んだりしたことを、ゆらぎで適当に加工して話しているだけかもしれない。あるいは自分や他人の経験を蓄積^{ちくせき}して、そのまま再生するテープレコーダーみたいな具合に答えているのかもしれない。

念のために書き添えるのだが、こういったことを故意にやっているという意味ではない。知識というのは源をたどればどこかで学んだものであるし、私が今知っているのは過去に誰かに聞いた断片が生き残っているのかもしれない。そのようにして蓄積されたものから私は何かを取り出して話している「つもり」であるけれども、その蓄積こそがループの一部に過ぎないのではないか、ということなのである。ループを前提とすれば、ロボット同様に、人間だってまさに X だということがわかるであろう。

(石黒 浩・池谷 瑠絵『ロボットは涙を流すか 映画と現実の狭間』による)

※1 アンドロイド……SFなどに登場する高い知性をもつ人間型ロボット。

※2 マニユアル……機械・道具などの使用説明書。作業の手順などを体系的にまとめた冊子の類。

※3 リプリー……筆者が娘や大人の女性に似せて作ったアンドロイド達。

※4 ループ………輪。輪形のもの。

問一 傍線部1「さて、このコンビニの人は人間ですか？」とありますが、この問いかけの効果として最もふさわしいものを、次のア～オの中から選び、記号で答えなさい。

ア 人間もアンドロイドもまったく同じ存在なのだということを強く印象付け、これからはアンドロイドの世の中が来ることを高らかに宣言する効果がある。

イ 初めにありふれた日常生活を描き出すことで、読者の気持ちをひきつけ、支離滅裂な発想で語られる今後の展開に慣れてもらおう効果がある。

ウ 皆が経験しているであろうコンビニエンスストアでの買い物も一人一人差異があるので、それを統一して共通の体験とする効果がある。

エ アンドロイドという存在をわかりやすく伝えるため、すでにあるコンビニ店員の代替物としてのアンドロイドを衝撃的に伝える効果がある。

オ 日常で誰もが経験しているであろう行為の中に、この文章で筆者が言いたいこと

が隠れていることを提示し、読者の興味を呼び起こす効果がある。

問二

空欄

A

D

に入る語として、最もふさわしいものを、次のア～キの中からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号を用いてはいけません。

- ア 一方 イ やがて ウ たとえば エ たぶん
オ つまり カ しかし キ さて

問三

空欄

①

④

に入る語の組み合わせとして、最もふさわしいものを、次のア～オの中から選び、記号で答えなさい。

- ア ① 抽象 ② 自動 ③ 視覚 ④ 定義
イ ① 自動 ② 画一 ③ 存在 ④ 定義
ウ ① 抽象 ② 具体 ③ 物語 ④ 意識
エ ① 画一 ② 自動 ③ 視覚 ④ 存在
オ ① 画一 ② 具体 ③ 物語 ④ 意識

問四

傍線部2「井戸端会議」、5「正鶴を射ている」の本文中の意味として、最もふさわしいものを、次のア～オの中からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。

2 「井戸端会議」

- ア 笑い話のこと イ 重要な会議のこと
ウ 世間話のこと エ 実務的な質問のこと
オ 食事の内容を決めること

5 「正鶴を射ている」

- ア 物事の大事な点をおさえていること
イ 見ている者を集中させること
ウ 人々の人生に共通していること
エ 正論を言うことで他者の意見を封じること
オ 人々が望む結果を残すこと

問五

この文章からは、次の一文が抜けています。入るべき箇所を本文中の【ア】～【オ】の中から一つ選び、記号で答えなさい。

実はこういったロボットが、すでに病院で実験的に利用され始めている。

問六

傍線部3「アンドロイドがいることによって、医者への評価が上がる」とありますが、その理由として、最もふさわしいものを、次のア～オの中から選び、記号で答えなさい。

ア 大きな大学の付属病院が導入準備を進めていることで、患者からのアンドロイドに対する信頼が上がっている。つまり、アンドロイドの機能の高さではなく、導入することの先進性が医者の信頼を高めているから。

イ 会話に対して同調するタイミングでうなずくという動作で、ネコ型でもヒト型でもアンドロイドは人間のこころに入り込むことが可能である。そして、その効果が医者を信頼するように患者に働きかけるから。

ウ 人間は見かけが人間らしいアンドロイドに対して人間的な存在感を感じ、動けばその奥にころがあると思う。そして、そのようなアンドロイドが医者に同意することで患者は医者^{しんぱん}を信頼しやすくなるから。

エ 人間は、見かけが人間のものに対して信頼や親しみを感じるようにできている。そのため、アンドロイドが本来は看護師の担うべき仕事を肩代わりして難しい仕事までもこなしている姿が使用者である医者の信頼も高めるから。

オ アンドロイドは、人間らしさだけでなく人間にはこなせないような難しい問題に対応する能力も持っている。そのようなアンドロイドが医者^{しんぱん}を信頼すべきだと患者にアドバイスすることで、必然的に医者^{しんぱん}の評価が上がるから。

問七

傍線部4「社会性のループ」とはどのようなものですか。その説明として最もふさわしい部分を本文中から四十字以内で抜き出し、最初と最後の三字ずつを答えなさい。

問八

傍線部6「どれだけ自分で考えて喋っているかはなはだ疑問だ」と筆者が感じているのはなぜですか。その理由として、最もふさわしいものを、次のア～オの中から選び、記号で答えなさい。

ア 人間は、相手の会話に合わせて単純に答えているだけなので、思考することもなく、口からでませのいい加減な生き方をしている自覚があるから。

イ 自分が経験から得てきた会話の方法や知識が、社会性のループによってすでにあたえられているものかもしれないという疑念が浮かぶから。

ウ 自分^{しんぱん}のすることはアンドロイドにもできることであり、そこには人間が人間らしく生きる意味を考えるべきだという考えが見られないから。

エ 故意に人間らしく行動しようとしなければ、テープレコーダーのように同じ事を繰り返す日常を過ごすだけであり、学んだ知識も使わないから。

オ 自分の経験だと思ったものが、実は他人の行動の真似事にすぎないことがわかり、自分がアンドロイドかもしれないという不安を抱くから。

問九 空欄 X に入る内容を本文中から十二字で抜き出して答えなさい。

問十 本文の内容と合致するものを、次のア～オの中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア コンビニで店員さんと交わすような会話は長く複雑であるが、洗練されたアンドロイドならば、成り代わって行うことができる作業である。
- イ マニユアルがあるような画一的な受け答えで済む会話は、形式的に行われるので、複雑なことしかできないアンドロイドには不可能である。
- ウ 専門的な質問や解決できない問題も、マニユアルに従って行うようなプログラムによってアンドロイドが人間のかわりにすることができる。
- エ 『オズの魔法使い』のプリキ男はハート形の包みにころがあると考えており、それを手にすることで見た目もころも人間になると信じている。
- オ 人間もアンドロイドも経験や知識を蓄積することにより、コミュニケーションの上ではほぼ同等のことができると考えられる。

問十一 波線部「ロボットにころはあるのか」という問いに対して筆者はどのように考えて

いますか。「定義」「承認」「社会性」の三語を必ず使用して七十五字以内で説明しなさい。ただし、解答の際、使用した語句には傍線をつけること。

(例 定義された)

三 次の文章を読んで、後の問に答えなさい。

中学校選抜駅伝のメンバーに選ばれたジローは、陸上部の榊井、不良の大田、プライドの高い渡部などのメンバー達と共に、陸上部顧問の上原先生と小野田先生の指導の下、県大会を目指し襷をつなぐために頑張ってきた。試合の前日、全校生徒の前での壮行会で、「こんなくだらねえことやってられるか」と突然怒り出した大田に対し、ジローは我慢できず、「いい加減にしろよ」と発言してしまふ。

「ここまできて ① 言うな。明日なんだぜ。腹くくってやれよ」

今になって駅伝に出ないなんて、ふざけている。そんなことになったらすべてが台無しだ。俺は大田を正面から見据えた。大田は目を細めて俺の表情をうかがっていたかと思うと、「やっつけられねえ！」

と吐き捨てて、体育館から走り去った。

間違つてはないはずだ。当然のことを言ったただけだ。けれど、大田が出て行った後、俺の前に冷えた空気があるのを感じずにはいられなかった。

壮行会が終わると、俺たち駅伝メンバーはそのまま体育館の隅に集まった。

「みんなの前であんなふうに言ったら、大田先輩も出ていくしかなかったよな」

俊介がぼそりと言い、上原も「大田君変にプライド高いからね」と言った。

ちよつと待て。俺のせいなのか。俺のせいで大田が出て行ったのか？

「せつかく大田ここまでがんばったのにな」

心配そうによつてきた小野田も、口をはさんだ。

「ジローの言うとおりでと思うけど、今大事なことは、大会に出ることだろう？大田にへそを曲げられたらどうしようもない」

榊井も苦々しい顔をした。榊井にまでそんなこと言われるなんて、俺は ② した。あの
大田ががんばって走ろうとしているのに、ちよつとぐれたぐらいで責めることはないだろう。どうして大田のがんばりをつぶすんだ。それがみんなの意見なのだ。

授業をふけて、乱暴して、規則なんて守ろうともしない。そんなことがおおっぴらに通つて、そういうやつらが少しまじめにやれば褒められる。それが中学校ルール。なんでもOKな俺は黙ってやることをやればいい。そういうことか。さすがの俺も投げ出したくなった。思わず乱暴な言葉が口から出そうになった。その時だ。

「お前ら馬鹿じゃね？」

冷やかな渡部の声が響いた。

「本当馬鹿すぎて吐き気がする。ジローが100パーセント正しいだろ？なんでそれに意見するわけ？ここまでだよ。中学校だろ？強いやつが機嫌とることが大事なのかよ」

渡部が苛立ちながら言うのに、みんな黙ったままだった。誰も視線を合わせることもしない。息苦しくて、体育館の中は窒息しそうだ。

「そうだね。そうだよ、渡部君の言うとおりに。それよりさ、練習しようよ。ほら、今日は1000を一本走って終わりなんだし。大会は明日だよ明日」

上原は空気を変えようと③手をたたきながら、陽気に言った。だけど、心が揺れまくっている俺らには、そんな言葉は表面を滑^{すべ}っていただけだった。

「今できることしよう。ここで④してても何もならないし」上原が景気よく言って、「そうだそうだ。ほら、いつまでも体育館にいるなよ。片付かないしなー」と小野田もおどけてみせた。けれど、重い空気は変わらなかった。

たぶん最悪の事態ってこういうのだ。どかんと穴に落ちてしまったのに、すぐそこに本番がやってきている。俺たちが解決できようができまいが、明日には大会がやってくる。その事実だけは変わらない。

③「あ、あの、大田君は来るよ」

黙って立ち尽くしているみんなに、設楽^{したらく}が消えそうな声で言った。

「あいつにそんな責任感なんかねえよ」

渡部は設楽の言葉をはねのけた。残念ながらみんな同じように思っているのだろう。誰も反論しなかった。

「そうじゃないよ。大田君、走るの好きだから」

設楽は顔を上げて、俺らの目を見てそう言った。

榊井^{もと}がなんとか取り戻そうとみんなに声をかけ、俊介がそれに合わせてテンションを上げ、上原^xがむやみやたらに励^{はげ}まして、俺たちはどうにか1000を一本走った。大きな不安があるのに、全員でそれに気づかないふりをして明日の最終確認をすると、みんな何も言わず静かに解散した。

「なんか、ありがとな」

校門を出たところで、俺は渡部に声をかけた。

「何が？」

「かばってくれたじゃん」

「どうでもいいことだ」

渡部はかばんを担ぎなおすと、足を進めた。

「渡部が俺の味方みたいな発言するなんて、驚いたけどな」

A

B

こいつ、とぼけてるんだらうか。俺は渡部の今までの俺に対するひどい言動をあげた。

C

D

E

渡部は躊躇なく言った。なんてストレートな告白なんだ。嫌^{きら}われてるのは百も承知だけど、はつきり言い過ぎだ。

「俺、何か気に障ることしたっけ？」

俺は⑤と尋ねた。

「いや、そうじゃないけど。なんていうかさ、ジローいつでもなんでも引き受けるだろう」

「まあ、それが俺の癖だからな」

「人数合わせに厄介な仕事。そういうのに、ジローが便利に使われるたび、いらいらしてた」
「だったら、渡部はほぼ毎日いらついていたにちがいない。意外なことで人をいらだたせるものだ。」

「俺お調子もんだからな」

俺は頭をかいた。

「まあな。だけど、それをいいことに周りのやつらはなんでもジローばかりにやらせてさ。ジロー、人の何倍も面倒なこととして、損してらって、頭に來てた」

「なんだそれ？心配してくれてるってことか？」

俺が訊くと、渡部はため息をついた。

「でも、お前、全然損なんかしてないんだよな」

「ああ、まあ」

「大丈夫だよ、ジロー」

渡部は足を止めた。

「何がだ？」

「明日、大田が来ても来なくてもさ」

「来ても来なくても？」

大田が来なけりゃ駅伝は成立しない。どこがどう大丈夫なんだと俺が首をかしげるのに、

「どっちにしても、ジローは正しい」

渡部はきっぱりとそう言った。

渡部に正しいと言ってもらえた。それで十分だった。俺のプライドなんていくらでも折り曲げられる。そもそもプライドなんて中学生には必要ないし、いくらでも曲げ伸ばしできてこそ、本当のプライドってものだ。

俺は渡部を見送ると、また学校まで走って戻った。

「先生、ちょっと」

職員室の入り口で手招きをして呼びよせると、

「あれ、ジローまだ帰ってなかったの？」

と、怪訝な顔をしながらも上原は来てくれた。

「まあな。それよりさ、今日、家庭訪問行くだろ？」

「え？どこに？」

「どこにって、大田の家」

「そんなの、担任の先生が行くんじゃないの」

上原の言葉に、俺はずっこけそうになった。

「いやいやいや、行くだろう。駅伝のことで、帰ったところあるじゃん」

「そっか、じゃあ、行こうかな」

「そう。当たり前だ」

「だけど、会いに行ったら、ますます大田君意地になりそうだしな」

「でも、行かないと絶対来ないって。あいつみんなに声かけられるの待ってるどころあるだろ？」

「確かに。大田君かまってほしいオーラ出しまくってるもんね。よし、じゃあ、行くよ」

5 上原がはりきって言うのに、俺は「さりげなくね。さりげなく行くんだぜ」と念を押した。上原なら「待ってたでしよう？ちゃんと来たよ」ぐらいの言いかけない。

「でさ、ああ、何がいいかな。大田が来なくなるようなことしなくちゃな」

「来なくなるって？」

「そう。大田の機嫌が直って、明日やろうって思えるようにさ」

みんなと同じように、俺だってわかっている。大田が自分で築き上げてきた鎧をどんな思いで外していたかを。居場所のなさに戸惑って、どんな顔をしたらいいのかわからないまま俺たちの輪に入っていたことも、照れくささやばつの悪さを押し殺しながら練習していたことも。そして、それ以上にこの駅伝をよりどころにしていたことを。だから、ちゃんと大田に走らせてやりたい。俺だって大田と一緒に走りたい。

「そうだ。王将だ王将。ほら、なんかヤンキーってラーメン好きそうじゃん。王将連れてってラーメンごちそうしたら走るんじゃないかな。大田って単純だからおなががいっぱいになったら機嫌よくなるよ」

「なんかすごい偏見だけど」

「そっか。やっぱりだめか」

俺が次の手を考えようとすると、上原は「そんなことジローが考えることじゃないよ」とさげすんだ。

「え？」

「これはさ、私に任せておいて」

「先生に？って大丈夫かよ」

「うん。珍しく私が出る幕っていうか、やるべき仕事だって気がするから」

今までにもたくさんそういう場面があっただろうと思いつつも「そうかな」と俺はうなずいた。

「明日なんだから、今日はジローも早く帰ってゆっくり寝てよ」

「ああ」

「これでジローが寝不足とかだと意味ないからね」

「わかってる」

「ジロー。ありがとう」

上原はにこりと笑うと、「心配しないで」と言った。

翌朝、集合時間の五分前に、大田はやって来た。

予想どおりだ。大田は、来るなら今⁶まで自分を包んでいたものを捨てきって来る。それができないなら来られない。そのどちらかだと思っていた。大田は俺たちのほうを見ようともせず、ただまぶしそうに目を細めている。どんな顔をしているのか、わからないのだ。

「おっす、大田」

俺はかぶっていた帽子^{ぼうし}を取って、大田と同じようにきれいに剃^そった頭を見せた。

(瀬尾^{せお}まいこ「あと少し、もう少し」による)

※1 授業をふけて…授業を抜け出して

※2 王将……………飲食店の名前。

※3 ヤンキー……………不良のこと。

問一

空欄 ① ～ ⑤ に入る語として、最もふさわしいものを、次のア～オの中から

それぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号を用いてはいけません。

ア ぱちぱち イ おずおず ウ ぎゃあぎゃあ

エ うじうじ オ くらくら

問二

傍線部1「俺は大田を正面から見据えた」とありますが、このときのジローの状態を説明したものとして最もふさわしいものを、次のア～オの中から選び、記号で答えなさい。

ア 前日の壮行会で突如怒り始めた大田を目の前に、明日の試合出場の危機を感じ、どう対応したらいいか、とまどっている状態。

イ ここまで練習してきたにも関わらず、壮行会という場で自分勝手な態度をとる大田に対し、怒りがこみあげてきている状態。

ウ 自分勝手な大田を説き伏せられるのは一緒に練習してきた自分だけだと考え、なんとかしくなくてとは責任を感じている状態。

エ この土壇場でわがままな態度をとる大田を憎々しく感じると共に、自分は決して間違っていないと自信を持ち始めている状態。

オ 突如怒り始めた大田や駅伝メンバーを全校生徒はどのように見ているのだろうかかと不安になり、目のやり場に困っている状態。

問三

傍線部2「けれど、大田が出て行った後、俺の前に冷えた空気があるのを感じずにはいられなかった」とありますが、この時の体育館の中はどのような状況ですか。最もふさわしいものを、次のア～オの中から選び、記号で答えなさい。

ア ジローが悪いと知っているわけではないが、壮行会という場が歯切れの悪いものになってしまったことで、ジロー以外の全員がいたたまれなくなっている状況。

イ 全校生徒が応援しようとして盛り上がりつつあった中、駅伝メンバーが不仲に陥るのを見て、優勝など出来るわけがないと試合の結果が予想でき、諦めが漂う状況。

ウ 体育館内には最初から不良の大田が駅伝など出来るわけはないと思っていた者の方が多く、目の前で起こった事態に驚くよりも当然の結果だと納得する状況。

エ 壮行会での大田の態度に我慢できなかったジローに対して、新たな学校のリーダーの誕生を期待し、周囲が興奮している状況。

オ 壮行会という場でジローの発言を受けて大田が出ていってしまい、立ち去った大田ではなく、その場に残ったジローが悪者扱いされている状況。

問四

傍線部3「あ、あの、大田君は来るよ」とありますが、この発言がきっかけとなり、この場はどのように変化しましたか。最もふさわしいものを、次のア～オの中から選び、記号で答えなさい。

- ア 壮行会でのトラブルから一時は駅伝大会に出場することすら危ぶまれたが、仲間を信じることの大切さを知るよいきっかけになり、かえって勝利を確信し始めた。
- イ これまで黙っていた設楽の突然の発言から、設楽と大田の友情を感じ取り、自分たちの考えの浅はかさを反省するとともに、駅伝の本当の意義を実感した。
- ウ ジローが大田のことを責めるような発言をしなければ、このような事態は免れたのではないかと考え、結局ジローが悪いのだと再認識することで結末が生まれた。
- エ 思ったことを口に出してしまうジローを疎ましく感じていたが、明日の駅伝大会に参加するには大田を信じるしかないと思い、大田の責任感にすがり始めた。
- オ 駅伝メンバーの考えが異なり、どうしたらいいのか分からず途方に暮れていたが、明日の大会に向けてわずかではあるが希望を捨てずにいる仲間を見て、気持ちを切り替えた。

問五

傍線部X「むやみやたらに」Y「怪訝な」の本文中の意味として、最もふさわしいものを、次のア～オの中からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。

- X「むやみやたらに」
- ア 話にならないが イ 結果や是非を考えないで
- ウ なんの成果も得られないが エ 焦っていらだつて
- オ 続けざまに早口で
- Y「怪訝な」
- ア 驚きを隠しきれないような イ 疑いや迷いが解けたような
- ウ つくづく嫌気がさすような エ 疲れて気力のなくなったような
- オ 不思議で納得がいかないような

問六

本文中のAは会話になっています。会話が成立するように、当てはまるものを、次のア～オの中からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号を用いてはいけません。

- ア いつもなんでここまで言われなきゃいけないんだって思ってたんだぜ
- イ 俺さ、ジロー見るといらいらするんだ
- ウ そうかって、お前俺を目の敵にしてるだろ？
- エ そうか？
- オ そういや、そうだな

問七

傍線部4「渡部はきつぱりとそう言った」とありますが、渡部がきつぱりと言ったのはなぜですか。最もふさわしいものを、次のア～オの中から選び、記号で答えなさい。

ア 大田が頑張ってきたことは百も承知だが、一方で大田のような人がちやほやされ、ジローや渡部のような人が損をする中学校という場に対し大きな不満を抱えていたこともあり、ジローを味方のように考え始めたから。

イ いつもいつも損なことがかりさせられるジローのことを考えると、そのジローが初めて人に反論をしたことが間違っているとは到底思えず、むしろジローに対して意見をした他のメンバーに対し不信感を抱いたから。

ウ 大田がとった行動は幼稚なものであり、それに対するジローの発言は正論であると思ったため、明日の駅伝大会に参加出来るか出来ないかに関係なく、正しいのはジローの方だと確信しているから。

エ 物事の分別がつかないでいる駅伝メンバーや顧問に対し、結局は強いやつが守られて弱いやつは泣き寝入りをするしかない現実をつきつけられ、不安がっているジローに対しても、これ以上話しても無駄だと思ったから。

オ 駅伝メンバーに対して、正しいことをしたのは大田ではなくジローだと言ってしまった手前、今更ジローを責めるわけにはいかず、せめてジローにだけは自分の意見をしっかりと主張しておかなくてはならないと思っているから。

問八

傍線部5「上原がはりきって言うのに、俺は『さりげなくね。さりげなく行くんだぜ』と念を押した」とありますが、ジローが念を押したのはなぜですか。その理由として最もふさわしいものを、次のア～オの中から選び、記号で答えなさい。

ア さりげなく行くことが大田のプライドを傷つけずに済む方法であるが、上原の性格上、大田の機嫌を取りに来たということを直接伝えてしまう心配があったから。

イ 上原がはりきって大田に「待ってたんでしよう」と言ったところで、本心では大田が駅伝大会に出ると言い出すことなど絶対にはないと思ったから。

ウ 担任の先生に無断で家庭訪問したなどということが知られたら、駅伝メンバーだけではなく駅伝顧問の上原まで失うことになってしまうと不安だったから。

エ 大田のことを考えると上原よりも自分が赴く方がふさわしいと思い、なんとか上原に家庭訪問を断念してもらえないかと必死になって止めようとしているから。

オ 放っておいて欲しいと思っっている大田の気持ちを理解せず、上原が大田を怒らせたら、今度こそ駅伝チームは解散の危機に追いやられてしまうと焦ったから。

問九

傍線部6「今まで自分を包んでいたもの」とありますが、それは何ですか。最もふさわしいものを、次のア～オの中から選び、記号で答えなさい。

ア 何事に対しても興味関心がなく、教師や友人が薦めることに気乗りしない態度をとってしまい、結果的に後悔するようなことがばかりすること。

イ 自分の気持ちに正直になれず、照れくさを隠すために強がってしまったり、本当は皆と一緒に走りたいが素直ではない態度を取ってしまったりすること。

ウ 自分自身の意見や考えをしつかりと持ち、周囲の人間に流されず、正しいと思っただことを自分の気持ちに忠実に実行するなど融通が利かないこと。

エ いつでも自分を甘やかし、やりたくないと感じたことや辛いことを後回しにし、これまで何一つ最後まで取り組んでこなかったということ。

オ 他人の気持ちを省みることなく、自分にとって都合のいい言葉にしか耳を傾けないようにして、家族以外の人間との接触を極力さけてきたということ。

問十

この文章の特徴を説明したものとして、最もふさわしいものを、次のア～オの中から選び、記号で答えなさい。

ア 一人の少年の視点を通して描くことで、少年の心の浮き沈みを浮き彫りにし、主人公の成長に共感できるように書かれている。

イ 懸命にもがく少年たちと、頑張ることが出来ない大人を対照的に描くことで、少年たちの頑張りを褒め称えるように書かれている。

ウ 読者から見ても明らかに善悪が分かるように描くことで、読者が主人公に感情移入しやすいよう配慮されて書かれている。

エ 会話文を多く取り入れることで話をテンポよく展開し、中学生の心情の変化や悩みがそのままに書かれている。

オ 擬音語や擬態語や比喩表現も多く用いることによって、難しい時期の少年たちの心の迷いや変化が明確に書かれている。

氏名

受験番号

得点

一

⑤	①		
ケントウ	ハッキ	謝辞	
⑥	②		
軽率	ハツキ	蒸発	シジ
⑦	③		
⑧	④	養蚕	ムシ

二

問一	問二
A	A
B	B
C	C
D	D
問三	問四
2	2
問五	5
問六	問七
シ	ケントウ
問八	問九
問十	問十一

三

問一	問二	問三	問四	問五
①	②	③	④	⑤
A	B	C	D	E
問六	問七	問八	問九	問十
A	B	C	D	E
問十一	問十二	問十三	問十四	問十五
①	②	③	④	⑤
X	Y	Z	ウ	エ
問十六	問十七	問十八	問十九	問二十
A	B	C	D	E

--	--	--	--

--	--

--	--	--

平成29年度 入学試験(2月4日実施)

算 数

[40分]

[注意事項]

1. 試験開始の合図があるまで、この問題用紙は開かないこと。
2. 解答は、すべて解答用紙に記入すること。
3. 問題は①～⑤まであります。ページが抜けていたら、すみやかに手を上げ、監督かんとくの先生に申し出てください。

東京農業大学第一高等学校中等部

1 次の各問いに答えなさい。

(1) $10 - \left\{ (100 - \square \div 31) \div \frac{13}{3} \right\} = 1$ のとき、 \square にあてはまる数を求めなさい。

(2) $\frac{1}{2017} + \frac{2}{2017} + \frac{3}{2017} + \cdots + \frac{2015}{2017} + \frac{2016}{2017}$ を計算しなさい。

(3) 72の約数をすべて加えると、和はいくつになるか求めなさい。

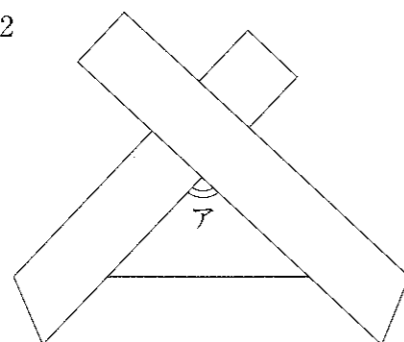
2 次の各問いに答えなさい。

- (1) 図1のような長方形の紙を、点線の2か所で折ったところ、図2のような三角形ができました。このとき、アの角度は何度ですか。

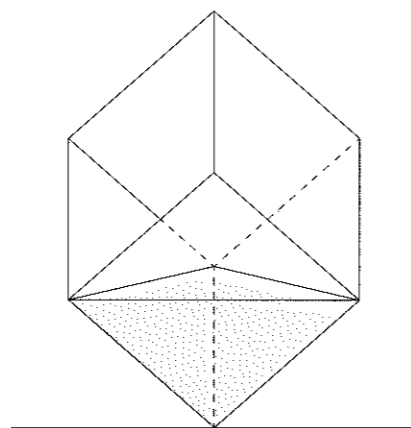
図1



図2

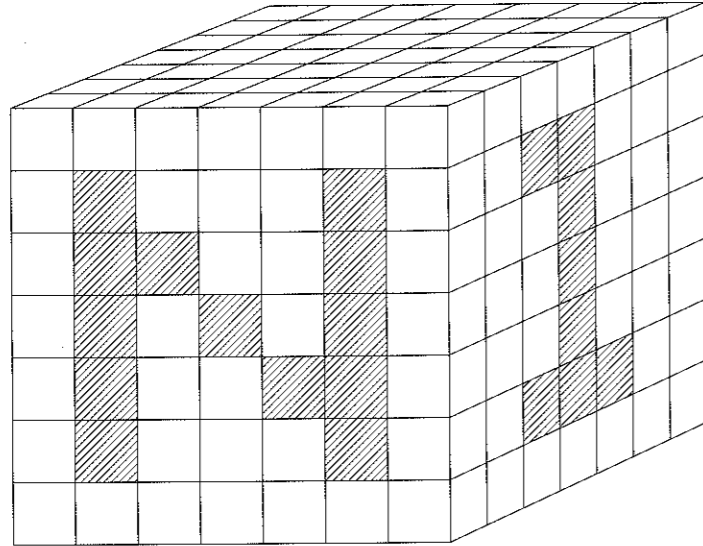


- (2) 1辺の長さが12 cmの立方体の水そうに水が入っています。この容器を傾けたところ、図のようになりました。もとに戻したとき、水面の高さは何cmですか。



- (3) Aの容器には12%の食塩水が200g、Bの容器には7%の食塩水が300g入っています。A、Bから同じ重さの食塩水をくみ出して、AからBに、BからAにそれぞれ入れたところ、Aの食塩水は10.8%になりました。このとき、Bの食塩水の濃度は何%になりますか。

- (4) 1辺の長さが1 cmの立方体の積み木を343個はり合わせ、1辺の長さが7 cmの立方体を作りました。次に、図の斜線部分^{しやせん}をその面に垂直に反対側の面までくり抜きました。このとき、くり抜いたあとの立体の体積を求めなさい。



- (5) 2から始まる偶数^{ぐう}を小さい順に加えるとき、和が初めて2017より大きくなるのは、2からいくつまでの偶数を加えたときですか。
- (6) 3台のモーター付きミニカーA, B, Cを走らせる実験をします。3台はA, B, Cの順に速く走ります。また、3台を同時に走らせるとき、途中で止まることなくゴールまでたどり着けるのは、Aは4回のうち1回、Bは2回のうち1回、Cは4回のうち3回となっています。実験を96回行うとき、1着でゴールする回数が多いと考えられる順にA, B, Cを並べ、解答欄^{かいとうらん}に答えなさい。
- (7) 一郎くん、二郎くん、三郎くんの3人がテストを受けました。テストは○か×かを答えるもので、必ずどちらか1つが正解です。下の表は、3人が書いた答えとそれぞれの正解数をまとめたものです。
この結果から、テストの正解を解答欄に○か×で答えなさい。

	1問目	2問目	3問目	4問目	5問目	正解数
一郎くん	○	×	×	○	×	4
二郎くん	○	×	○	×	×	2
三郎くん	×	○	×	×	×	1

3 A, B, Cの3人が①、②、③の番号が書かれたイスにそれぞれ座っています。
「3人のうち、2人の席を交換する」という操作をくり返すとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 操作を2回くり返したとき、3人とも最初と同じ番号の席に座る方法は何通りありますか。
- (2) 操作を2回くり返したとき、3人とも最初と異なる番号の席に座る方法は何通りありますか。
- (3) 操作を4回くり返したとき、3人とも最初と同じ番号の席に座る方法は何通りありますか。

4 長さ 176 m の列車 A は毎秒 32 m の速さで走り、長さ 122 m の列車 B は毎秒 25 m の速さで走ります。列車 A は南駅から北駅へ、列車 B は北駅から南駅へ向かっています。ふみ切りの前で一郎君が立っていると、列車 A が通り過ぎてから、その 37 秒後に列車 B が通り過ぎました。

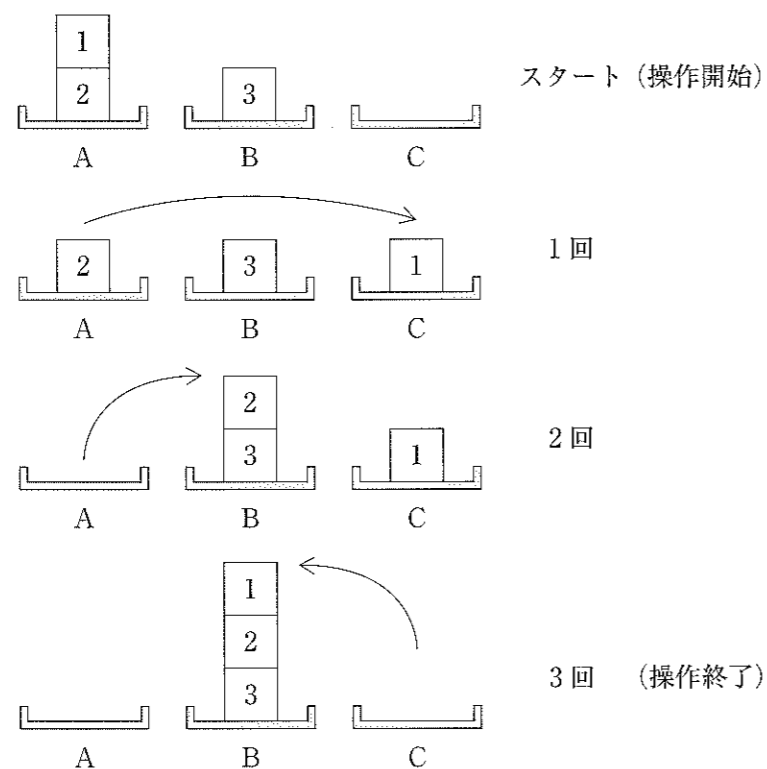
- (1) 列車 A が、列車 B と出会ってからすれちがうまでにかかる時間は何秒ですか。
- (2) 列車 A が、一郎君の前を通り過ぎてから列車 B と出会うまでにかかる時間は何秒ですか。
- (3) 列車 A と列車 B が出会った地点は、一郎君の立っている場所からどちらの駅の方向に何 m ^{はな}離れていますか。

- 5 1から順番に番号がかかれた積み木があり、できるだけ移動回数が少なくなるように、次の手順にしたがって操作をくり返します。

手順

- ① すべての積み木をトレー A に、下から番号が大きい順に1列に積み重ねる。1番下の番号より1だけ大きい番号の積み木を追加し、トレー B に乗せる。
- ② 各トレーの1番上にある積み木のいずれかを、別のトレーまたは積み木の上に移動し、1列に積み重ねる。ただし、小さい番号の積み木の上に、大きい番号の積み木は乗せられない。
- ③ すべての積み木をトレー B に移動できるまで②の操作をくり返す。

例) 手順①で3の番号がかかれた積み木をトレー B に乗せるとき



このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 手順①で4の番号がかかれた積み木をトレー B に乗せるとき、②の操作を何回行えばよいですか。
- (2) 手順①である番号の積み木をトレー B に乗せたところ、②の操作は63回でした。トレー B に乗せた積み木の番号はいくつですか。
- (3) 手順①で10の番号がかかれた積み木をトレー B に乗せるとき、②の操作を何回行えばよいですか。考え方もかきなさい。

1

(1)	(2)	(3)

2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
○	cm	%	cm ³	
(6)		(7)		
→ →		1 問目	2 問目	3 問目
		4 問目	5 問目	

3

(1)	(2)	(3)
通り	通り	通り

4

(1)	(2)	(3)
秒	秒	駅方向に m

5

(1)	(2)
回	
(3)	
回数	考え方
回	

受験番号	氏 名	得 点

平成29年度 入学試験(2月4日実施)

社 会

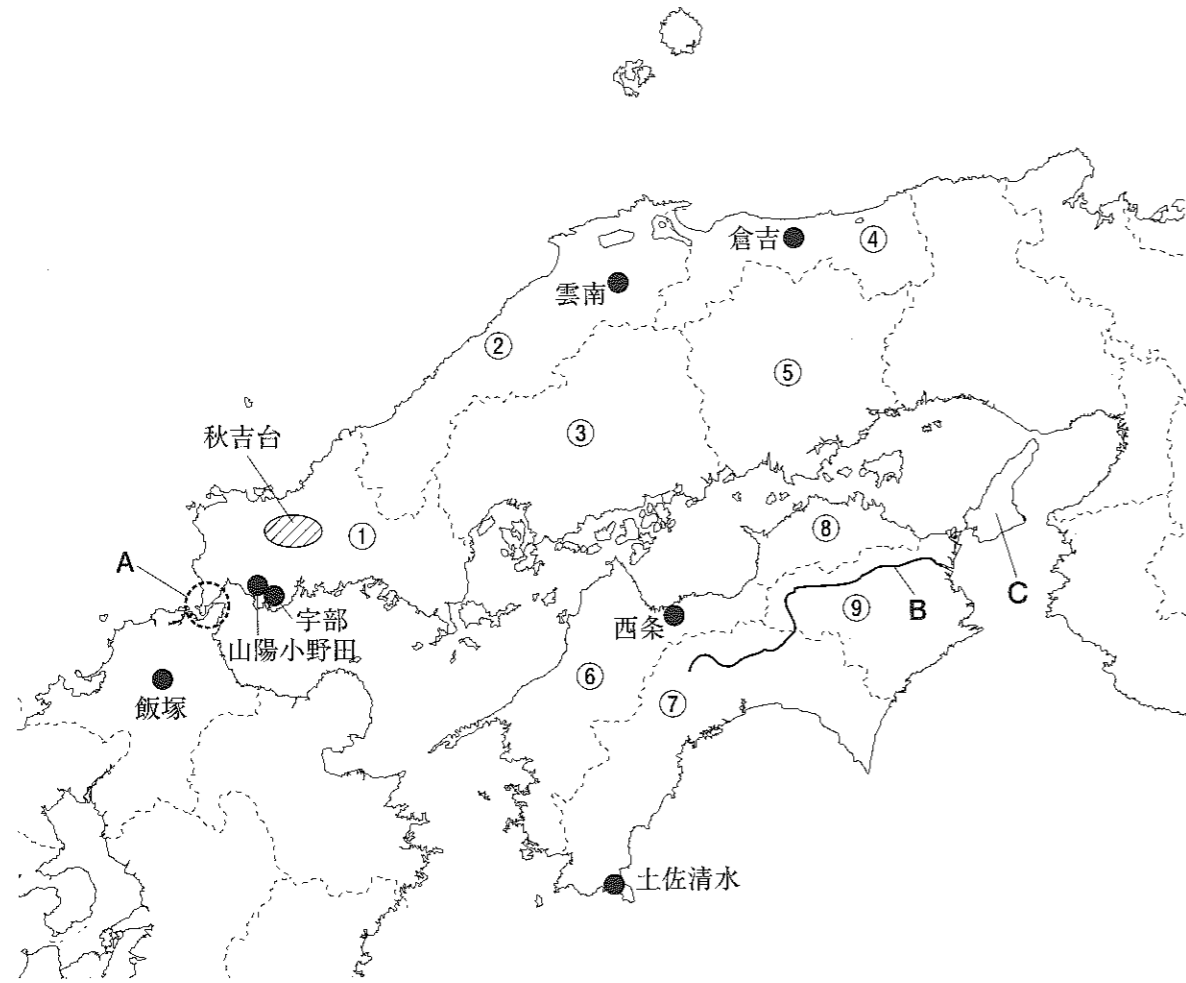
[40分]

[注意事項]

1. 試験開始の合図があるまで、この問題用紙は開かないこと。
2. 解答は、すべて解答用紙に記入すること。
3. 問題は1ページ～13ページの合計13ページあります。ページが抜けていたら、すみやかに手を上げ、監督かんとくの先生に申し出ること。

東京農業大学第一高等学校中等部

1 次の地図をみて、後の各問いに答えなさい。



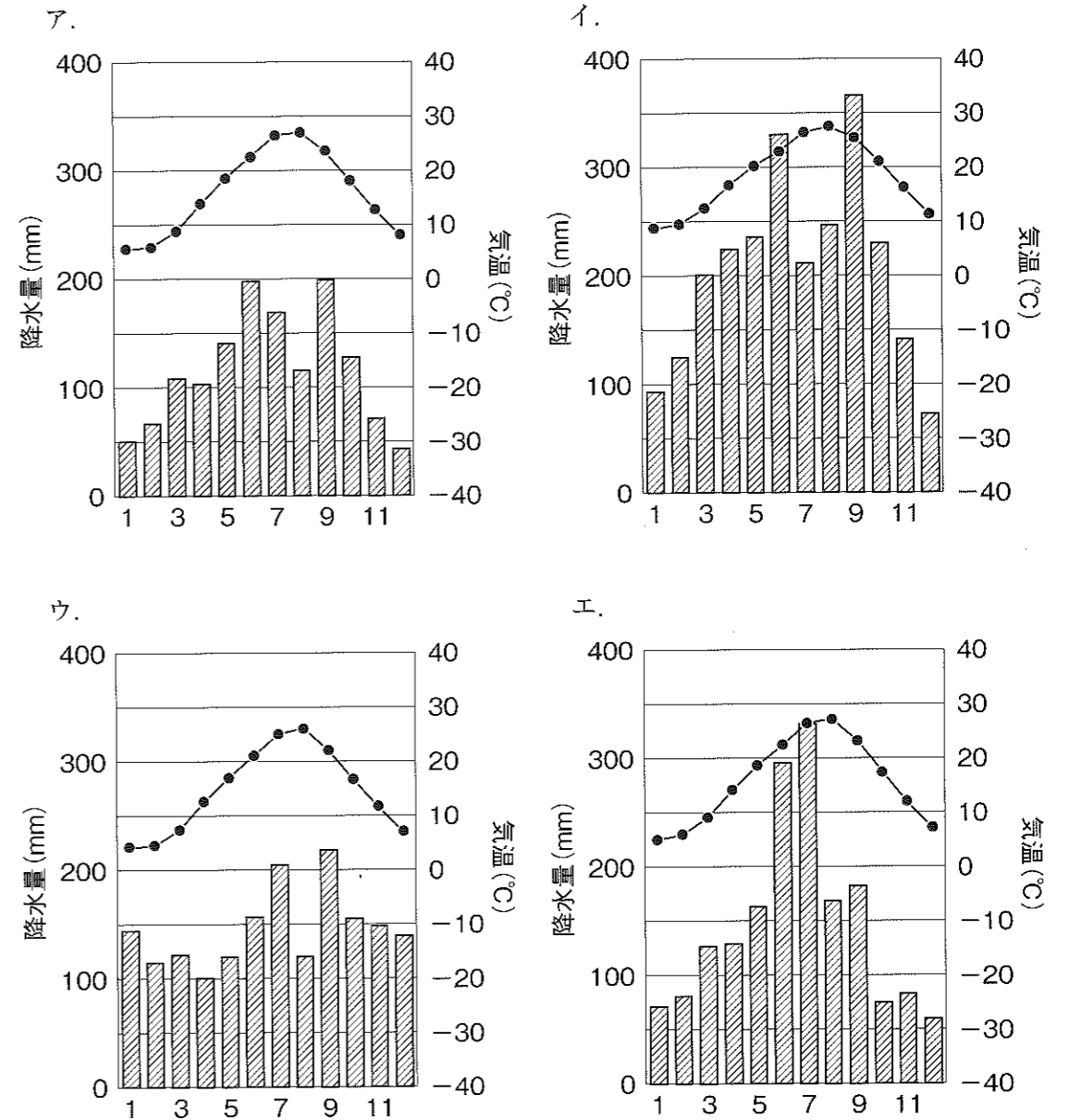
問1 地図中のAの海峡、Bの河川、Cの島の名前を、それぞれ答えなさい。

問2 次のI・IIは、地図中①～⑨のいずれかの県の県庁所在地について説明したものです。

I・IIに該当する県を、地図中①～⑨からそれぞれ1つ選び、記号で答えなさい。

- I. 蒲生氏、久松氏の城下町として発達した都市で、市街地の北東部にある道後温泉は、夏目漱石の『坊っちゃん』の舞台として知られている。
- II. 池田氏の城下町として発達した都市で、沿岸部には観光可能なものとしては日本最大の砂丘が広がっている。

問3 次の雨温図は、地図中の飯塚、倉吉、西条、土佐清水のいずれかのもので、倉吉の雨温図として適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



気候値は1981～2010年
(気象庁ホームページより作成)

問4 次の表は、オリーブ、みかん、牡蠣(養殖)の都道府県別生産量の上位5つを示したものです。表中a～cに当てはまる都道府県を、地図中①～⑨からそれぞれ1つ選び、記号で答えなさい。

オリーブ	トン
a	252.3
大分	3.1
熊本	2.0
長崎	1.5
b	1.4

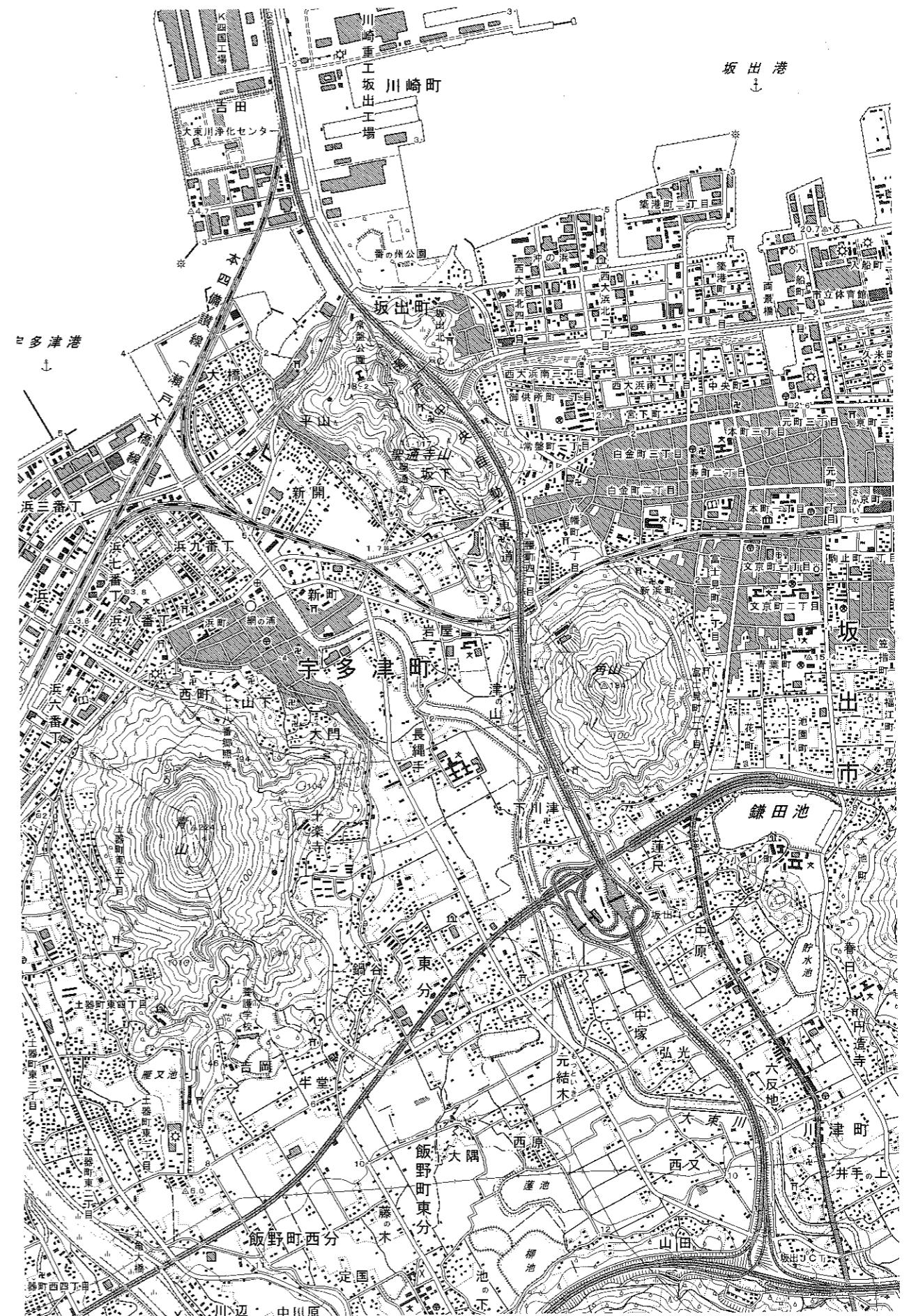
みかん	トン
和歌山	173 700
c	128 500
静岡	124 900
熊本	94 900
長崎	64 400

牡蠣(養殖)	トン
b	106 111
岡山	19 366
宮城	11 581
兵庫	8 903
北海道	3 962

生産量の統計値は、オリーブが2013年、他は2014年
 (『データでみる県勢』、「平成25年産特産果樹生産動態等調査」より作成)

問5 次のページの地形図は、2012年に発行された2.5万分の1地形図(原寸)です。この地形図から読み取れることとして適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 瀬戸中央自動車道は、JR本四備讃線と立体交差し、その下を通過している。
- イ. 宇多津町役場は大東川の左岸にある。
- ウ. 青ノ山と角山の高さを比べると、角山のほうが高い。
- エ. 角山の東にひろがる市街地は、三角州上に位置している。

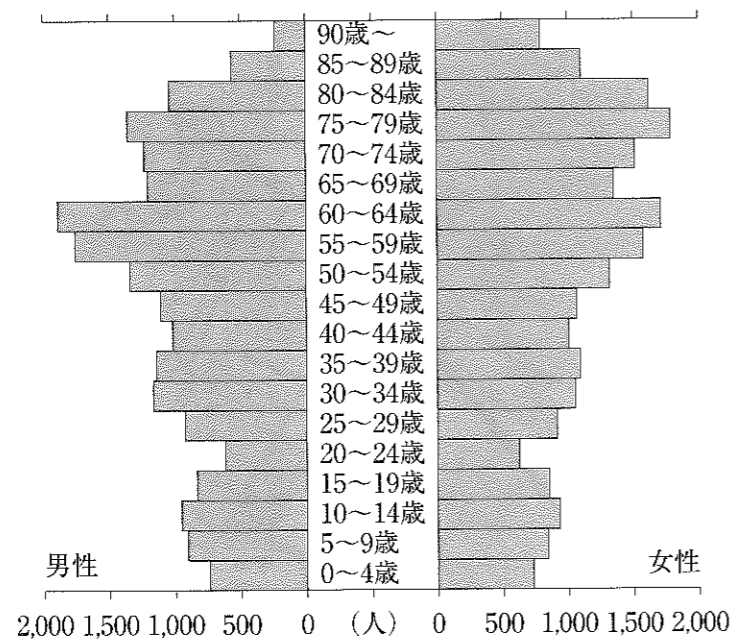


問6 地図中の宇部や山陽小野田には、セメント工場が立地しています。なぜこれらの都市でセメント工業が発達したのか、次の[]内の語句を用いて簡潔に説明しなさい。

[秋吉台]

問7 地図中②の県は過疎化が進んでいる地域が多く存在します。次の資料は、この県の東部に位置する雲南市の過疎化対策のなかの1つの制度を説明したものです。また、グラフは雲南市の年齢別人口構成を示しています。資料の制度は、どのような形での過疎化対策を目指したものと考えられるか、グラフからわかる雲南市の特徴を示した上で、説明しなさい。

＜資料＞ 雲南市の過疎化対策事業	
＜支援の対象者＞	
・雲南市に住んでいる人か、将来的に市内に住む見込みのある人で、市内で就農する意欲のある人。	
＜主な支援の内容＞	
・市から研修支援金として月額12万円をもらいながら、市内の農家で最大2年間の農業に関する研修が受けられる。	
・中学生以下の子どもがいる家庭には、上記の研修支援金に1世帯あたり3万円を加算する。	



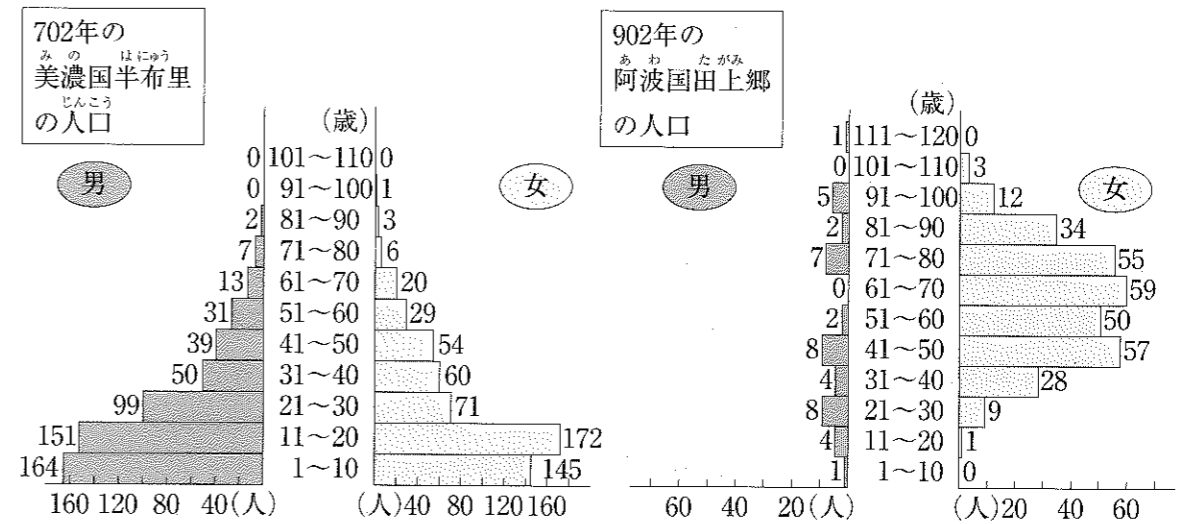
(農林水産省ホームページ、「平成22年国勢調査」より作成)

問8 現在、日本で推進されている過疎化対策の1つとして「6次産業化」があります。これは農家の収入を安定させるために、第1次産業に第2次産業、第3次産業の要素を取り込むことです。りんご農家の「6次産業化」を考えた場合、りんご農家はどのような取り組みをすることになるか、具体的な例を示しなさい。

2 次の年表をみて、後の各問いに答えなさい。

年	出来事
866	藤原良房が正式に摂政となる
	①
1086	白河上皇が院政をはじめ
	②
1192	源頼朝が征夷大將軍となる
	③
1333	足利尊氏が鎌倉幕府を滅ぼす
	④
1573	織田信長が室町幕府を滅ぼす
	⑤
1603	徳川家康が征夷大將軍となる
	⑥
1867	徳川慶喜が大政奉還を申し出る
	⑦
1889	大日本帝国憲法が發布される

問1 年表中①の期間には、律令体制は転換期をむかえました。農民たちが班田収授法による重い税から逃れるために行ったことを、次の2つのグラフを参考にして説明しなさい。



問2 年表中②の期間に起こった保元の乱以降、政治の中心は貴族から武士へと移っていくようになります。この時期に起きた出来事の説明として適切でないものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 保元の乱では源義朝や平清盛が、後白河天皇の味方をして勝利した。
- イ. 平治の乱では源為義が平忠正に勝利し、武士としてはじめて太政大臣となった。
- ウ. 源義仲は平氏を破り京都に入ったが、源頼朝が派遣した源義経に敗れた。
- エ. 平清盛は院政を停止し、孫を安徳天皇として即位させた。

問3 年表中③の期間には、元軍による日本への侵攻が行われました。元軍との戦いには多くの御家人が参加しましたが、戦いの後、御家人は幕府に対する不満を持つようになり、これが幕府の衰退へとつながりました。御家人たちが不満を持った理由を、幕府と御家人の関係をふまえて説明しなさい。

問4 年表中④の期間について、次の(1)(2)の各問いに答えなさい。

- (1) 足利尊氏が鎌倉幕府を滅ぼすと、当時の天皇は武士に代わって天皇中心の政治を行おうとしました。このときの天皇の名前を答えなさい。
- (2) (1)の天皇に始まる南朝と足利尊氏が立てた光明天皇に始まる北朝の対立は、1392年に解消します。武士と公家の最高位に立ち、南北朝を統一した人物の名前を答えなさい。

問5 年表中⑤の期間に織田信長や豊臣秀吉は、天下統一に向けて、さまざまな政策を行いました。これらの政策についての説明として適切でないものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 豊臣秀吉は農民の一揆防止のために、刀狩令を出した。
イ. 豊臣秀吉は太閤検地を行って、全国の土地の生産量を表す石高制度を確立した。
ウ. 織田信長は商工業を盛んにするため、楽市・楽座の政策を行った。
エ. 織田信長はキリスト教を弾圧し、仏教の力によって国家を治めた。

問6 年表中⑥の期間について、次の(1)～(3)の各問いに答えなさい。

- (1) 江戸幕府が成立すると幕府はさまざまな身分の人びとを統制するようになりました。江戸幕府が行った政策として適切でないものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア. 幕府は、御成敗式目を定め大名を統制した。
イ. 幕府は、禁中並公家諸法度を定め朝廷や公家を統制した。
ウ. 幕府は、農民に対して五人組を定め連帯責任を負わせた。
エ. 幕府は、寺請制度を実施し、すべての人をいずれかの寺院に所属させた。

- (2) 徳川吉宗が政治を行う頃には、幕府の財政が悪化していました。そこで徳川吉宗は年貢のかけ方を変更して、幕府の年貢収入を増やそうとしました。次の文章は、徳川吉宗が行った年貢のかけ方の変更について説明したものです。文中の空欄□にあてはまる内容を考え、文章に合う形で答えなさい。

徳川吉宗は、その年の収穫量に応じて年貢量を決定する方法から、□という方法へと年貢のかけ方を変更した。これにより幕府の年貢収入は安定することになった。

- (3) 寛政の改革は、幕府の体制を立て直すために行われましたが、人びとは改革に対する不満を訴えるようになります。寛政の改革を風刺した歌として適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. この世をば わが世とぞ思ふ望月の 欠けたることもなしと思へば
イ. 田や沼や 汚れた御代を改めて 清らかにする白河の水
ウ. 白河の 清きに魚もすみかねて もとの濁りの田沼こひしき
エ. 泰平の 眠りをさます上喜撰 たった四はいで夜もねむれず

問7 年表中⑦の期間について、明治政府は江戸幕府の支配体制から欧米にならった国家体制へ移行するためにさまざまな改革を行いました。明治政府が行った改革についての説明として適切でないものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 徴兵令により、満20歳以上の男子は身分に関係なく兵役を負担することとなった。
イ. 地租改正により、土地所有者は地価の3%を現金で納めることとなった。
ウ. 版籍奉還により、藩主は土地と人民の支配権を朝廷に返上することとなった。
エ. 学制により、満6歳以上の男子に限り身分に関係なく教育を受けることとなった。

3 次の文章は、中学校社会の教科書から抜粋したものです。この文章を読んで、後の各問いに答えなさい。なお、設問の都合上、一部改変または省略したところがあります。

19世紀には、貧困におちいるのは **I** だから、社会や国が人々の生活を手助けするのは好ましくないという考えが有力でした。しかし人々の中には、けがや病気、あるいは不景気で職がないために、働きたくても働けず、自力で生活するのが困難な人たちもいます。けが、病気、老齢、失業などは、個人の努力だけではさけることができず、それらに対する個人の備えにも限界があります。ここから、生活が困難になったときに、①個人に代わって国が生活の保障を行う社会保障の制度が生まれました。社会保障制度は、②労働者の生活を保障するための制度として出発しましたが、次第にその範囲を労働者以外へと拡大していきました。そして、第二次世界大戦後、全国民を対象とし、「ゆりかごから墓場まで」を目指す社会保障制度が、**あ** において初めて確立しました。

日本国憲法第25条1項は、「すべて国民は、**A** で **B** な最低限度の生活を営む権利を有する」と生存権について定め、第25条2項は「国は、すべての生活部面について、社会福祉、社会保障及び公衆衛生の向上及び増進に努めなければならない」としています。日本の社会保障制度はこれらの規定に基づいて整備されてきました。第25条2項の条文にある「社会保障」は公的扶助と社会保険を指しているため、日本の社会保障制度は、社会保険、公的扶助、社会福祉、公衆衛生の四つを基本的な柱にしているといえます。

社会保険は、人々が毎月、保険料を支払い、病気になったり高齢になったりしたときに給付を受ける仕組みです。病気になったときなどに一部の負担で治療を受けられるのが **い** 保険、一定の年齢に達してから、あるいは障がいを負ったときなどに現金給付を受けるのが年金保険です。日本では、③1960年代の前半までに、全ての国民が **い** 保険と年金保険に加入する、国民皆保険と国民皆年金が実現しました。

公的扶助は、生活に困っている人々に対して、**う** に基づいて生活費や教育費などを支給することによって、最低限度の生活を保障し、自立を助ける仕組みです。社会福祉は、④高齢者や障がいのある人、子どもなど、社会生活を営む上で不利だったり立場が弱かったりする人々を支援する仕組みです。環境衛生の改善や感染症の予防などにより、人々が健康で安全な生活を送れるようにするのが公衆衛生です。

少子高齢化は、社会保障の在り方に大きな影響をおよぼします。少子高齢化が進むと、高齢者が増え、**II** は増加するのに、働くことができる世代の人口が減り、**III** は減少していくからです。このような中で社会保障をいかに充実させるかは、日本の大きな課題です。

社会保障と財政の在り方をめぐって、よく「高福祉高負担か、低福祉低負担か」といういい方がされます。高福祉高負担とは、社会保障が手厚いかわりに、税金などの国民負担を大きくするという考え方で、スウェーデンなどの北ヨーロッパの国々に見られます。それに対して低福祉低負担は、社会保障は手薄なかわりに国民負担を軽くするという考え方で、アメリカなどが採用しています。低福祉低負担の国では、**い** 保険や年金保険をになうのは原則

として民間企業で、人々は自己責任でいざという場合に備えることが求められます。

一方で、⑤高福祉高負担だと、経済活動がにぶり、経済成長が低くなるとも言われています。しかし、北ヨーロッパの国々は高い経済成長を保っています。それは、政府が労働者の教育や訓練を支援し、成長産業への再就職をうながしているからだといえます。北ヨーロッパの人々が高負担を受け入れているのは、それが社会保障を通じて自分たちに返ってくることを実感しているからです。

日本は、⑥増加する社会保障費をまかなうために、2014(平成26)年に消費税率を8%に引き上げ、将来的には10%に引き上げることにしています。これを受けて、社会保障の充実と経済成長をどう両立させていくかが、今後の日本の大きな課題といえます。

(東京書籍『新編 新しい社会 公民』より)

問1 本文中の空欄 **あ** ~ **う** に当てはまる語句として適切なものを、次のア~ケからそれぞれ1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 医療 イ. 健康 ウ. 福祉 エ. アメリカ オ. イギリス
カ. 日本 キ. 労働基準法 ク. 最低賃金法 ケ. 生活保護法

問2 本文中の空欄 **A** ・ **B** に当てはまる適当な語句を、それぞれ漢字で答えなさい。

問3 本文中の空欄 **I** に当てはまる語句を、本文の中から漢字4字で抜き出しなさい。

問4 本文中の空欄 **II** ・ **III** に当てはまる内容を考え、それぞれ文章に合う形で答えなさい。

問5 下線部①について、私たち1人ひとりの暮らしは国家による社会保障の他にも、さまざまなコミュニティとの結びつきによって守られています。最も身近なコミュニティである家族をはじめ、地域社会や企業とのつながりは、安心して安全な生活を送る上で大きな役割を果たしていると言えるでしょう。では、高齢者が安心して生活を送るために、地域社会および企業はどのような取り組みを行うことができるか、それぞれ具体的に答えなさい。

問6 下線部②について、日本国憲法が保障する労働三権のうち1つを答えなさい。

問7 下線部③について、1960年代前半と現在の日本とを比べたときに値が減少しているものを、次のア～オから2つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 消費者物価指数 イ. 経済成長率 ウ. 世帯数
エ. 完全失業率 オ. 市町村数

問8 下線部④に関連して、次の(1)(2)の各問いに答えなさい。

- (1) 高齢者や障がいのある人など特定の人を対象として、日常生活を行う上での障壁を取り除き、快適に暮らすことができるように改善することをバリアフリーといいます。あなたの身の回りにあるバリアフリーの具体例を示し、どのような点でバリアフリーと言えるのかを説明しなさい。
- (2) バリアフリーに対して、国籍や性別、年齢、障がいの有無にかかわらず、全ての人が利用しやすい便利な環境をつくるためのデザインや設計をユニバーサルデザインといいます。下の案内標識はユニバーサルデザインとして、具体的にどのような工夫がなされているかを説明しなさい。



問9 下線部⑤について、なぜ「高福祉高負担」だと経済活動がにぶると言えるのか、あなたの考えを述べなさい。

問10 下線部⑥について、高齢者が増加する社会では、所得税よりも消費税を増税することが効果的だと考えられます。その理由を、所得税と消費税の仕組みに着目して説明しなさい。

平成29年度 入学試験（2月4日実施）社会 解答用紙

1

問1	A	海峡		B	川	C	島	問2	I	II
問3		問4	a	b	c	問5				
問6										
問7										
問8										

--

2

問1									問2	
問3										
問4	(1)	天皇			(2)	問5				
問6	(1)	(2)								
	(3)	問7								

--

3

問1	あ	い	う	問2	A	B	問3			
問4	II				III					
問5	地域社会									
	企業									
問6		問7								
問8	(1)									
	(2)									
問9										
問10										

--

--

受験番号				氏名			

得点

平成29年度 入学試験(2月4日実施)

理 科

[40分]

[注意事項]

1. 試験開始の合図があるまで、この問題用紙は開かないこと。
2. 解答は、すべて解答用紙に記入すること。
3. 問題は1ページ～10ページの合計10ページあります。ページが抜けていたら、すみやかに手を上げ、監督かんとくの先生に申し出ること。

東京農業大学第一高等学校中等部

- 1 地球は太陽のまわりを1年かけて公転していますが、地球のほかにも多くの天体が太陽のまわりを公転しています。太陽を含めたこれらの天体の集まりを太陽系といいます。太陽のような恒星のまわりを公転する天体は惑星と呼ばれ、太陽系には8つの惑星が存在します。8つの惑星は地球型惑星と木星型惑星に分けられます。

次の表は太陽系の惑星について、示したものです。これについて、後の問いに答えなさい。

惑星名	太陽との平均距離(億km)	赤道半径(km)	質量(地球=1)	平均密度(g/cm ³)	公転周期(年)(地球=1)
ア. 水星	0.6	2440	0.055	5.43	0.241
イ. 金星	1.1	6052	0.815	5.24	0.615
地球	1.5	6378	1.000	5.51	1.000
ウ. 火星	2.3	3396	0.107	3.93	1.881
エ. 木星	7.8	71492	317.83	1.33	11.862
オ. 土星	14.3	60268	95.16	0.69	29.457
カ. 天王星	28.8	25559	14.54	1.27	84.021
キ. 海王星	45.0	24764	17.15	1.64	164.770

問1 地球型惑星は、木星型惑星にくらべ大きさや質量は小さいが密度が大きい惑星のことです。地球型惑星と考えられるものを表のア～キから3つ選び、記号で答えなさい。

問2 太陽系の惑星について、その特ちょうを正しく述べたものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア. 質量が大きいほど、公転周期は長い。
- イ. 質量が大きいほど、平均密度は大きい。
- ウ. 太陽との平均距離が大きいほど、公転周期は長い。
- エ. 太陽との平均距離が大きいほど、赤道半径は大きい。

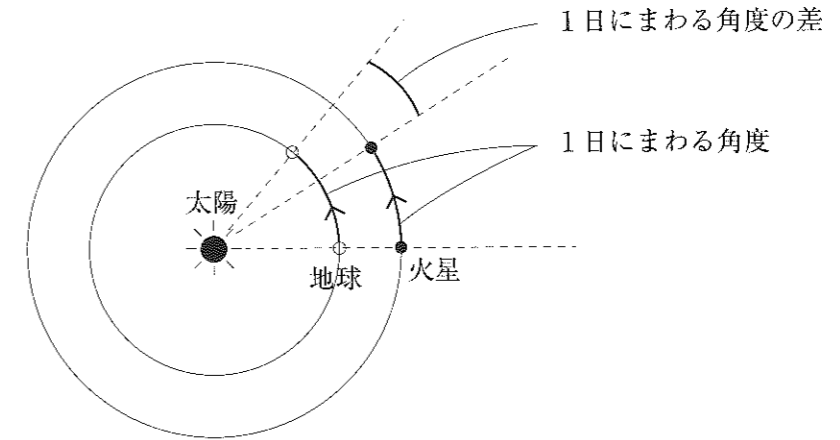
問3 地球の「月」のように、火星には「フォボス」や「ダイモス」などそのまわりを公転する星があります。このように惑星のまわりを公転する星を何といいますか。漢字で答えなさい。

2016年5月31日に火星が地球に最も接近しました。太陽から見て地球と火星が同じ方向にそろったときに地球と火星の間が近くなり、火星最接近となります。地球と火星の会合周期を求めて、次の火星最接近を予測しようと思います。

地球と火星の会合周期は、太陽、地球、火星の順序で一直線上に並んでから、次に同じ順序で一直線に並ぶまでの時間のことです。

いま、図のように1つの平面上で、地球も火星も太陽を中心とする円をえがいて、それぞれが一定の速さで矢印の方向に公転しているものとします。

前ページの表と以下の図を参考に、後の問いに答えなさい。



※図中の角度は正確ではありません。

問4 地球の公転周期が365日であるとする、火星の公転周期は約何日になりますか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア. 88日 イ. 225日 ウ. 687日 エ. 4330日

問5 1年で地球は太陽の周りを1周します。地球の公転周期が365日であるとする、1日で太陽の周りを約0.986°まわります。火星は1日で太陽の周りを約何度まわりますか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア. 0.083° イ. 0.524° ウ. 1.6° エ. 4.09°

問6 地球と火星の1日にまわる角度の差の合計が360°になると、太陽と地球と火星は再び一直線上に並びます。地球と火星の会合周期は約何日ですか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア. 116日 イ. 400日 ウ. 586日 エ. 780日

問7 2016年5月31日の次に火星最接近が起こるのはいつ頃ですか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア. 2016年9月24日 イ. 2017年7月5日
- ウ. 2018年1月7日 エ. 2018年7月20日

2 電流の強さや豆電球の明るさを調べるために、同じ種類の豆電球と乾電池を用意して、さまざまな回路を作りました。図1の回路では、点Aを流れる電流の強さは0.8A(アンペア)でした。それぞれの回路について、後の問いに答えなさい。

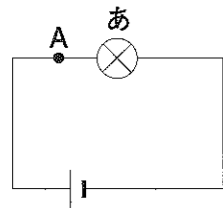


図1

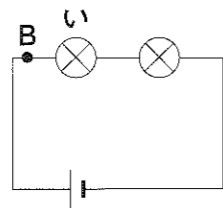


図2

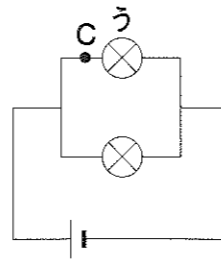


図3

- 問1 図2、図3のような豆電球のつなぎ方を、それぞれ何つなぎといいますか。
- 問2 点B、Cを流れる電流はそれぞれ何A(アンペア)ですか。
- 問3 豆電球い、うの明るさは、どのようになりますか。次のア～エからそれぞれ選び、記号で答えなさい。
- | | |
|-------------------|-----------------|
| ア. つかない | イ. 図1のあより暗くつく。 |
| ウ. 図1のあと同じ明るさでつく。 | エ. 図1のあより明るくつく。 |

次に、図4、図5のような回路を作ったところ、8つのまめ電球はすべて同じ明るさになりました。後の問いに答えなさい。

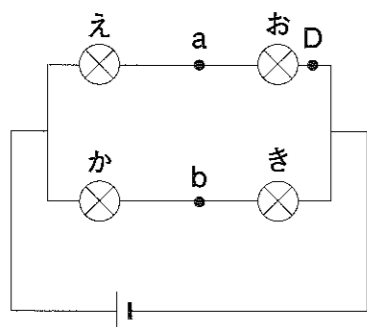


図4

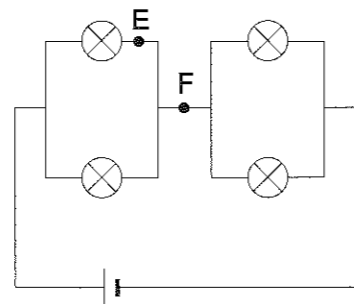


図5

問4 点D、E、Fを流れる電流はそれぞれ何A(アンペア)ですか。

次に、図4の回路のa、bを導線でつないで図6のようにしました。後の問いに答えなさい。

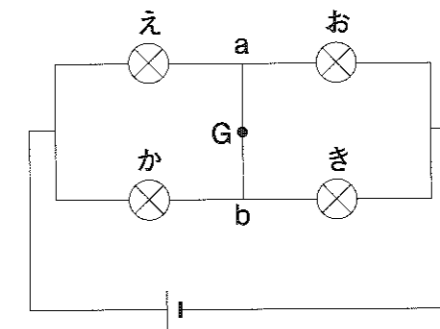


図6

- 問5 図6の豆電球え、お、か、きのうちで、図4の状態と比べて明るさが変わったものを、すべて答えなさい。もしなければ「なし」と答えなさい。
- 問6 点Gに流れる電流は何A(アンペア)ですか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。
- ア. 0 イ. 0.4 ウ. 0.8 エ. 1.6

図7のような回路を用意しました。後の問いに答えなさい。

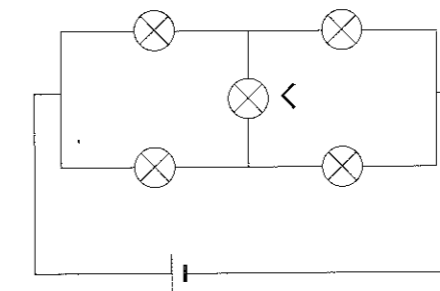


図7

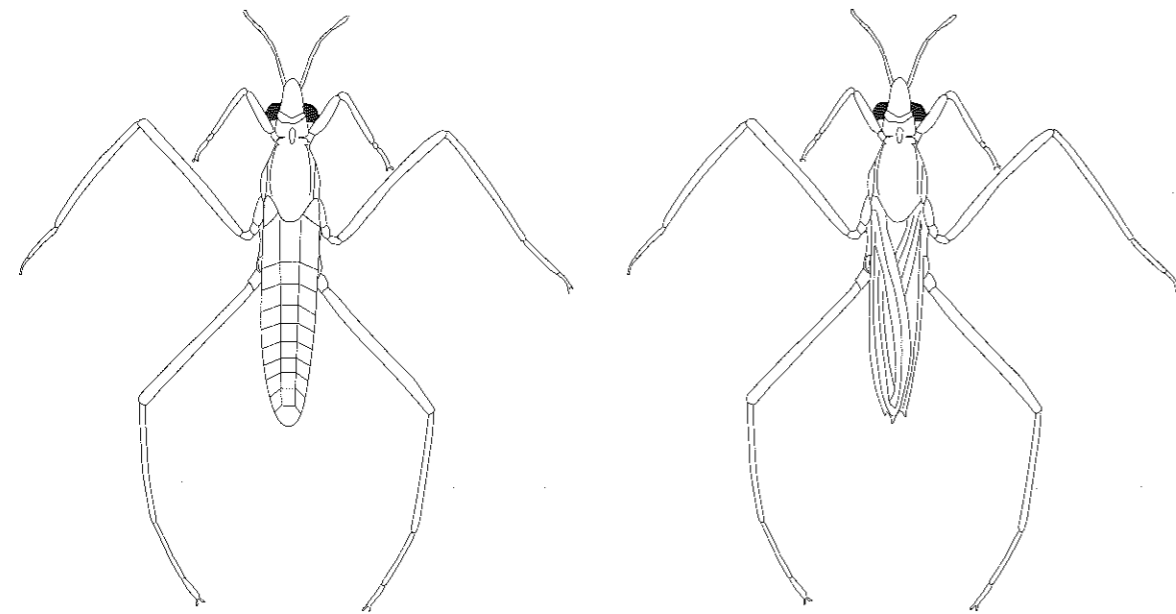
- 問7 豆電球くの明るさは、どのようになりますか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。
- ア. つかない。
- イ. 図4、図5の8つの豆電球より暗くつく。
- ウ. 図4、図5の8つの豆電球と同じ明るさでつく。
- エ. 図4、図5の8つの豆電球より明るくつく。

3 毎年、春から秋にかけて農大一中のビオトープを観察するとアメンボに出会うことができます。アメンボは公園の池、沼、田んぼ、川の岸辺、学校のプールなど水のあるところに多く見られる昆虫のなかまです。アメンボは水の上をすべって浮かんでいるみたいですが、どうして沈まないのでしょうか。

アメンボが水面に浮く秘密は、足の先にあります。足の先を拡大してみると、。アメンボはからだを浮かせる足がよごれないように、しょっちゅう足をこすり合わせてそうじをしています。

アメンボは、水のあるところに行けば必ずいるというわけではありません。様々なところで観察してみると、水面に油や汚れがなく、休んだり、かくれたりする場所があること、食べ物がたくさんあることなどが住むための条件のようです。特に、アメンボは水をはじいて水面に浮いているために、洗剤や油が浮いているような水場ではおぼれてしまいます。わたしたちの身の回りの川や池を、いつまでもアメンボが住めるきれいなところにしておきたいものです。

アメンボのなかまには、同じ種類なのに翅の型に違いが生じる場合があります。次の図はハネナシアメンボにみられる2つの翅の型を示したものです。2つの翅の型のうち無翅型は翅がなく飛ぶことができない代わりにからだがずんぐりとしていて産卵数が多く、繁殖能力が高い特徴をもっています。一方、長翅型は翅が長く飛ぶことができますが、からだは細く産卵数が少ない特徴をもっています。

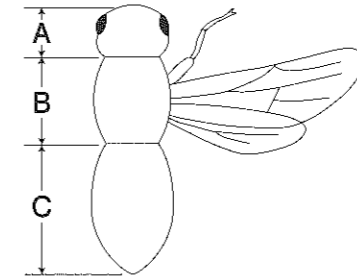


ハネナシアメンボ(無翅型)

ハネナシアメンボ(長翅型)

図 ハネナシアメンボにみられる2つの翅の型

問1 次の図は昆虫のからだのつくりの一部を示したものです。次の各問いに答えなさい。



(1) 図のBの部分の名まえを答えなさい。

(2) 昆虫のあしはどの部分についていますか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

ア. 6本のうち、4本はBの部分、2本はCの部分についている。

イ. 6本のうち、2本はBの部分、4本はCの部分についている。

ウ. 6本のあしはすべてBの部分についている。

(3) 次の①、②にあてはまる昆虫を、次のア～エからそれぞれすべて選び、記号で答えなさい。

① はねが2枚あるもの

② さなぎの時期がないもの

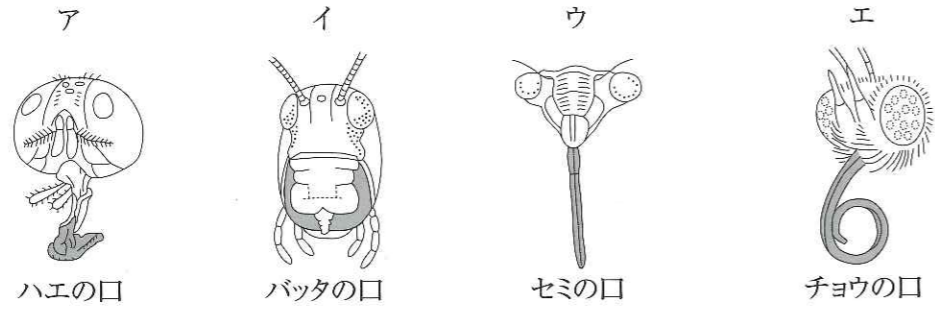
ア. トンボ

イ. カマキリ

ウ. コオロギ

エ. ショウジョウバエ

問2 アメンボの口のつくりと同じものをア～エから選び、記号で答えなさい。



問3 問題文中の□に入る文章を、次のア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア. かぎづめをもっている。
- イ. 吸盤きゅうばんをもっている。
- ウ. 5本の指に分かれている。
- エ. 細い毛が多く生えている。

問4 アメンボが水面に浮く現象と同様の現象を、次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

- ア. 竹トンボが回転して空中に浮く。
- イ. 葉の表面ではじかれた水滴すいてきが丸くなる。
- ウ. 磁石のN極どうしが反発する。

(次のページにも問題が続きます)

問5 次の文章はハネナシアメンボに2つの翅の型が生じる理由を説明したものです。文章の空らんに入る語句の組み合わせとして正しいものを、後のア～エから選び、記号で答えなさい。

広い生息場所で十分な栄養を摂とって育った幼虫は、(I ① 同じ ② 違う)生息場所で子孫を残せるように、(II ① 短翅 ② 長翅)型になる。一方、限られた生息場所で十分な栄養を摂れずに育った幼虫は、(III ① 同じ ② 違う)生息場所で子孫を残せるように、(IV ① 短翅 ② 長翅)型になる。

	I	II	III	IV
ア.	①	①	②	②
イ.	①	②	②	①
ウ.	②	②	①	①
エ.	②	①	①	②

- 4 ベルギーの化学者エルネスト・ソルベは、1861年にガラスの原料である炭酸ナトリウムの製法(つくり方)を考案しました。その製法は考案者の名まえにちなんで『ソルベ法』とよばれ、炭酸ナトリウムを低コストで生産できるという利点をもったものでした。後の問いに答えなさい。

ソルベ法による炭酸ナトリウムの製法の手順

- 操作① 食塩(塩化ナトリウム)の飽和水溶液をつくる。
 操作② 前の操作でつくった水溶液にアンモニアを吸収させる。
 操作③ 前の操作でつくった水溶液に二酸化炭素を吸収させる。
 操作④ これまでの操作で沈殿した炭酸水素ナトリウムを集め、熱して分解すると、炭酸ナトリウムが得られる。

- 問1 操作①の水溶液にBTB溶液を加えて操作②を行い、溶液の色の変化を観察しました。色の変化として正しいものを、次のア～カから選び、記号で答えなさい。

- ア. 青色から黄色 イ. 青色から緑色 ウ. 緑色から青色
 エ. 緑色から黄色 オ. 黄色から青色 カ. 黄色から緑色

- 問2 操作の順序については、①⇒②⇒③⇒④の方が、①⇒③⇒②⇒④の順にしたときよりも、炭酸水素ナトリウムを多く沈殿させることができます。その理由として正しいと考えられるものを、次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア. 二酸化炭素は水に溶けやすいから。
 イ. 二酸化炭素が溶け込んでいる水に、アンモニアはよく溶けるから。
 ウ. アンモニアは水に溶けやすいから。
 エ. アンモニアが溶け込んでいる水に、二酸化炭素はよく溶けるから。

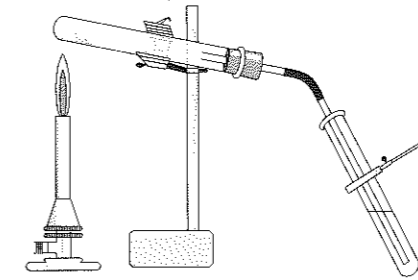
- 問3 水温20℃で食塩の飽和水溶液を500gつくりたいと思います。20℃の水100gに溶かすことができる食塩は36gです。次の各問いに小数第1位を四捨五入して答えなさい。

- (1) 必要な食塩の重さは何gですか。
 (2) この飽和水溶液の濃度は何%ですか。

- 問4 次の反応のうち、二酸化炭素が発生するものを、次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア. 二酸化マンガんに過酸化水素水を加える。
 イ. 塩酸のなかに貝殻を入れる。
 ウ. 濃い水酸化ナトリウム水溶液にアルミニウムを加える。
 エ. 水にドライアイスを入れる。

操作④では、沈殿した炭酸水素ナトリウムを集め、熱して分解すると、炭酸ナトリウムが得られ、二酸化炭素が発生します。下の表は、8gの炭酸水素ナトリウムを図のような装置をつかって熱したときに、生じた炭酸ナトリウムと発生した二酸化炭素の関係を反応の途中まで表したものです。後の問いに答えなさい。



表

未反応の炭酸水素ナトリウム[g]	6.4	4.8	3.2
炭酸ナトリウム[g]	1.0	2.0	3.0
二酸化炭素[cm ³]	220	440	660

- 問5 図では、二酸化炭素の発生を確認するために、発生した気体をある水溶液に通しています。この水溶液の名まえと、気体を通したときに見られる変化を答えなさい。

- 問6 4.5gの炭酸ナトリウムが生じたとします。次の各問いに答えなさい。

- (1) 未反応の炭酸水素ナトリウムの重さは何gですか。
 (2) 発生する二酸化炭素の体積は何cm³ですか。

- 問7 表は反応の途中までの量を示したのですが、8gの炭酸水素ナトリウムを完全に反応させたとすると、生じる炭酸ナトリウムの重さは何gですか。

- 問8 横軸に生じる炭酸ナトリウムの重さ[g]、縦軸に発生する二酸化炭素の体積[cm³]をとり、グラフを描きなさい。

- 問9 炭酸ナトリウムを500kgつくりたいと思います。表の炭酸水素ナトリウムと炭酸ナトリウムの関係をもとに、必要な炭酸水素ナトリウムの重さ[kg]を求めなさい。

平成29年度 入学試験（2月4日実施）理科 解答用紙

1

問1				問2		問3	
問4		問5		問6		問7	

--

2

問1	図2		図3		問2	B		C	
		つなぎ			つなぎ		A		A
問3	い		う		問4	D		E	F
							A		A
問5				問6		問7			

--

3

問1	(1)		(2)		(3)①		②		問2
問3		問4		問5					

--

4

問1		問2		問3	(1)		(2)		問4
						g		%	
問5	名まえ			変化					
問6	(1)		(2)		問7				
		g		cm ³					g
問8	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; margin-right: 10px;">二酸化炭素の体積 [cm³]</div> </div>								
問9									kg

--

--

受験番号	氏名

得点