



令和2年度

国語

入学試験問題

四天王寺高等学校



一 次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

世の中は、「便利になるのはいいことだ」というA前掲で進んでいます。しかし、このままだと「不便だからやらなくてもいいよ」が、「やっちゃいけない」になるかもしれません。X車の自動運転を考えてみます。

「AI（人工知能）はそこまで賢くなれないよ」という意見があることは承知の上で、仮にどのような状況下でも車を運転する、レベル5の完全自動運転が実現したとしましょう。そうすると、道路を効率よく使えるようになるので、たとえば高速道路の車線は今の半分で済むとaシサンされているようです。Y、手動と自動が混在すると事故の原因になるので、その高速道路は手動運転が禁止になるでしょう。つまり「運転しなくていいよ」だったはずが「運転してはいけない」になります。全部が他人や機械任せで楽だけど、自分がやることの喜びが奪われます。

この流れはある程度まで進んでしまうと、逆らいがたくなります。「みんなが便利になるんだからええやん。自分で運転したいなんてわがままや」と大勢に言われたら、なかなか言い返せないでしょう。だからといって何もかも今のままがいいとか、古き良き時代に戻れというのも無理です。ほかの道はないものでしょうか。

ディズニーとピクサーが製作し二〇〇八年に公開された『ウォーリー』という映画があります。この映画は、近未来を描くCGアニメーションで、そこでは究極の便利ライフが描かれています。人は何もなくても生きてゆける、という世界です。労働は全てロボットやAIが代替してくれます。やらなくてよい、だらけになっています。

人類の風貌も、動かす必要のない部分は退化しています。足などは、ほとんど退化しています。生活の全ての場面でパーソナルモビリティ（一人乗りのコンパクトな形の移動支援機器）が利用できるのでしょう。Z、すでに移動する必要さえなく、生まれた時から同じ場所で生きていけるぐらい便利な社会なのかもしれません。

bシンギのほどはわかりませんが、AIに人の仕事が奪われる時代が来るという人がいます。もし奪われるとしても、逆に仕事をしなくても生きていけるのならいいじゃないかという考えもあります。しかし、本当に「いいじゃないか」でしょうか。

『ウォーリー』を観ていると、何をやっても意味がない社会が来たら嫌だな、何をやっても無駄だったら嫌だな、と思われました。つまり、①現代は何かをすることに価値がある世界なので良かったね、ということです。

ほかに色々小説や映画で②便利追求の行き着く先はフィクションのネタにされていますが、どうも楽しい世界として描かれなことが多いようです。便利を無条件に受け入れた先は、ユートピア（理想郷）のようで、実は新たなタイプのディストピアかもしれません。

人との関係も作らなくてよさそうです。時間を紡ぐパートナーは、学校の同級生でも部活動のチームメイトでもなく、便利なドラえもん*「オコノミボックス」がやってくれます。またはAI搭載の癒し系ロボットが、あなたの愚痴に相槌を打ってくれるでしょう。

「徹底的に手間を省き、頭を使わずに済ませられる先に、究極の豊かさがあるのだ」と、ここまで極論すると、みんながみんな、首をかしげます。ところが今、③この極論に通じる事態を私たちは知らず知らずに入れているような気がしませんか。

先の「徹底的に……」の思考実験をしていた時に、たまたま手塚治虫の『火の鳥 宇宙・生命編』を手に取りました。ここで取り上げるのは「宇宙編」のほうです。26世紀宇宙船が隕石にシヨウトツし、四名の乗組員たちがそれぞれ一人乗りのカプセル（緊急脱出船）で宇宙空間に放り出されるといふフィクションです。

四名は無線で連絡をとり合いながらも次第に離れ離れになってゆきます。そして、乗組員の一人であるナナという女性は、宇宙の果ての流星星で異形の植物にメタモルフォーゼ（変身）しました。そして、それは自ら望んだことだと言うのです。

植物は意識を持たないものだと仮定します。そうすると、植物は生きてゆくのに自ら手間をかけませ

ん。手間だと感じるのも「意識」ですから。また、当然、頭も使いません。とすると、先の極論を使った思考実験によれば、ナナは究極の豊かさを手に入れたことになりました。

この作品で④ナナがこの選択をしたのは、別の豊かさを求めてでした。ナナの恋人は、死ぬことができないという罰を受け、動物が生きるには過酷な流星で永遠に生き続けねばなりません。この恋人のそばにいるため、ナナは過酷な流星で生きてゆける植物の身になったのです。砂漠に生えるサボテンのような見た目です。

極論を使った思考実験といえ、以下のような話を聞いたことがあります。

- ・自由とは、何もなくていいことだ
 - ・自由とは、何をしてもいいことだ
- さて、どちらが本当でしょうか。

これを初めて聞いた時、私自身も迷いました。私自身は、「義務」を課せられた状態では前者、「制限」を課せられた状態で後者を、自由と呼ぶ気がします。つまり、状況に依存して自由という言葉を使い分けているのです。なんともつもらない結論になってしまいました。

本来、極論を使った思考実験は、B「白黒をつけたほうが面白いのですが、なかなかそうはいきません。この違いは、一九六〇年代以前の生まれか、以後の生まれかで区別できるという人もいます。戦後の体験とも関係すると思うのですが、六〇年代以前の人は、やりたいことをガマンさせられたことが多かったのでしょうか。

さて、「不便益」の立場はどうでしょうか。なんとなく想像できるかと思います。□□という立場です。

(川上浩司『不便益のススメー新しいデザインを求めて』による)

*オコノミボックス……付属のマイクに命令するとそのとおりにボックスが変化する。

(例)「テレビになあれ」と言えばテレビになる。

問一 〓〓線 a s d のカタカナを漢字に直しなさい。

問二 □ X ・ Y ・ □ Z に入る最も適当な語をそれぞれ次から選び、記号で答えなさい。

- ア つまり
- イ しかし
- ウ または
- エ だから
- オ たとえば
- カ なるほど

問三 ~~~~~線 A「前提」・ B「白黒をつけた」の意味として最も適当なものをそれぞれ次から選び、記号で答えなさい。

- A ある事物に対する大まかな認識内容
- イ すべての事物・対象に共通するもの
- ウ ある事がらが成り立つために必要な条件
- エ 意味を押し広げて述べて成り立たせること
- B
- ア わずかな差を無視した
- イ ものごとはっきりさせた
- ウ はっきりした基準を決めた
- エ 次々と新しい方法を見つけた

二 次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

小学校四年生の育生（「僕」）は、「母さん」と二人で暮らしている。育生は、自分は捨て子ではないかと疑っている。育生はある日、担任の青田先生から、お母さんと子どもをつないでいる「へその緒」というものが、どこの家にもあるのだという話を聞く。

①僕は母さんが仕事から帰ってくるのをどきどきして待ちわびた。あまりにどきどきしすぎて炊飯器のスイッチを入れ忘れそうになったくらいだ。小学校一年生の時から、ご飯を炊くのは僕の役目になっている。

六時少し前に母さんの足音が聞こえた。僕の家はマンションの五階にあって、エレベーターを使わないのは母さんだけだから母さんの帰りはすぐにわかる。

「ねえ、へその緒見せて」

母さんがドアを開けたのと同時に、玄関に飛んでいった僕がそう言うと、②母さんはしかめっ面をした。

「なんなのそれ。まずは、母さんお帰り。今日もお仕事ご苦労様。でしょう」

「母さんお帰り。ねえ、へその緒っていうの出して」

「へその緒？」

母さんはしかめっ面のままきよんとした。

「ほら、母さんのおなかと子どもを繋いでいるやつ」

「ほう。日本にはそんな便利な代物があるのか」

母さんは、大人のくせにへその緒の存在をまるで知らなかったかのようにとぼけた声を出した。

「どこの家にもあるんじゃないの？ 見せてよ」

「またおかしな知識を身につけてきたのね。まったく学校ってのはろくなこと教えないねえ」

母さんは他人事のように言いながら、洗面所に向かって行ってしまった。

「あるの無いの？」

ガラガラと音を立ててうがいをする母さんに向かって③僕は声を張り上げた。

「あるんじゃないの。どこの家にもあるんだったら」

母さんは口をタオルで乱暴に拭いた。

「その前に夕飯夕飯。母さんが何ゆえに働くか。それは食べるため。人生の楽しみ半分は食にあるんだから、愛する育生のためとてそれは譲れないわ」

僕は一刻も早くへその緒を見たかったけど、母さんに従うことにした。

母さんはふわふわのオムレツとほうれん草とベーコンのサラダを作って食卓に並べた。僕はばあちゃん家でもらってきた蛸と大根の煮物をレンジで温めて、ご飯を茶碗に盛った。④夕飯の準備をする僕と

母さんの息はびったりだと思ふ。

「ほう、蛸が柔らかくておいしいわ」

母さんはそう言うと、向かいの席から僕の椅子を蹴っ飛ばした。

「育生、そわそわすんの止めてよ。食事の時は目の前のご飯のことと、一緒にテーブルにいる人のこと以外考えちゃダメなのよ。学校で習わなかった？ まったく青田先生は、肝心なことが抜けているのよ

ねえ」

「違うよ。青田先生は悪くないって」

僕はアワアワして否定した。僕の [] ことまで青田先生のせいにされちゃかわいそうだ。

「ご飯終わったらすぐに見せてよね」

僕がへその緒を見ることが交換条件の食器洗いをやっている間、母さんは「育生が出てきたのって十年近く前でしょう？ どっかやっちゃってるかもしれないわ」とぶつぶつ言いながら、へその緒を探し始めた。

「これでいいのかしら」

奥の部屋で「そ」をしていた母さんが小さな箱を持ってやってきた。薄く、モヨウの入った和紙で出来た箱。どこかで見たことがある。そう、この間食べた紅白饅頭が入っていた箱だ。

「この中に入っているの？」

僕は母さんから饅頭の箱を受け取った。

「奥の部屋で」

「奥の部屋で」

「奥の部屋で」

「奥の部屋で」

「奥の部屋で」

「奥の部屋で」

「まあ、一応へその緒ってことになるわね」

「開けていい？」

「どうぞ」

⑤ 僕はそつと箱の蓋をつかむと、ゆっくりゆっくり開けた。

「え？ これ？」

中には白くて小さな欠片かけらがいくつか入っていた。青田先生が見せてくれたへその緒とはまるで違うものだ。それはもつと黒かったしこんな薄っぺらじやなかった。

「これって……」

その欠片を手にとった僕は、それが何なのかすぐわかった。

「へその緒じやないじやない。これって卵の殻でしょう？」

「そうよ」

すっかりへその緒が入っているものと思ひ込んでいた僕は、^⑥あまりの中身の違いにパニックになつてしまった。

「どういうこと？ なんで卵の殻が入っているの？」

「母さん、育生は卵で産んだの。だから、へその緒じやなくて、卵の殻を置いているの」

母さんはけろりとした顔でそう言った。

「そんなわけないじやない。人間は卵では生まれませんだよ」

そうだ。哺乳類はお母さんのおなかから生まれてくるのだ。僕はまだ九歳だけど、それくらいのことはずと知っている。

「育生。世は二十一世紀よ。人間が月へ飛んでいくのよ。ロボットが工場で働くのよ。コンピュータでなんでもできるこの世の中。^⑦卵で子どもを産むくらいなんでもないわよ」

母さんがまじめな顔で言うから、う経なのか本当なのかまだ九歳の僕はわからなくなった。

「でも……、でも、へその緒が親子の証しだって。先生が言ってた」

「教師の言うことを^⑧鵜呑みにしては、賢くなれないぞ。へその緒なんてちよつと大きいスパーに行けば、百円前後で売ってるわよ。あんなゴムチューブが証しだなんてそれこそびっくりだよ。よく見てよ。へその緒よりずつといかしてるでしょ？」

母さんは僕の手ごと箱を掴むと少し傾けて、僕にもう一度中身を見せた。確かに学校で見たゴムのようなへその緒より、箱の中に入った卵の殻のほうがいだけれども。

「じゃあ、卵の殻が僕の家の親子の証しなの？」

僕が言うのと、母さんは笑った。

「まさか」

「じゃあ、証しはどこ？」

「本当バカね。証しって物質じやないから目に見えないのよ」

僕はへその緒も無いうえに母さんにバカだと笑われてショックで泣きそうになった。

「結局僕が捨て子だからでしょ？」

僕がヒステリックに言うとお母さんはやれやれという顔をした。

「仕方ないわねえ。今日は特別育生に^⑨本当の親子の証しを見せてやるとするか。すぐ体力が^dシヨウモウするからあんまりやりたくないんだけどなあ」

母さんはそう言いながら僕の前にしゃがみこんだ。そして、腕まくりをして、僕を思いつきり抱きしめた。母さんが力任せに僕を抱きしめたから、僕は一瞬息ができなくなつてしまった。

「ね。今見えたでしょう。証し」

母さんは僕を解放すると、嬉しそうに訊いた。

「見えないよ。痛かっただけだ」

僕は本当のことを答えた。

「見えないって？ 修行がまだまだ足りないねえ。こういうことが見えなくてはだめよ、育生。育生ももう少し大きくなったら、ちゃんと^⑩見えるようになるわ。証しとかがさ」

母さんは無責任にそう言い放つと、僕の目を覗き込んだ。

「母さんは、誰よりも育生が好き。それはそれはすごい勢いで、あなたを愛してるの。今までもこれからもずつと変わらずだよ。ねえ。他に何が？ それで十分でしょ？」

僕は頷いた。捨て子疑惑はまるで晴れなかつたけど。この母さんなら卵で僕を産むこともありえるだろう。それに、とにかく母さんは僕をかなり好きなのだ。それでいいことにした。

問一 〓線 a ~ d のカタカナは漢字に直し、漢字は読みを答えなさい。

問二 〓線①「僕は母さんが仕事から帰ってくるのをどきどきして待ちわびた。あまりにどきどきしすぎて炊飯器のスイッチを入れ忘れそうになったくらいだ」について、

(1) このときの育生の心情を表す最も適当な語を、漢字二字で答えなさい。

(2) (1) の心情が表れている育生の行動として最も適当な箇所を、文中から二十五字以内で抜き出し、初めと終わりのそれぞれ五字を書きなさい。

問三 〓線②「母さんはしかめっ面をした」の説明として最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

ア 一日働いてひどく疲れているのにねぎらいの言葉ではなく育生の要求をつきつけられて、腹立たしく思っている。

イ 帰宅するなり育生から思いがけないことを言われたので、眉のあたりにしわを寄せて不愉快そうな表情をしている。

ウ 今まで育生に秘密にしてきたことを後ろめたく思っているので、あえてしらばっくれて何気ないふりを装っている。

エ ほんとうはへその緒のありかを知っているけれども、育生をはぐらかすためにわざとまじめくさった対応をしている。

問四 〓線③「僕は声を張り上げた」とありますが、このときの「僕」の気持ちを、「母さんが」に続けて説明しなさい。

問五 〓線④「夕飯の準備をする僕と母さんの息はびったりだと思う」とありますが、育生の気持ちとして最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

ア 自分たちはほんとうに仲の良い親子なんだという誇らしさ

イ 母親に役立てることがあるなら何でもしようとするいじらしさ

ウ 自分たち親子の家事能力が高まっていつて自信がつくうれしさ

エ 会話は全くかみ合わないのにチームワークが感じられる面白さ

問六 〓に入る最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

ア 人を信じやすい

イ 融通のきかない

ウ あまのじゃくな

エ 落ち着きのない

問七 〓線⑤「僕はそっと箱の蓋をつかむと、ゆっくりゆっくり開けた」とありますが、「ゆっくりゆっくり」からうかがわれる育生の気持ちの説明として最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

ア 「捨て子疑惑」を周囲から指摘されてきたが、この箱を開けたら証明できるとそわそわしている。

イ 「捨て子疑惑」を解消するものが入っているこの箱を開けるので、壊れないかはらはらしている。

ウ 「捨て子疑惑」に対する答えがこの箱を開けることでやっと明らかになると感じ、どきどきしている。

エ 「捨て子疑惑」に悩んできたが、この箱を開けることでその悩みは解消するからわくわくしている。

問八——線⑥「あまりの中身の違いにパニックになってしまった」とありますが、この時の育生の気持ちを四十五字以内で説明しなさい。ただし、「パニック」の語は使わないこと。

問九——線⑦「卵で子どもを産むくらいなんでもないわよ」とありますが、育生は「母さん」のこの発言について、最終的にはどのような感想を抱きましたか。最も適当な一文の初め五字を文中から抜き出して答えなさい。

問十——線⑧「鵜呑みにしては」の意味として最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

- ア 常に正しいとは限らないのにすべて信頼しては
- イ いい加減な情報なのに何もかも信じこんでいては
- ウ 人から聞いた話をいつも素直に受け取っていては
- エ よく理解もしないでそのまま受け入れては

問十一——線⑨「本当の親子の証し」とありますが、「母さん」が考える「本当の親子の証し」とはどのようなものですか。次の[A]、[D]に入る最も適当な語句をそれぞれ答えなさい。ただし、[B]、[D]は八字以内で答えなさい。

[A]という [B]ではなく、 [C]という [D]が親子の証しである。

問十二——線⑩「ちゃんと見えるようになるわ」とありますが、ここでの「見える」の意味を五字以内で答えなさい。

三 次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

今は昔、貫之つらゆきが土佐守かみになりて、下りてありけるほどに、任果はての年、七八ばかりの児の、

① えもいはずをかしげなるを、限りなく② かなしうしけるが、とかくわづらひて、

数ヶ月経ったので、

失せにければ、泣きまどひて、病づくばかり思ひこがるるほどに、月ごろになりぬれば、

何と多くのことが

こうしてばかりはられない

かくてのみあるべき事かは、上らむと思ふに、児の③ ここにて、何とありしはなど、

あつたなあなど、

思ひ出いでられて、いみじう④ かなしかりければ、柱に書きつけける、

A 都へと思ふにつけてかなしきは⑤ 帰らぬ人のあればなりけり

と⑥ 書きつけたりける歌なむ、今までありける。

問一 ———線①「えもいはずをかしげなるを」の現代語訳として最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

ア ひどく哀れで寂しそうな様子を
イ 言いようもなくかわいらしい子を
ウ すばらしく趣深い言葉やしぐさを
エ 見たこともない上品な顔かたちを

問二 ———線②「かなしうしけるが」・④「かなしかりければ」の現代語訳として最も適当なものを次から選び、それぞれ記号で答えなさい。ただし、「かなし」は異なる意味で用いられています。

②「かなしうしけるが」

ア 悲しく思っていたが
イ いとおしく思っていたが
ウ 悔しく思っていたが
エ 恥ずかしく思っていたが

④「かなしかりければ」

ア 悲しく思ったので
イ いとおしく思ったので
ウ 悔しく思ったので
エ 恥ずかしく思ったので

問三 ———線③「ここ」の指示内容を文中から抜き出さない。

問四 ———線⑤「帰らぬ人」とは誰のことですか。文中から一字で抜き出さない。

問五 ———線⑥「書きついたりける歌」とありますが、誰がどこに書きつけたのですか。解答欄に合うように答えなさい。

問六 A「都へ……」の和歌には、どのような思いが込められていますか。最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

ア 土佐守の任期が終わり都へ帰らねばならず、病気で亡くした我が子を充分に弔ってやれないことに対するくやしき。
イ 命じられた仕事が終わる都へ帰れるのはうれしいが、連れてきた妻や子を残して帰らねばならないことに対する悔恨。
ウ 命じられた仕事が終わる都へ帰らねばならず、親しくなった人々と永遠に別れなければならぬことに対する寂しき。
エ 土佐守の任期が終わり都へ帰れるのはうれしいのだが、この地で亡くした我が子と一緒に帰れないことに対する悲しみ。

四天王寺高等学校入学試験問題

【国語 解答】

令和2年度 四天王寺高等学校入学試験問題 国語 (解答用紙)

35

- ②×4 ①問 a (試算) b (真偽) c (衝突) d (我慢)
- ②×3 ①問 X オ Y イ Z ウ ②×2 ①問三 A ウ B イ
- ③ ③ ①問四 自分でやることの喜びがある とゆうこと。
- ③ ①問五 究極の便利ライフ

①問六 ②① デイストピア ③② B ③問七 C ③問八 E

- ②×4 ①問 a (しろもの) b (慌てて) c (模様) d (消耗)

②① ②② ①問二 期待 ②② ②問二 母さんがドゥンでいった

② ①問三 イ

③ ①問四 母さんが 答えてくれないことに対して、いらだっている。

45

③ ①問五 ア ②問六 エ ③問七 ウ

⑤ ①問八 へその緒を見られると期待して

たのに、卵の殻が入っていたので
シヨックをうけている。

③ ①問九 この母さん ②問十 E

②×4 ①問十一 A へその緒 B 目に見えるもの

C 愛情 D 目に見えないもの

② ①問十二 理解できる

③×3 ③ ①問一 イ ③×2 ①問二 ② イ ④ A ②問三 土佐

②×3 ①問四 児 ①問五 貫之が柱 に書き付けた。

③ ①問六 エ (土佐守)

100

- (出典) 一 川上浩司『不利益のススメ——新しいデザインを求めて』(岩波ジュニア新書)
二 瀬尾まじこ『卵の緒』(新潮社)
三 『宇治拾遺物語』



令和2年度

数学

入学試験問題

四天王寺高等学校



- 解答上の注意
- ・各問いの図形は正確とは限らない。
 - ・ $\sqrt{\quad}$ で表された数はおよその値になおさないこと。
 - ・分母に $\sqrt{\quad}$ をふくまない形にすること。
 - ・円周率は π として計算すること。

1 次の問いに答えなさい。

(1) $\frac{2}{15}x + \frac{x-4y}{5} - \frac{2x-y}{3} + \frac{2}{5}y$ を計算しなさい。

(2) $-\frac{a^6b^4}{7} \times \left(a^2b \times \frac{b}{4a} - \frac{ab^3}{3} \div \frac{b}{6} \right) \div \frac{(-ab)^3}{14}$ を計算しなさい。

(3) $4x^2 + 4xy + y^2 - 4x - 2y - 3$ を因数分解しなさい。

(4) $4 - \sqrt{6}$ の整数部分を a 、小数部分を b とするとき、 $b^2 - 6ab + 2a^2$ の値を求めなさい。

2 次の問いに答えなさい。

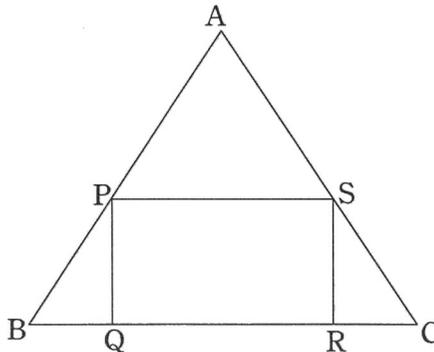
[1] 赤, 青, 白のコップがあわせて8個あります。赤のコップには4%の食塩水 200 g, 青のコップには $x\%$ の食塩水 400 g, 白のコップには y g の水が入っています。赤のコップ1個と青のコップ1個に入っている食塩水を混ぜると, 3%の食塩水ができます。赤のコップ1個と白のコップ1個に入っている食塩水と水を混ぜると, 1%の食塩水ができます。

(1) x の値を求めなさい。

(2) y の値を求めなさい。

(3) 8個のコップに入っている食塩水と水をすべて混ぜると, 1%の食塩水ができました。白のコップは何個ありますか。

[2] $AB = AC = 5$ cm, $BC = 6$ cm である二等辺三角形ABCに $PQ = x$ cm である長方形 PQRS が内接しています。次の問いに答えなさい。



(1) 辺 PS の長さを x を用いて表しなさい。

(2) 長方形 PQRS の面積が 6 cm² のとき, x の値を求めなさい。

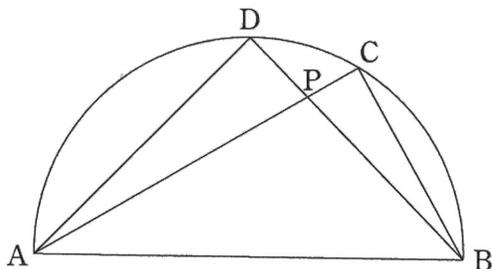
3 大小2個のサイコロと、表に2、裏に5と書いている1枚のおはじきを同時に投げます。このとき、おはじきの出た数字を a 、大きいサイコロの出た目を b 、小さいサイコロの出た目を c とし、 x についての方程式 $ax=b-c$ の解を調べます。例えば、おはじきの出た数字が2、大きいサイコロの出た目が1、小さいサイコロの出た目が5 のとき、方程式は $2x=1-5$ となり、解は $x=-2$ となります。

(1) 解が2になる確率を求めなさい。

(2) 解が負の数になる確率を求めなさい。

(3) 解が1以下になる確率を求めなさい。

- 4 図のように、 AB を直径とする半円上に $\angle DAB=45^\circ$ 、 $\angle CBA=60^\circ$ となるように2点 C 、 D をとります。また、線分 AC と BD の交点を P とします。次の問いに答えなさい。

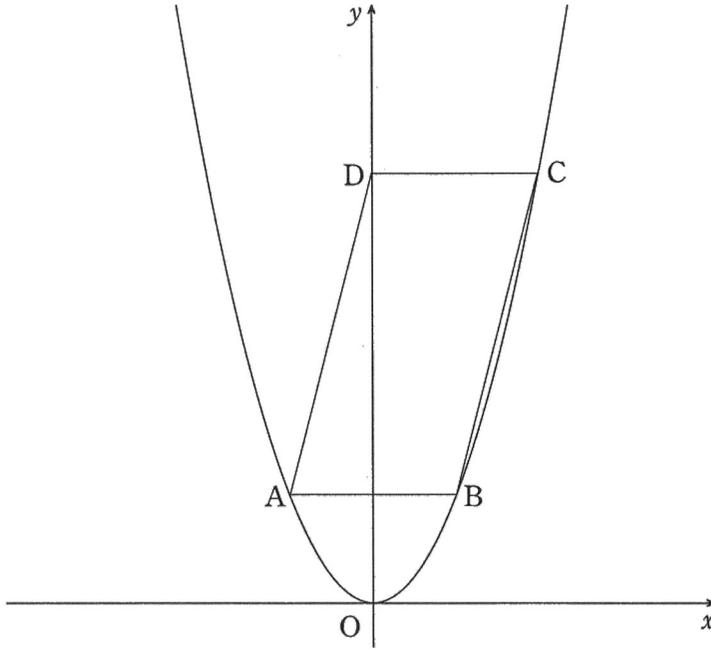


- (1) $\angle CAD$ の大きさを求めなさい。

- (2) $\angle CPD$ の大きさを求めなさい。

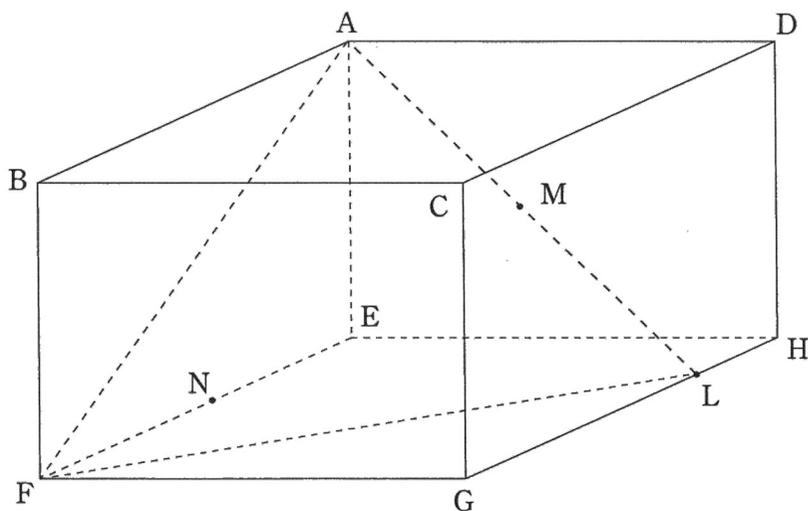
- (3) $AB=2$ のとき、線分 CP の長さを求めなさい。

- 5 放物線 $y = \frac{3}{2}x^2$ 上に3点 A, B, C があり, 点 A と点 B は y 軸について対称です。点 A の x 座標は負です。また, 点 D は y 軸上にあり, 四角形 ABCD は平行四辺形です。



- (1) 点 A の x 座標が -2 のとき, 点 C の座標を求めなさい。
- (2) 点 D の y 座標が 6 のとき, 四角形 ABCD の面積を求めなさい。
- (3) 四角形 ABCD がひし形になるとき, 点 D の座標を求めなさい。

- 6 $AB = AD = 8$, $AE = 6$ の直方体 $ABCD-EFGH$ において、辺 GH 上に $LH = 2$ となる点 L をとります。また、線分 AL の中点を M とし、辺 FE 上に点 N をとります。次の空欄をうめなさい。



- (1) $EN = 4$ とし、点 M から線分 EL に下ろした垂線の足を P とするとき、
 $MP = \boxed{\text{ア}}$, $NP = \boxed{\text{イ}}$, $MN = \boxed{\text{ウ}}$ です。

- (2) $EN = 5$ とし、線分 AF 上に $AI = 2$ となる点 I をとるとき、四面体 $INME$ の体積は $\boxed{\text{エ}}$ です。

令和2年度
四天王寺高等学校入学試験問題

【数学 解答】

合計点	100
-----	-----

20 点	1	(1)	$\frac{-5x-y}{15}$ ⑤	4	(1)	15 度 ④	13 点
		(2)	$-\frac{7}{2}a^4b^3$ ⑤		(2)	105 度 ④	
		(3)	$(2x+y-3)(2x+y+1)$ ⑤		(3)	$2-\sqrt{3}$ ⑤	
		(4)	-1 ⑤		(1)	C (4 , 24) ④	
21 点	2	(1)	$x=2.5$ ④	5	(2)	9 ⑤	14 点
		[1](2)	$y=600$ ④		(3)	D (0 , $\frac{8}{9}$) ⑤	
		(3)	4 個 ⑤		ア	3 ④	
		[2](1)	$6-\frac{3}{2}x$ ④		(1)	イ 5 ④	
15 点	3	(2)	$x=2$ ④	6	ウ	$\sqrt{34}$ ④	17 点
		(1)	$\frac{1}{36}$ ⑤		(2)	エ 16 ⑤	
		(2)	$\frac{5}{12}$ ⑤				
		(3)	$\frac{11}{12}$ ⑤				



令和2年度

英語

入学試験問題

四天王寺高等学校



I 次の英文は、学習方法に男女間の相違 (gender differences) があるかどうかを論じているものです。これを読んで、問いに答えなさい。

Are there gender differences in the way boys and girls learn? This is a question (7)that parents, teachers, and *educational psychologists have asked themselves for many years.

For some time, people thought (1)that some differences between boys and girls come from differences in their early *childhood. For example, parents often give toy cars to young boys and dolls to girls. But studies have shown that [] (1) did not make much difference in their *personalities. Many researchers agree (7)that there are natural boy-girl differences, including differences in learning styles.

A high school chorus director tells an interesting story about learning style differences. With the girls, he will begin teaching a new song by telling them who wrote it and when it was written. “The girls are usually more interested in the song when they learn (2)its history. The boys are just the opposite,” he says. “If you start talking like (8)that with the boys, they’ll start looking at their watches, and they’ll start to be bored. Then one of them will say, [] (3)”

Another difference in learning styles can be found in the students’ relationships with their teachers. Most girls want to study hard to make their teachers happy. Girls are usually more interested in trying to make adults happy than boys. However, (4)boys do not care about it as much as girls. Usually, boys are not interested in studying if the things they are studying are not really interesting to them.

Girls and boys also react differently to unsuccessful learning experiences. (5)Girls often feel that they will not be able to make their teachers and parents happy they are not successful enough. However, when boys do not do well on a test, it does not upset them too much. They just got bad marks on the test, and (6)that’s all it means for them.

In studies of students' *report-card grades, researchers found that girls usually do better than boys in all subjects and in all age groups. Interestingly, ⑦this does not make girls more *self-confident than boys. Girls do not usually think their performance is good enough, because they . Girls need more encouragement from teachers than boys. On the other hand, boys , and they do not realize what they can really do and what they cannot. Boys need to understand that they .

This research shows that there are ⑧() () between the things boys can learn and the things girls can learn. But there are important differences in their learning styles and their *attitudes toward learning.

注 educational psychologist(s) 教育心理学者 childhood 子ども時代 personality (personalities) 性格
report-card 成績表 self-confident 自信のある attitude(s) 姿勢

問1 下線部(ア)～(エ)の that の中で、省略できないものを1つ選び、記号で答えなさい。

問2 に次の語(句)を正しく並べかえて入れなさい。

[to / to / or / toy cars / boys / dolls / girls / giving]

問3 下線部②の内容を表す部分を本文から抜き出ささい。

問4 に入る適切なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア Can you tell us who it was written for?
- イ I wonder how old the song is.
- ウ Can we please just learn the song?
- エ That's interesting. Please tell us more.

問5 下線部④を日本語に直しなさい。ただし、itが何を表しているのかが分かるようにすること。

問6 下線部⑤の英文には if を補う必要があります。どの単語の後ろに補うべきか答えなさい。

問7 下線部⑥の表す内容として適切なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア they don't worry much about that fact.
- イ they think their marks are the most important thing.
- ウ they want to do better next time.
- エ they are sorry they didn't get better marks.

問8 下線部⑦の表す内容を日本語で答えなさい。

問9

A

 ~

C

 に入る最も適切な組み合わせを次から1つ選び、番号で答えなさい。

- ア believe they are smart enough
- イ are not always as smart as they believe
- ウ believe they can do much better

- ① A-ア B-イ C-ウ ② A-ア B-ウ C-イ
- ③ A-イ B-ア C-ウ ④ A-イ B-ウ C-ア
- ⑤ A-ウ B-ア C-イ ⑥ A-ウ B-イ C-ア

問10 本文の内容から考えて、下線部⑧の()に必要な語を1語ずつ入れなさい。

II 次の英文を読んで、問いに答えなさい。

School volunteers don't get any money, but sometimes we receive special gifts. One day just before Christmas vacation, I was selling tickets to *the Nutcracker at our elementary school, and it was the final performance. The show was very popular, and all the seats were sold out the evening before, so some people had to stand at the back and watch the show. (A)The same thing was going to happen this evening.

One of my customers that day was a parent. "I on the stage," she said and took out her wallet angrily.

"The school asks for a *voluntary donation to pay for scenery and costumes," I explained, "but no one has to pay. You can have as many tickets as you want for free."

"No. I'll pay. Two adults and a child," said the woman.

She put some money down on the table. I gave her the tickets and her change. She *stepped aside to put away her wallet. Then the boy next in line walked up to the table and put down all the coins in his hand.

"How many tickets would you like?" I asked.

"I don't need any tickets," he said. "I just want to pay." He pushed the coins across the table.

"But you'll need tickets to see the show tonight."

He shook his head. "I'm not buying any tickets for this evening. .

"Then you don't have to pay again." I pushed all his coins back.

"No," the boy didn't take the money. "I saw it last night. My brother and I arrived late. We couldn't find anyone at the ticket table, so we just walked in. We didn't pay anything."

(B)Lots of people in that crowd probably did the same thing. There were not enough volunteers at the ticket table to check everyone's ticket. Anyway, the donation was voluntary.

He pushed his money back to me. ",

"You and your brother couldn't sit down and see the whole show, could you? There is no

reason to pay.” I didn’t want to take his money. It was probably his *allowance, and I thought he should keep it.

“If the ticket table was closed, you couldn’t pay,” I explained to him.

“My brother said that, too, but I don’t agree.”

“Nobody knows the difference,” I said to him. “Don’t worry about it.”

I thought the boy understood, and I started to push the coins back. He put his hand on mine.

“,” he said. Clearly, the boy did not want to take his money back.

The boy and I looked at each other for a while. Finally, I spoke. “OK. It’s two dollars for two tickets.” *The pile of coins on the table added up exactly to two dollars.

“Thank you,” I said.

The boy smiled, turned away and disappeared.

“Excuse me.”

I looked up and was surprised to see that same woman again. She was still there, with her wallet, change and tickets in hand.

“Why (⑤) this change?” she said quietly and smiled. “The scenery is beautiful, and those costumes look very expensive.” She handed me a few dollars, put her wallet away and left. That boy didn’t realize it, but he gave us both ⑥our first gift of the Christmas season.

注 the Nutcracker 『くるみ割り人形』(バレエの演目として有名) voluntary donation 善意の寄付
step(ped) aside 脇へ寄る allowance おこづかい the pile of coins 硬貨の山

問1 下線部(A)、(B)とほぼ同じ内容を表す文を、それぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

下線部(A)

- ア There were going to be so many people that it would be very difficult for them to buy tickets.
- イ School volunteers were going to be at the ticket table to sell tickets to the show.
- ウ There were going to be a lot of angry people who did not want to pay.

下線部(B)

- ア Many people probably wanted to watch the show more than once.
- イ Many people probably didn't buy tickets, but walked in without paying.
- ウ Many people probably wanted to pay for the tickets to the show of the evening before.

問2 に次の語(句)を正しく並べかえて入れなさい。この部分は「舞台上がっている我が子を見るのに、どうしてお金を出さないといけないのか分からないわ。」という意味を表します。

[I / to / to / pay / see / why / don't / have / understand / my own child]

問3 , , に入る適切な文を次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア I don't, either
- イ I've already seen the show
- ウ But I do
- エ So I'm paying now
- オ I want to buy tickets for the next show
- カ I'm not interested in the show

問4 (⑤)に入る適切なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア do you collect
- イ do you need
- ウ don't you keep
- エ don't you ask for

問5 下線部⑥の「私たちがその年受け取った最初のクリスマスプレゼント」の内容を日本語で説明しなさい。

問6 本文の内容と一致するものを次から2つ選び、番号で答えなさい。

- 1 It was easy to get tickets for the show.
- 2 The volunteers were strict and checked everyone's tickets.
- 3 The angry woman didn't buy any tickets after all.
- 4 The boy had just enough money to pay for the two tickets.
- 5 The woman wanted to watch the show alone.
- 6 The boy thought it was wrong if he didn't pay for the show the night before.

III

(A) ステファニーは日本に留学することになった高校生です。各場面の空所に当てはまる適切なものを1つずつ選び、記号で答えなさい。

[ホームステイ先到着]

Stephanie: I'm very happy to meet you, Mrs. Maeda!

Mrs. Maeda: Welcome to our house!

Stephanie: Thank you so much. Your home is beautiful.

Mrs. Maeda: Thank you. Okay, I'll show you around. Here is the kitchen.

You don't have to ask.

Stephanie: Are you sure? That's very kind of you. By the way, I'd like to have some water. I'm a little thirsty.

Mrs. Maeda: Sure, go ahead. Here is a glass.

Stephanie: Thank you.

Mrs. Maeda: So, how was your flight?

Stephanie: It was quite long, but I enjoyed it.

Mrs. Maeda: I'll show you to your room. Relax for a while. If you need anything, just tell me.

① ア Please make yourself at home.

イ Was it difficult to find our house?

ウ You have to take off your shoes.

エ Is this your first visit to Japan?

② ア Please take care of yourself.

イ Please keep yourself busy.

ウ Please do yourself a favor.

エ Please help yourself to anything you like.

③ ア I'm sure you're from Singapore.

イ I'm sure you'll leave Japan soon.

ウ I'm sure you want to have some fun.

エ I'm sure you are tired from the flight.

⑥ ア How about coming with us?

イ How do you know?

ウ When did you see it?

エ Who told you that?

⑦ ア How are you feeling now?

イ How did you get to the theater?

ウ What did you think of the show?

エ What would you like to do now?

[精進料理はいかが?]

Mrs. Maeda: Stephanie,

Stephanie: Sounds good. Is it your *wedding anniversary or something?

Mr. Maeda: Well, not really. You know, 30 days have already passed since you first arrived in Japan, and it's the first day of your second month in Japan. You're just half way through without any big problems. We'd like to celebrate that.

Stephanie: Oh, how sweet! Thank you for the wonderful days so far. I'm sure I'll be able to enjoy the next 30 days, too.

Mrs. Maeda: Our pleasure, Stephanie. We are thinking of trying some traditional Japanese vegetarian food. How about that?

Stephanie: Traditional Japanese vegetarian food? I've never heard of it, but

Mr. Maeda: Good. We're leaving in an hour.

注 wedding anniversary 結婚記念日

⑧ ア are you hungry?

イ will you be busy this evening?

ウ did you enjoy your lunch?

エ would you like to go out to eat this evening?

⑨ ア how come?

イ why not?

ウ where to?

エ who knows?

(B) 次の対話を読んで、～に入る適切なものをア～オから1つずつ
選び、記号で答えなさい。

Stephanie は学校の友だちの Ayaka とフクロウカフェ(owl café)について話しています。

Stephanie: I know about dog cafés, cat cafés, and other small animal cafés in Japan. But
I've heard there are owl cafés, too.

Ayaka: Well, the first owl café in Japan opened in 2012 in Tokyo. These days there are
more and more of them in big cities. They are becoming popular.

Stephanie:

Ayaka: Yes, but only a few times. Actually, I went to *Happy Owl Café* in Nihonbashi
just last week.

Stephanie:

Ayaka: Yes, of course. They are quite friendly, and they feel very nice and soft.

Stephanie:

Ayaka: One of the staff put an owl on my arm. I felt like Harry Potter!

Stephanie: Really? That's wonderful. And Harry Potter in the movie is a little owlish, I
think.

Ayaka: Owl-ish?

Stephanie: An owl-ish person looks like an owl, especially because they wear glasses and
seem to be very serious and clever.

Ayaka: I see. Will you come with me next time?

Stephanie: I'd love to. It sounds like a really unique experience.

- | | | | |
|---|---|---|---------------------------|
| ア | Could you tell me more about them? | イ | Did you touch owls there? |
| ウ | Have you ever visited one? | エ | What do you mean? |
| オ | What else did you do with the owls there? | | |

IV あなたは、ある駅で外国人旅行者に四天王寺(Shitennoji)への道案内を求められました。あなたなら1~3の内容をどのように伝えますか、英語で書きなさい。

1. 四天王寺は日本最古のお寺の1つであるということ。
2. そのお寺へはこの駅から電車で5分かかるということ。
3. 日本で楽しい時間を過ごしてもらいたいということ。

V 次の日本語の意味を表すには、それぞれ1語ずつ不足しています。その語を補い、
[]内の語を並べかえなさい。

1. 私はドイツ語を話せる生徒を少ししか知りません。

I know only [German / students / who / a / speak].

2. 伊藤さんは父の友人です。

Mr. Ito [a / friend / father's / my / is].

3. 毎朝自分でお弁当を作る生徒もいれば、作らない生徒もいます。

[own / make / lunch / students / their] every morning, and others don't.

VI 次の各組の文がほぼ同じ意味を表すように、()に1語ずつ入れなさい。

1. (a) No other boy in this class is as kind as Takashi.

(b) Takashi is kinder than () () () in this class.

2. (a) You can see the picture Tom drew.

(b) You can see the picture () () Tom.

3. (a) I went to the museum while I was staying in the US.

(b) I () the museum () my () in the US.

4. (a) I started school ten years ago.

(b) I () () a student for ten years.

5. (a) I said to her, "Please speak more slowly."

(b) I () () () speak more slowly.

VII 次の各文は、ある生徒が聞き取りテストで書いた英文です。各文にはスペリング（綴り）の誤った単語があります。その語を抜き出し、訂正しなさい。

1. Last night it rained heavily and the strong wind blue.
2. I'm very sorry I ate the last peace of the cake.
3. We were excited because our team one the game yesterday.

VIII 次の各組の語で、最も強く読む部分の母音の発音が、他と異なるものを1つずつ選び、記号で答えなさい。

- | | | | | |
|----|---------------|---------------|-------------|--------------|
| 1. | ア vacation | イ dangerous | ウ damage | エ patient |
| 2. | ア communicate | イ beautiful | ウ amusement | エ musician |
| 3. | ア pleasure | イ electricity | ウ elevator | エ message |
| 4. | ア abroad | イ October | ウ shoulder | エ photograph |



令和2年度

理科

入学試験問題

四天王寺高等学校



1 ヒトは、食事などを通して他の生物がつくった有機物を得て生命活動を営んでいる。食事で得た食物は、a 様々な消化液に含まれる酵素のはたらきで分解され、最終的に b 毛細血管や（ ）から体内へ吸収される。こうして得られた栄養分は、血液循環により全身に運ばれ、からだの様々な場所で利用される。図1は、ヒトの血液循環の模式図である。A～Dは体内に見られる各器官を示しており、血液は栄養分の他に、c 酸素や二酸化炭素などの気体やd 体内で生じた不要物などを含み、全身をめぐっている。

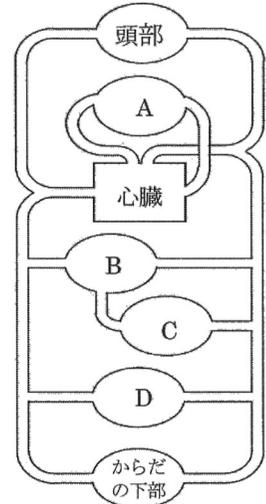


図1

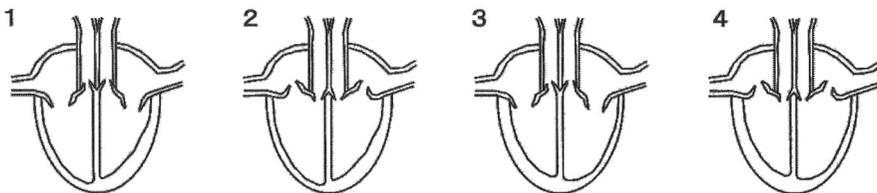
(1) 文中の空所（ ）に適語を入れよ。

(2) 下線部 a について、消化酵素の特徴として正しい文を次の中からすべて選べ。

- 1 決まった物質を一度だけ分解することができる。
- 2 体外でもはたらくことができる。
- 3 周囲の温度が高ければ高いほどよくはたらく。
- 4 タンパク質の分解に関わる消化酵素は複数存在する。
- 5 三大栄養素の分解に関わる酵素はすべて中性の環境で最もよくはたらく。

(3) 下線部 b について、デンプンは最終的に何という物質まで分解されてから吸収されるか、物質の名称を答えよ。また、この物質は図1中のどの部位から吸収されるか、A～Dの記号で答えよ。

(4) 図1の 心臓 について、この枠内に当てはまる心臓内の構造として最も適切なものを、次の中から選べ。



(5) 下線部 c について、酸素と二酸化炭素のガス交換は肺で行われている。肺静脈を流れる血液は 100 cm^3 あたり 18 cm^3 の酸素を含んでおり、肺動脈を流れる血液は 100 cm^3 あたり 7 cm^3 の酸素を含んでいる。心臓の1分間の拍動数が80回の時、1分間でからだ全体に供給される酸素の量は何 cm^3 か答えよ。ただし、心臓が1回拍動すると、 70 cm^3 の血液が送り出されるものとする。

(6) 下線部 d について、体内で生じたアンモニアは有毒な物質であるため、尿素につくりかえられてから体外に排出される。脳で生じたアンモニアが、尿素となって体外に排出されるまでの間に、アンモニアおよびつくりかえられた尿素を運ぶ血液は、心臓を最低何回通過することになるか。

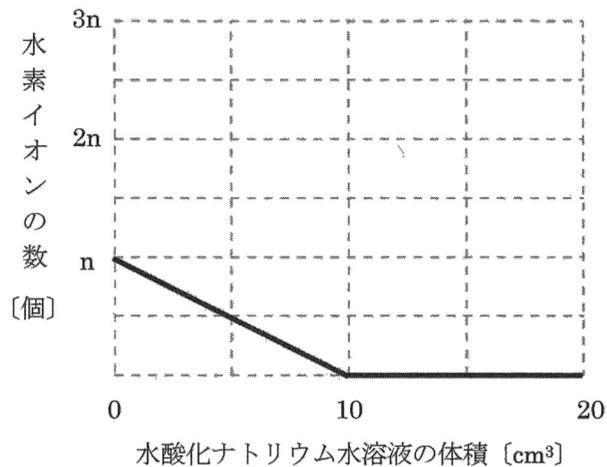
2 次の文 I, II を読んであとの問いに答えよ。

I. 体積 10 cm^3 中に水素イオンが n 個含まれているうすい塩酸を、ビーカー①～③にそれぞれ 10 cm^3 はかりとり、アルカリ性の水溶液を加えた。

ビーカー①には、水酸化ナトリウム水溶液 (X液) を 5 cm^3 ずつ加え、合計 20 cm^3 加えた。水酸化ナトリウム水溶液の体積とビーカー内の水素イオンの数との関係は下のグラフで表される。

ビーカー②には、X液より 2 倍濃い水酸化ナトリウム水溶液を 5 cm^3 ずつ加え、合計 20 cm^3 加えた。

ビーカー③には、 10 cm^3 中に含まれる陽イオンの数が X 液と同じ数の水酸化バリウム $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 水溶液を加えた。



(1) 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液の中和を化学反応式で表せ。

(2) ビーカー②で、水酸化ナトリウム水溶液の体積と水酸化物イオンの数との関係を解答用紙のグラフに実線で表せ。

(3) ビーカー③の塩酸を完全に中和するのに必要な水酸化バリウム水溶液は何 cm^3 か。

- II. A～Gの7種類の水溶液がそれぞれ別々の容器に入っている。これらは、砂糖水、食塩水、エタノール水溶液、アンモニア水、水酸化ナトリウム水溶液、うすい塩酸、石灰水のいずれかである。
A～Gが何の水溶液か判断しようと3つの実験を行った。

実験1 各水溶液をそれぞれビーカーにとり、電源と豆電球につないだ電極を入れて、電流が流れるかどうかを調べた。

実験2 各水溶液をそれぞれ蒸発皿にとり、ガスバーナーで加熱し、蒸発皿に残るものがあるかどうかを調べた。

実験3 各水溶液を赤色リトマス紙に1滴たらし、赤色リトマス紙の色の変化をみた。

その結果を次の表に示す。

	A	B	C	D	E	F	G
実験1	流れる	流れる	流れない	流れる	流れない	流れる	流れる
実験2	白色固体	白色固体	かっ色固体	なし	なし	なし	白色固体
実験3	青色に変化	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし	青色に変化	青色に変化

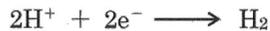
(4) 実験1、2の結果だけで、何の水溶液か判断できるものを、A～Gから**すべて**選び、記号で答えよ。

(5) アンモニア水はどれか。A～Gから1つ選び、記号で答えよ。

(6) 実験1～3までのすべての実験を行っても、何の水溶液か判断できなかったものが2種類あった。その2種類の一方に、ある操作をするとその結果から何の水溶液か判断できた。操作と結果、および水溶液の名称を書きなさい。

3 うすい塩酸や水酸化ナトリウム水溶液を、炭素を電極とした電気分解装置で5分間電気分解したとき、発生する水素の体積と電流との関係は、図1のグラフで示される。

ここで、気体の体積の比と分子の数の比は同じであることと、次式より、5分間の電気分解では、電極で受け渡しされる電子（ e^- ）の数は電流に比例することがわかる。



そこで、炭素を電極とした電気分解装置を図2のようにつなぎ、電源から10Vの電圧をかけて、5分間電気分解を行った。電気分解装置Iには塩化銅水溶液を、IIには水酸化ナトリウム水溶液を、IIIにはうすい塩酸を入れたら、電流計Aには100mA、イには40mAの電流が流れた。

発生した気体は水に溶けないものとして、各問いに答えよ。

(1) 塩化銅水溶液に電圧をかけたときの水溶液中のようすについて、正しい文を選べ。

- 1 電子が電極aからbの方へ移動する。
- 2 電子が電極bからaの方へ移動する。
- 3 銅イオンが電極aからbの方へ移動する。
- 4 銅イオンが電極bからaの方へ移動する。

(2) 図1のグラフより、電気分解装置IIIで発生する水素は何 cm^3 か。

(3) 図2の気体が発生する電極のうち、発生した気体の体積が最も少ない電極を選び、図中の記号a～fで答えよ。

(4) 図2で回路全体の抵抗は何 Ω か。

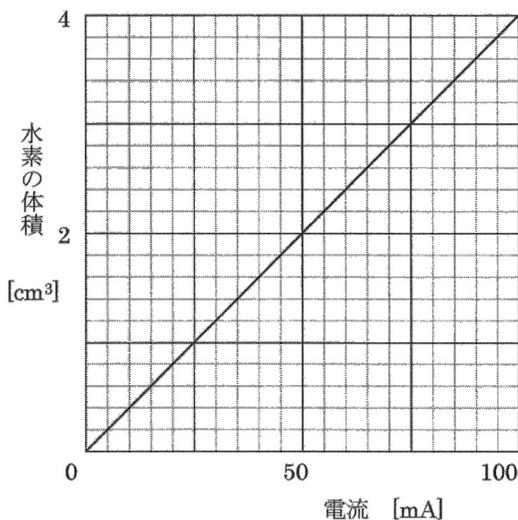


図1

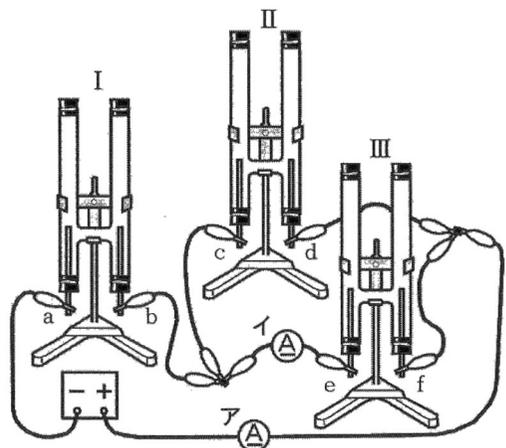


図2

4 次のⅠとⅡの実験について、以下の問いに答えよ。

Ⅰ. 「植物が光合成を行うためには光が必要である」ことを調べるために、次の実験計画を立てた。

操作1 青色の BTB 溶液に息を吹き込み緑色にし、2本の試験管 A、B に緑色の BTB 溶液とオオカナダモをそれぞれ入れる。

操作2 B の試験管をアルミ箔で覆う。

操作3 2本の試験管を日の当たる場所に1日置いて、試験管内の溶液の色の変化を調べる。

この実験計画書を先生に見てもらったところ、この実験計画には対照実験が不足していると指摘を受けた。そこで、対照実験を追加して新しい実験計画を作成した。

(1) 対照実験のために、新たな試験管 C を用意し、操作1～3を行った。操作1と操作2において、試験管 C の中に入れるものを行う処理の組み合わせとして正しいものを次の番号から1つ選べ。なお、操作3は試験管 A～C すべてで同じ内容とする。

	操作1		操作2
	溶液	オオカナダモ	アルミ箔
1	蒸留水	あり	覆う
2	蒸留水	あり	覆わない
3	青色の BTB 溶液	あり	覆う
4	青色の BTB 溶液	あり	覆わない
5	緑色の BTB 溶液	なし	覆う
6	緑色の BTB 溶液	なし	覆わない

(2) 操作3の前後で、試験管 A と試験管 B 内のどちらの BTB 溶液も色に変化していた。操作3の後の各試験管内の BTB 溶液の色をそれぞれ選べ。

1 赤色 2 青色 3 黄色 4 無色

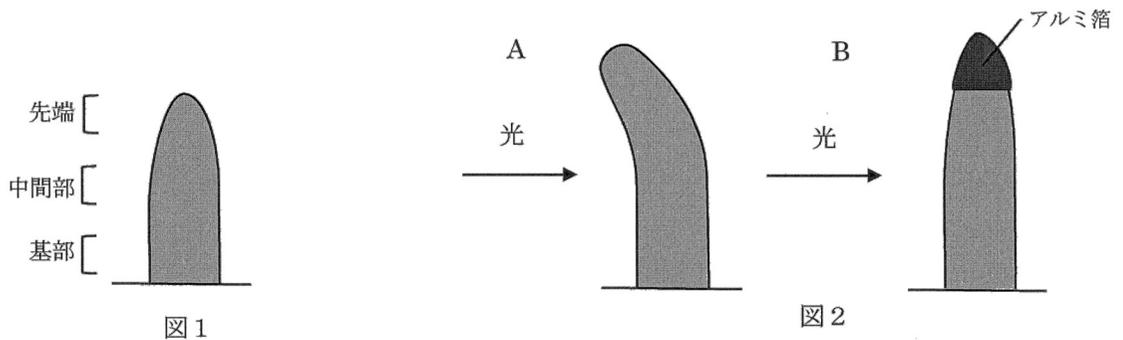
(3) 光合成をする生物をすべて選べ。

1 ミドリムシ 2 ゴウリムシ 3 マツ 4 ゼンマイ 5 ミジンコ

II. 植物の中には、光を有効に利用するために、太陽の方向に屈曲する性質（光屈性）をもつものが多数存在している。この現象を不思議に思った春子さんは、光屈性を示す事が知られるトウモロコシの芽生え（図1）を用いて次に示す実験を行い、図2のような結果を得た。なお、トウモロコシの芽生えは、実験までは暗所で育てたものを用い、実験はすべて一方向（図の左側）からトウモロコシの芽生え全体（先端、中間部、基部）に光が当たるようにした箱の中で行った。

実験A トウモロコシの芽生えに光を当てると、トウモロコシの芽生えは、光を当てた方向へ屈曲しながら成長した。（図2A）

実験B トウモロコシの芽生えの先端にアルミ箔をかぶせて光を当てると、トウモロコシの芽生えは真っ直ぐ成長し、屈曲しなかった。ただし、アルミ箔の重みは無視できるものとする。（図2B）



(4) 実験A、Bから、トウモロコシの芽生えはどの部分で光を感知していると考えられるか。次から選べ。

- 1 先端 2 中間部 3 基部

(5) 春子さんは、植物の光屈性のしくみについて次のように考えた。文章中の{ }内から適する語句の番号を選べ。

光屈性は、植物の成長に伴って起こる。植物の成長は、主に2つの要因によって起こる。1つ目は、細胞分裂による細胞数の増加で、2つ目は、細胞自体の成長である。したがって、光が当たらない側での細胞分裂あるいは細胞成長が、光が当たる側に比べて{ 1 促進 2 抑制 }されると光屈性が起こると考えられる。

細胞分裂と細胞成長のどちらがより光屈性に関与しているかを検証するために、春子さんは実験 A で屈曲したトウモロコシの芽生えの先端部と中間部を切り取った。その断片を、光が当たった側と当たらなかった側に分け、それぞれの領域の細胞の顕微鏡観察を行った。それぞれの領域に含まれる細胞の長径の平均と、染色体がはっきりと観察できた細胞の数を測定し、表 1 にまとめた。表の値はすべて、光が当たった側の値を 1 としたときの光が当たらなかった側の相対値で示している。

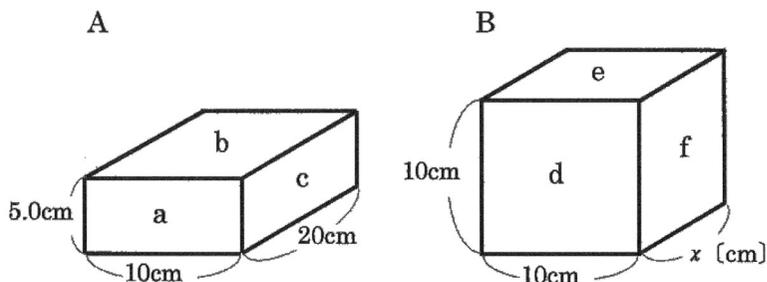
表 1

	先端	中間部
細胞の長径の平均	1.05	1.45
染色体を観察できる細胞数	1.03	どちらの側もほとんど見られない

(6) 表 1 の結果から分かることについて、最も適する文を次から選べ。

- 1 先端での細胞分裂が、光屈性に特に関与している。
- 2 中間部での細胞分裂が、光屈性に特に関与している。
- 3 先端での細胞成長が、光屈性に特に関与している。
- 4 中間部での細胞成長が、光屈性に特に関与している。
- 5 先端での細胞分裂と細胞成長の両方が、光屈性に同程度関与している。
- 6 中間部での細胞分裂と細胞成長の両方が、光屈性に同程度関与している。

- 5 同じ物質でできた、質量 9.0kg の直方体 A と、質量 13.5kg の直方体 B が水平な地面に図のように置かれている。次の問いに答えよ。ただし、質量 100g の物体にはたらく重力の大きさを 1N とし、大気圧は無視する。



図

- (1) この物質の密度は何 g/cm^3 か。
- (2) 直方体 B の x [cm] はいくらか。
- (3) 直方体 A が地面に加える圧力は何 Pa か。

次に、地面に加える圧力が最も大きくなるように直方体 A、B を積み重ねた。ただし、直方体を積み重ねるときは、直方体どうしが接している面の面積が、できるだけ大きくなるようにする。

- (4) 地面に接している面を記号 a~f で答えよ。
- (5) 直方体 A が直方体 B に加える圧力は何 Pa か。

また、図の状態から直方体 A を持ち上げて向きをかえ、面 c が地面に接するように置いた。

- (6) このとき、直方体 A の位置エネルギーは何 J 増加したか。ただし、直方体の質量は直方体の中心に存在しているものとして計算すること。位置エネルギーの大きさは物体の質量と高さに比例し、図のとき、直方体 B の位置エネルギーは、地面を位置エネルギーの基準とすると 6.75J である。

6 電流のまわりには磁界ができる。また、磁界の中で電流を流すと電流は磁界から力を受ける。図1のようにU字型磁石の間に通した導線に電流を流すと導線が矢印4の向きに動いた。電流と磁界に関する以下の問いに答えよ。

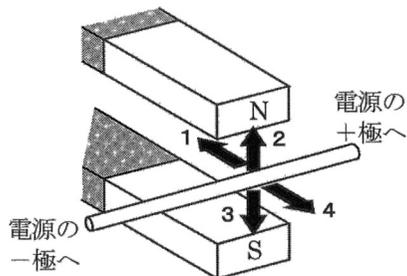
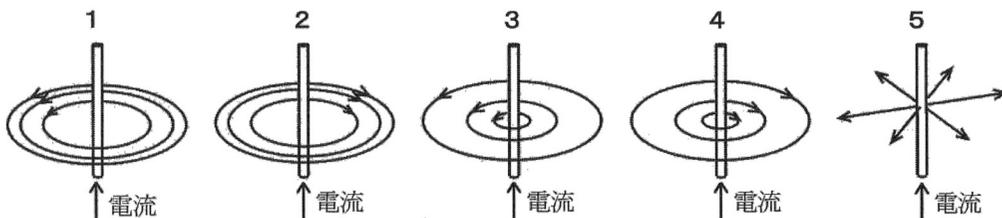


図1

(1) 図1で、電流の向きを逆にすると導線はどの向きに動くか。図中の番号で答えよ。

(2) まっすぐな導線に電流を流したとき、導線のまわりにできる磁界のようすを表した磁力線として最も適当なものを選べ。



(3) 電流のまわりには磁界ができるので、電流を一種の磁石とみなすことができる。したがって、二つの電流は互いに力をおよぼしあう。図2のように幅5cm長さ1mのアルミ箔をスタンドと木の棒を使って導線で作るし、矢印の向きに電流を流す。左のアルミ箔を下向きに流れる電流は、右のアルミ箔を上向きに流れる電流がつくる磁界から力を受ける。同じように、右のアルミ箔を上向きに流れる電流は、左のアルミ箔を下向きに流れる電流がつくる磁界から力を受ける。その結果、アルミ箔はどのように動いたか。

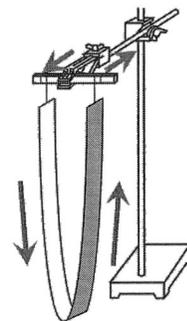
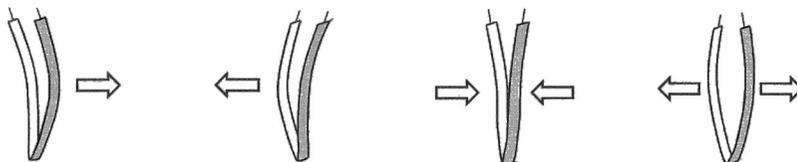


図2

1 右に動く 2 左に動く 3 互いに引き合う 4 互いに反発する



(4) 図3のように、磁石のS極を左からコイルに近づけると矢印の向きに誘導電流が流れた。次のうち、図3と同じ向きに誘導電流が流れるものを選べ。

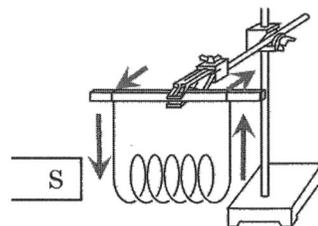


図3

- 1 N極を左からコイルに近づける。
- 2 S極をコイルに近づけたまま静止させる。
- 3 S極をコイルから左へ遠ざける。
- 4 N極をコイルから左へ遠ざける。

7 表土の下に、どのような種類の岩石や地層がどのように分布しているかを、地図上に表した図を地質図という。

図1は、ある地域の地質図である。等高線は10m 間隔で引かれている。この地域には、れき岩 (A層)、砂岩 (B層)、泥岩 (C層)、石灰岩 (D層) が分布し、さらに断層が見られる。しゅう曲や地層の逆転はない。

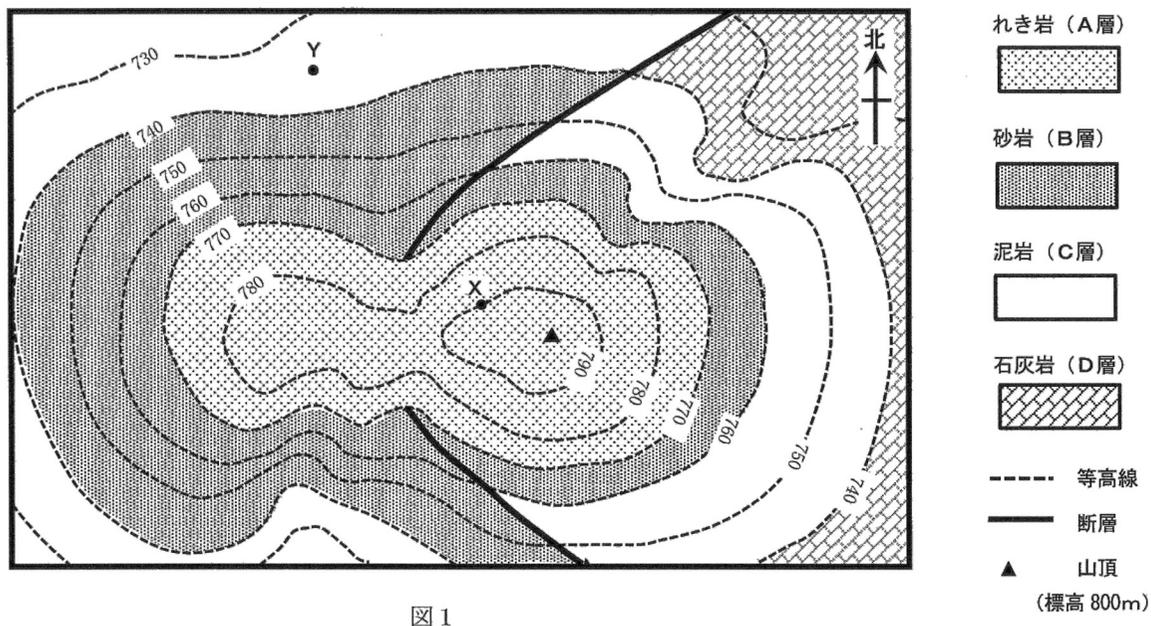


図1

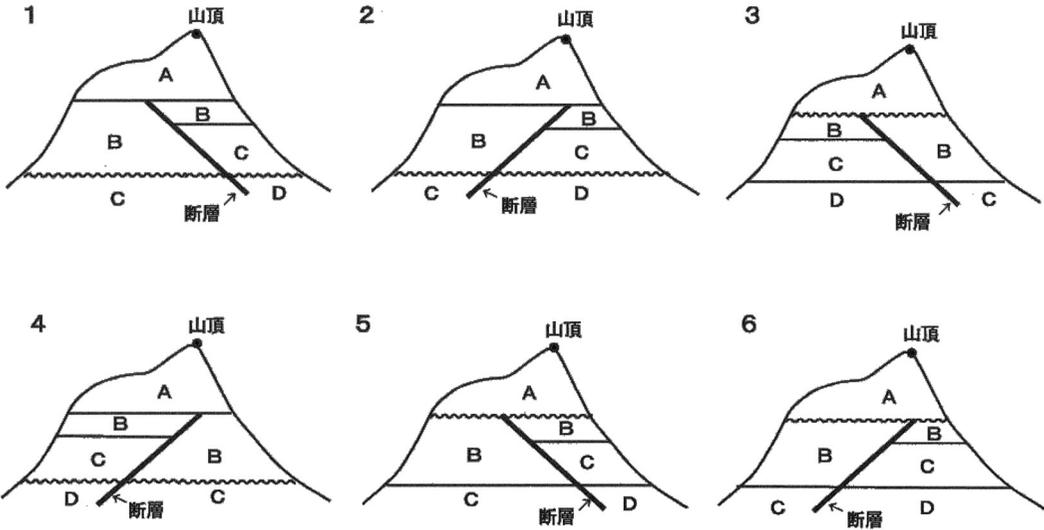
図1からわかることを次にまとめた。

- ・ A～Dの4つの地層の境界線はいずれも等高線に沿っているので、地層はすべて水平である。
- ・ 断層と750mの等高線が交わる2点を結ぶ直線を引き、これを直線Ⅰとする。直線Ⅰが山頂を通ることから、標高800mの山頂では、地下50mの標高750mに断層が存在する。
- ・ 断層と760mの等高線が交わる2点を結ぶ直線を引き、これを直線Ⅱとする。直線ⅡがX地点を通ることから、X地点では、地下① { ア20m イ30m ウ40m } の標高760mに断層が存在する。
- ・ 直線Ⅰと直線Ⅱは南北に平行で、直線Ⅱが直線Ⅰより② { ア東側 イ西側 } にあるので、断層面は南北には傾いていないが、東西には東が低くなるように傾いている。
- ・ 断層面をはさんで西側の岩盤の上に東側の岩盤が乗り上げている。そして、東側の方が標高の高い所に同じ地層境界線が現れているので、東側の岩盤がずり上がっている。
- ・ B～Dの地層は断層によって切られているが、A層は断層を切って分布しているので、A層とB～Dの地層の形成の間には長い時間の隔りがある。

後日、Y地点でボーリング調査したところ、地下数mのC層からアンモナイトの化石が産出した。

(1) 文中の①、②の { } の中から正しい数値や語句を選び、ア～ウの記号で答えよ。

(2) 図1の、山頂を通る東西方向の断面図として適するものを選び。ただし、図中の~~~~は地層の境界面がデコボコしていることを表している。



(3) 図1に関する次の文のうち、誤りのあるものをすべて選べ。

- 1 A～Cは水のはたらきでできた地層だが、Dは火山のはたらきでできた地層である。
- 2 図1に見られる断層は、地層に東西方向から押す力が急激にはたらいてできた。
- 3 C層が形成されたのは中生代で、この時代は裸子植物が繁栄した。
- 4 B層は、堆積が完了した時点での厚さは30mより厚かったと考えられる。
- 5 この地域では、現在を含めて陸地になった回数は、少なくとも2回である。
- 6 れき岩、砂岩、泥岩は、岩石をつくる土砂の粒の大きさによって分けられ、砂岩をつくる土砂の粒の大きさは0.06～1mmである。
- 7 石灰岩は二酸化ケイ素が主成分の岩石で、フズリナやサンゴの化石が含まれていることがある。

(4) A層に含まれるれき岩の1つを観察したところ、そのれき岩は斑状組織の火成岩で、主に3種類の鉱物(鉱物⑦、鉱物⑧、カクセン石)の斑晶が見られた。鉱物⑦と鉱物⑧を肉眼で観察したところ、鉱物⑦は白色で透明感のない柱状の鉱物で、鉱物⑧は暗緑色で短柱状の鉱物であった。鉱物⑦、鉱物⑧、れき岩の名称の最も適当な組み合わせを次から選べ。

	1	2	3	4	5	6	7	8
鉱物⑦	チロクセキ 長石	長石	セキエイ 石英	石英	長石	長石	石英	石英
鉱物⑧	クロウンモ 黒雲母	キヤキ 輝石	黒雲母	輝石	黒雲母	輝石	黒雲母	輝石
れき岩	安山岩	安山岩	安山岩	安山岩	ミン 閃緑岩	閃緑岩	閃緑岩	閃緑岩

- 8 地球の自転と公転によって、恒星の日周運動と年周運動が見られ、さらに地球の地軸が傾いていることで、太陽の日周運動の経路が場所や季節によって変わる。

図1は地球の公転面に対して垂直な北の空から見た地球の図で、図中の破線は緯線を表している。また、矢印ア～エは春分、夏至、秋分、冬至のいずれかの日の、太陽から差し込む光を表している。

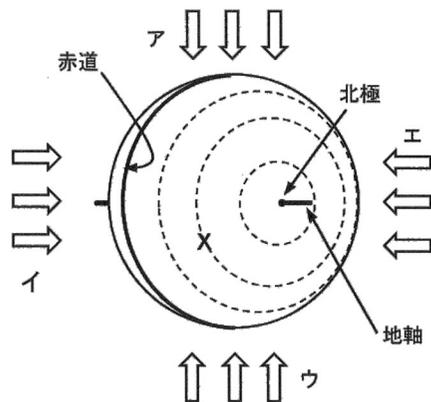


図1

- (1) 春分の日、太陽から差し込む光を表しているのはア～エのどれか。
- (2) 冬至の日、図1のX地点で日の出を観測できるのは、自転によりX地点がどの位置にきたときか、解答欄の図1に○で示せ。また、日の入りを観測できるのは、自転によりX地点がどの位置にきたときか、解答欄の図1に●で示せ。ただし、位置を求めるために線を描き加えた場合は、その線は消さずに残しておくこと。
- (3) 図1のX地点で、夏至の日の午前1時に夜空を見上げると、おりひめ星として知られること座のベガが天頂に輝いていた(図2)。

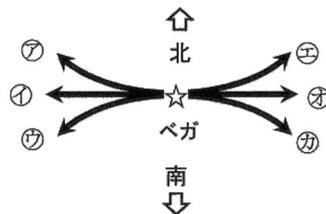


図2

- i) 日の出までの数時間の間、天頂に輝くベガが動く方向として最も適当なものを、図2の㉑～㉖から選べ。
- ii) 図1のX地点で午後10時に、図2と同じように天頂にベガが輝いて見えるのはいつ頃か。

- | | | |
|---------|----------|---------|
| 1 5月5日頃 | 2 5月20日頃 | 3 6月5日頃 |
| 4 7月5日頃 | 5 7月20日頃 | 6 8月5日頃 |

令和2年度 四天王寺高等学校入学試験問題

【理科 解答】

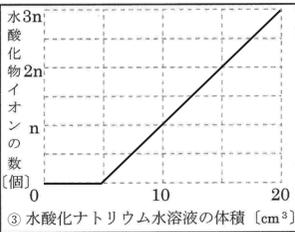
(※印の欄には何も記入しないこと)

※
100

完答②

1	(1) リンパ管 ^②	(2) 2、4 ^②	(3) 名称 ブドウ糖 (グルコース)	(4) 部位 C
	(4) 1 ^②	(5) 616 ^③ cm ³	(6) 4 ^②	

※
13

2	(1) $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ ^③	(2) 水3n、 酸化 物2n	(3) 5 ^③	(4) C、E ^③	(5) F ^③
	(6) 操作 二酸化炭素を加える				
	(6) 結果 白くにごった		水溶液の名称 石灰水		

完答②

※
17

3	(1) 4 ^③	(2) 1.6 ^③ cm ³	(3) d ^②	(4) 100 ^② Ω
---	--------------------	---	--------------------	---------------------------

※
10

完答②

4	(1) 6 ^②	(2) A 2 ^② B 3 ^②	(3) 1、3、4 ^②	(4) 1 ^②	(5) 1 ^②	(6) 4 ^②
---	--------------------	---------------------------------------	------------------------	--------------------	--------------------	--------------------

※
12

5	(1) 9.0 ^③ g/cm ³	(2) 15 ^② cm	(3) 4500 ^② Pa
	(4) a ^②	(5) 27000 ^③ Pa	(6) 2.25 ^③ J

(2,3も正解とする)

※
15

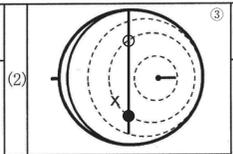
6	(1) 1 ^②	(2) 3 ^②	(3) 4 ^②	(4) 4 ^②
---	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

※
8

7	(1) ① イ ^②	(2) ② イ ^②	(3) 5 ^③	(4) 1、6、7 ^④	(5) 2 ^③
---	----------------------	----------------------	--------------------	------------------------	--------------------

各①減点法

※
13

8	(1) ウ ^③	(2) 	(3) i) エ ^③	ii) 6 ^③
---	--------------------	---	-----------------------	--------------------

部分点あり

※
12



令和2年度

社会

入学試験問題

四天王寺高等学校



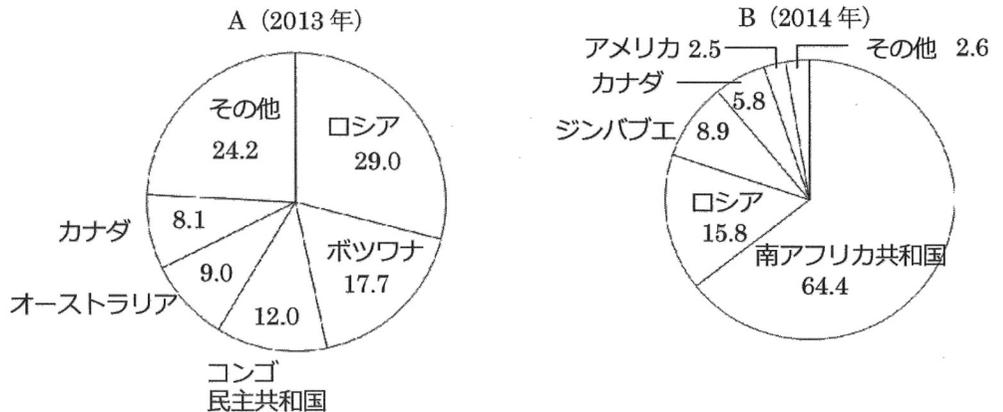
1 南半球に関する問いに答えなさい。

問1 図1の①の国名と②の国の首都名をそれぞれの選択肢ア～エから一つ選びなさい。



- ① ア エジプト イ アルジェリア ウ ケニア エ マダガスカル
 ② ア ダルエスサラーム イ カイロ ウ ケープタウン エ ナイロビ

問2 次の統計は、鉱産資源の産出量上位5か国とその割合(%)を示したものです。A・Bの鉱産資源をア～エからそれぞれ選び、記号で答えなさい。



- ア コバルト イ クロム ウ プラチナ エ ダイヤモンド

問3 次の会話文を読み、①・②に該当する語句の正しい組み合わせをア～エから一つ選びなさい。

生徒1：南アフリカ共和国では、1990年代の初めまで①がとられ、人種差別がおこなわれていました。

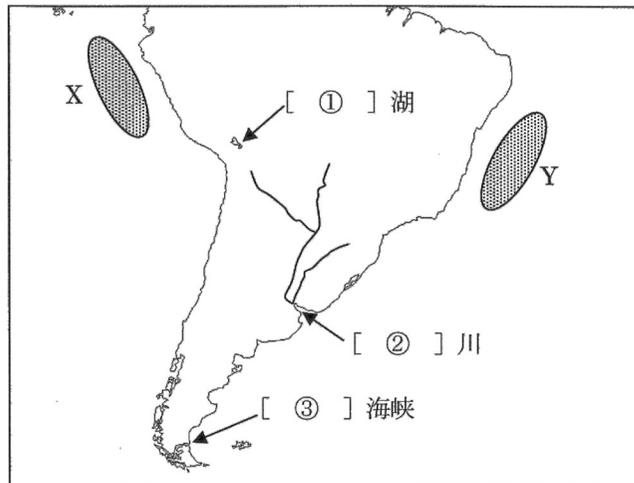
生徒2：①が撤廃されて以降、南アフリカ共和国は経済発展を続けていますね。

先生：世界の国々が人種差別政策に対する経済制裁をといたのが、経済発展の一因です。

生徒2：現在では、ブラジル・ロシア・インド・中国とともに経済発展の著しい国として②とよばれています。

- ア ①-白豪主義 ②-BRICS イ ①-白豪主義 ②-NIES
 ウ ①-アパルトヘイト ②-BRICS エ ①-アパルトヘイト ②-NIES

図2



問4 図2の [①] ~ [③] に正しい地名を答えなさい。

問5 現在、世界で異常気象が報告されています。世界の異常気象の原因の一つにエルニーニョ現象が挙げられます。エルニーニョ現象の説明として適当なものをア~エから一つ選びなさい。

- ア 図2のXの海域の水温が例年より低下する現象
- イ 図2のXの海域の水温が例年より上昇する現象
- ウ 図2のYの海域の水温が例年より上昇する現象
- エ 図2のYの海域の水温が例年より低下する現象

問6 図3は、おもな国の人種・民族構成を示したものです。円グラフのア~ウは、ヨーロッパ系、先住民、混血を示しています。ヨーロッパ系に該当するものをア~ウから一つ選びなさい。

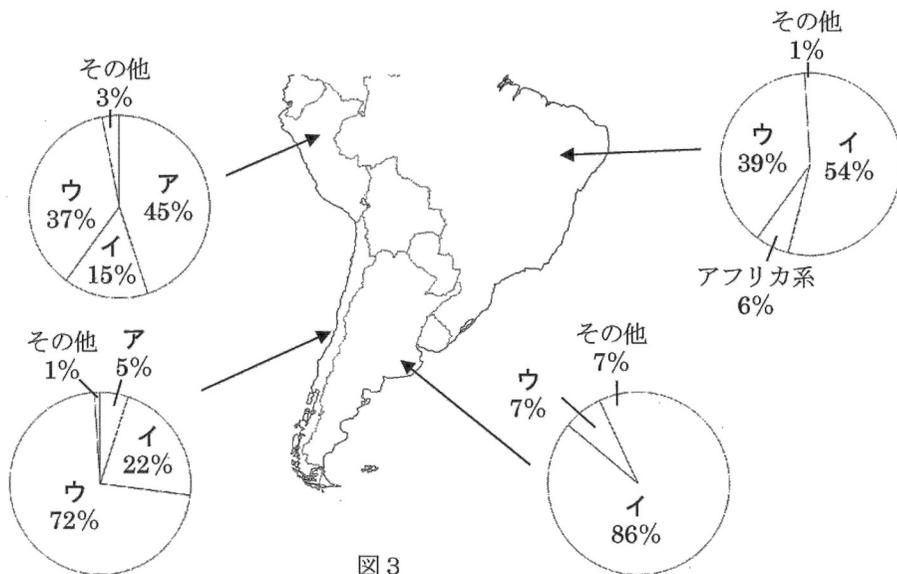


図3

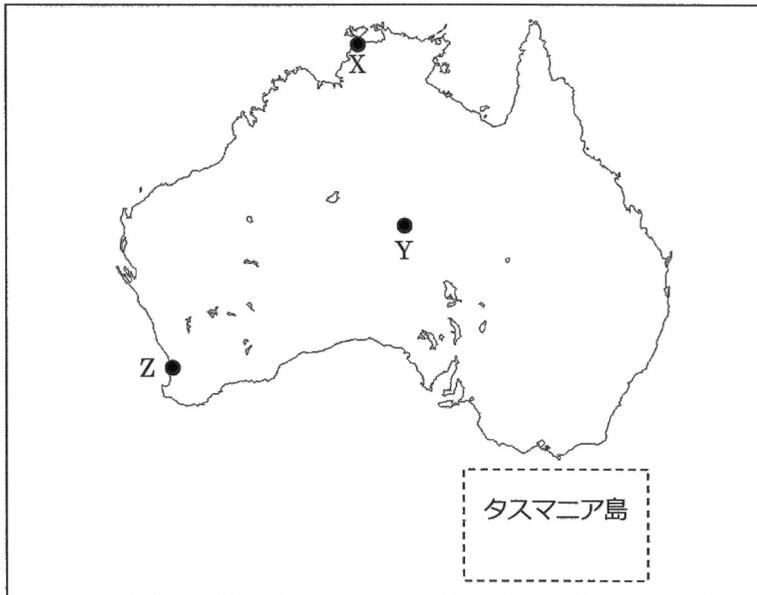
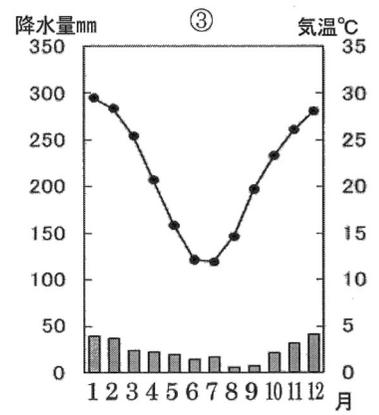
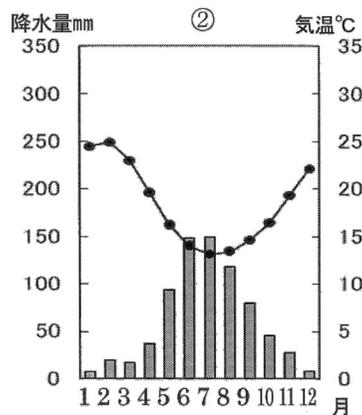
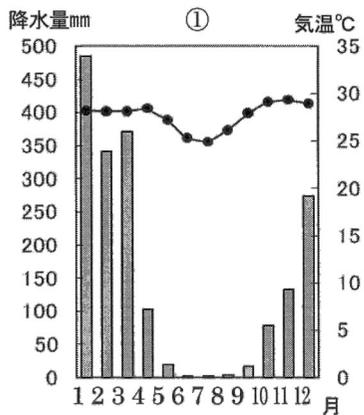


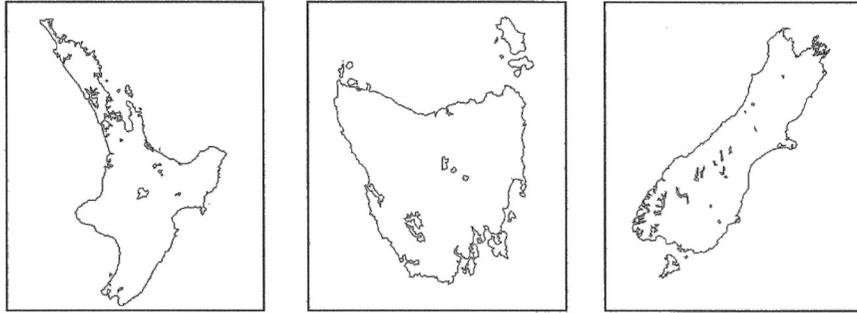
図4

問7 図4のX～Zの都市の雨温図を①～③から選び、正しい組み合わせをア～カから一つ選びなさい。



- | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|
| ア | X-① | Y-② | Z-③ | イ | X-① | Y-③ | Z-② |
| ウ | X-② | Y-① | Z-③ | エ | X-② | Y-③ | Z-① |
| オ | X-③ | Y-① | Z-② | カ | X-③ | Y-② | Z-① |

問8 図4の破線内にはタスマニア島が位置しています。タスマニア島として正しいものをア～ウから一つ選びなさい。



2 図1をみて、四国に関する問いに答えなさい。

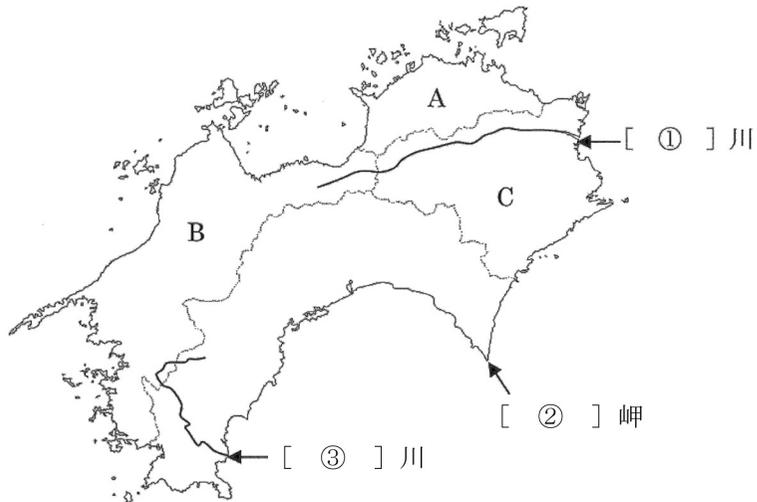


図1

問1 図1の [①] ~ [③] に正しい地名をそれぞれの選択肢ア～エから一つずつ選びなさい。

- ① ア 高梁 イ 大井 ウ 球磨 エ 吉野
- ② ア 足摺 イ 潮 ウ 知床 エ 室戸
- ③ ア 阿賀野 イ 石狩 ウ 四万十 エ 千曲

問2 A 県、B 県の県庁所在地名を答えなさい。

問3 本州四国連絡橋は 1969 年の新全国総合開発計画で 3 つのルート of 建設が示され、1999 年にすべてのルートが完成しました。3 つのルートのいずれかが通る県の組み合わせをア～エから 1 つ選びなさい。

- ア A 県と B 県 イ A 県と C 県 ウ B 県と C 県 エ A 県と B 県と C 県

問4 本州四国連絡橋の完成により、四国では人口の流出が加速することとなりました。その結果、65 歳以上の高齢者の人口割合が 50% を超える集落が多く誕生しました。

- (1) 高速道路網や高速鉄道の開通により、地方から都市へヒト・モノ・カネが流出することを何効果と
いうか答えなさい。
- (2) 65 歳以上の高齢者の割合が 50% を超える集落を何と
いうか答えなさい。

3 I～IVの文を読み、以下の問いに答えなさい。

I 2019年、大阪府の古墳群が世界遺産に登録された。これらの遺産の中には、大阪府堺市にある全長約486mもあり、日本最大の古墳であるA古墳も含まれている。この古墳は5世紀に造営されたと考えられており、この頃は朝鮮半島から倭（日本）にたくさんの渡来人が来た時代でもあった。渡来人は、馬具の製作技術や、a 高温で焼いた質のかたい土器をつくる技術を伝えた。b 6世紀になると倭（日本）に朝鮮半島から仏教が伝えられ、その後も中国や朝鮮半島から、日本へさまざまな文化や技術が伝えられた。

7世紀に入ると倭（日本）は、中国を統一した隋に対してBらを遣隋使として派遣して対等の立場で国交を結ぼうとした。さらに、唐が中国を統一すると今度は遣唐使を派遣した。

c 8世紀、中国や朝鮮半島との外交関係を維持しながら、日本では国内のさまざまな制度が整うこととなった。

問1 Iの文中の空欄AとBにあてはまる語句の組み合わせとして正しいものを、次の1～4から一つ選びなさい。

- 1 A—大仙（大山） B—中臣鎌足 2 A—大仙（大山） B—小野妹子
3 A—稻荷山 B—中臣鎌足 4 A—稻荷山 B—小野妹子

問2 Iの文中の下線部aの名称を漢字で答えなさい。

問3 Iの文中の下線部bに関して述べた次のXとYの文の正誤を判断して、下の1～4の番号で答えなさい。

X 6世紀、新羅が朝鮮半島を統一した。

Y 6世紀、卑弥呼が魏に使いを送った。

- 1 X—正 Y—正 2 X—正 Y—誤 3 X—誤 Y—正 4 X—誤 Y—誤

問4 Iの文中の下線部cに関して、8世紀に起こった次の（あ）～（う）を古いものから順番に並べかえなさい。

（あ）長岡京に遷都される。

（い）大宝律令が制定される。

（う）墾田永年私財法が出される。

Ⅱ 12世紀後半、源頼朝が鎌倉幕府を開くと、その後は武士が政治の中心を担うようになった。特に1221年に起こった の乱で幕府が勝利するとその傾向は一層はっきりとした。13世紀後半の2度にわたる元寇を経て、14世紀になると鎌倉幕府は滅亡に追い込まれ、 天皇による建武の新政が開始された。しかし、足利尊氏がこの新政に対して挙兵し、1338年には征夷大将軍に任じられ、室町幕府が開かれ、こうして室町時代が始まった。3代将軍に就任した足利義満は a 日明貿易 を開始した。

1467年から11年にわたって京都を中心に応仁の乱が起こった。この後、b 戦国大名 とよばれる存在が各地に登場することとなった。c 鎌倉時代・室町時代・戦国時代 を通じて武士が活躍することとなった。

問5 Ⅱの文中の空欄 と にあてはまる語句の組み合わせとして正しいものを、次の1～4から一つ選びなさい。

- | | | | | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | <input type="text" value="A"/> - 承久 | <input type="text" value="B"/> - 後三条 | 2 | <input type="text" value="A"/> - 承久 | <input type="text" value="B"/> - 後醍醐 |
| 3 | <input type="text" value="A"/> - 平治 | <input type="text" value="B"/> - 後三条 | 4 | <input type="text" value="A"/> - 平治 | <input type="text" value="B"/> - 後醍醐 |

問6 Ⅱの文中の下線部 a に関して、この日明貿易では、日本からの正式な貿易船には明から与えられた証明書を持たせたが、この証明書の名称を漢字2字で答えなさい。

問7 Ⅱの文中の下線部 b に関して述べた次の X と Y の文の正誤を判断して、下の1～4の番号で答えなさい。

X 戦国大名の中には独自の分国法を定めた者もいた。

Y 戦国大名はそれまで山に築いていた城を、交通に便利な平地に築くようにした。

- 1 X-正 Y-正 2 X-正 Y-誤 3 X-誤 Y-正 4 X-誤 Y-誤

問8 Ⅱの文中の下線部 c に関して、次の(あ)～(う)を古いものから順番に並べかえなさい。

(あ) 武田信玄と上杉謙信が戦った。

(い) 北条泰時が御成敗式目を制定した。

(う) 足利義教が暗殺された。

Ⅲ 16世紀後半、織田信長や豊臣秀吉が活躍した。この時代には らによってはなやかな色彩の屏風絵などが描かれた。秀吉の朝鮮出兵に際しては、朝鮮の陶工によって 焼・薩摩焼・萩焼などがつくられるようになった。この16世紀後半から17世紀初頭に発達した文化は桃山文化と呼ばれた。この時期、a 出雲のある女性が、京都でかぶき踊りをはじめたとされている。この踊りがやがて演劇の歌舞伎に成長していった。

17世紀初頭に徳川家康が江戸幕府を開くと、その後、約260年間に及ぶ江戸時代が始まった。17世紀後半から18世紀前半にかけてb 元禄文化とよばれる町人たちを主たる担い手とする文化が花開いた。

さらに、19世紀に入ると、その頃の年号である「文化」「文政」の下の字をとって化政文化とよばれる新たな文化が栄えた。

16世紀後半から19世紀にかけて、c 桃山文化・元禄文化・化政文化とよばれるさまざまな文化が隆盛したのである。

問9 Ⅲの文中の空欄 と にあてはまる語句の組み合わせとして正しいものを、次の1～4から一つ選びなさい。

- | | | | | | |
|---|---------------------------------------|-------------------------------------|---|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | <input type="text" value="A"/> - 狩野永徳 | <input type="text" value="B"/> - 有田 | 2 | <input type="text" value="A"/> - 狩野永徳 | <input type="text" value="B"/> - 瀬戸 |
| 3 | <input type="text" value="A"/> - 葛飾北斎 | <input type="text" value="B"/> - 有田 | 4 | <input type="text" value="A"/> - 葛飾北斎 | <input type="text" value="B"/> - 瀬戸 |

問10 Ⅲの文中の下線部aに関して、この人物の名前を漢字2字で答えなさい。

問11 Ⅲの文中の下線部bに関して述べた次のXとYの文の正誤を判断して、下の1～4の番号で答えなさい。

X 近松門左衛門は、『日本永代蔵』を書いた。

Y 松尾芭蕉は『おくのほそみち』を書いた。

- 1 X-正 Y-正 2 X-正 Y-誤 3 X-誤 Y-正 4 X-誤 Y-誤

問12 Ⅲの文中の下線部cに関して、次の(あ)～(う)を古いものから順番に並べかえなさい。

(あ) 十返舎一九が『東海道中膝栗毛』を書いた。

(い) 尾形光琳が優美な装飾画を描いた。

(う) 千利休が侘び茶を大成させた。

Ⅳ 19世紀後半に明治時代が始まると「富国強兵」「殖産興業」などを合い言葉に、産業が著しく発展した。1871年には によって郵便制度がつくられ、全国均一の料金で郵便が利用できるようになった。また、1872年には官営工場として群馬県に が建てられた。

日清戦争や日露戦争に勝利した日本は、産業が発展する一方で、労働者の劣悪な環境が問題となり、
a 1911年には、労働時間制限、深夜業廃止、12歳未満の子どもの労働禁止などを定めた法律が制定されたが、さまざまな条件があり、十分な内容ではなかった。

さらに、1914年から1918年はb 第一次世界大戦となり、この時期、日本は空前の好景気となった。しかし、大戦後の1930年には、昭和恐慌におちいり、日本経済はきわめて大きな打撃を受けた。

このように、c 明治・大正・昭和時代は経済面において様々な紆余曲折を経たことがわかる。

問 13 Ⅳの文中の空欄 と にあてはまる語句の組み合わせとして正しいものを、次の1～4から一つ選びなさい。

- | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | <input type="text" value="A"/> ー豊田佐吉 | <input type="text" value="B"/> ー富岡製糸場 | 2 | <input type="text" value="A"/> ー前島密 | <input type="text" value="B"/> ー富岡製糸場 |
| 3 | <input type="text" value="A"/> ー豊田佐吉 | <input type="text" value="B"/> ー八幡製鉄所 | 4 | <input type="text" value="A"/> ー前島密 | <input type="text" value="B"/> ー八幡製鉄所 |

問 14 Ⅳの文中の下線部 a に関して、この法律の名称を漢字3字で答えなさい。

問 15 Ⅳの文中の下線部 b に関して、第一次世界大戦中の出来事に関して述べた次の X と Y の文の正誤を判断して、下の1～4の番号で答えなさい。

X 第一次世界大戦中、吉野作造は民本主義をとらえた。

Y 第一次世界大戦中、日本では輸出額が輸入額を上回り、貿易収支が赤字から黒字になった。

- 1 Xー正 Yー正 2 Xー正 Yー誤 3 Xー誤 Yー正 4 Xー誤 Yー誤

問 16 Ⅳの文中の下線部 c に関して、次の(あ)～(う)を古いものから順番に並べかえなさい。

(あ) 部落差別問題の解決をめざして、全国水平社が結成された。

(い) 田中正造が、足尾銅山の鉍毒被害に対して初の公害反対運動を行った。

(う) 日本は「満州国」をつくり、溥儀を「満州国」の元首とした。

4 次の会話文を読んで、あとの問1～問7に答えなさい。

生徒A：今年は、56年ぶりに東京でオリンピックが開催されますね。

先生：近代オリンピック競技大会としては第32回大会になるんだよ。第1回大会は1896年だけど、どこで開かれたか知ってますか。

生徒B：たしか、ギリシアの①アテネだったと思います。

先生：そうだね。なぜアテネが選ばれたのかわかりますか。

生徒B：古代のオリンピックがギリシアで行われていたからじゃないかな。

生徒A：そういえば、聖火リレーもギリシアから始まるね。

先生：もとは、古代ギリシアのオリンピアでゼウス神にささげる競技会として始まったものが、ポリスの枠をこえた全ギリシアの祭典として行われるようになりました。ローマの支配下でも続いていたけれど、392年に②ローマ帝国が③キリスト教を国教化すると異教信仰として禁止されて、393年の競技会が古代オリンピックの最後になったんですよ。

生徒A：ということは、1896年まで1500年ほどの休止期間があったということか。

生徒B：そんなに長く開かれてなかったのに、どうして復活したのかな。

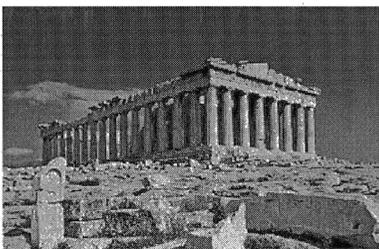
先生：1894年にパリで開かれたスポーツに関する国際会議で、クーベルタンという人物がオリンピックの復興を提唱したことが始まりです。④19世紀前半にはヨーロッパで古代ギリシア文化を愛護する運動が高まっていたし、古代オリンピア遺跡の発掘が行われていたこともオリンピック復興の背景として考えられますね。クーベルタンはオリンピックのあるべき姿の一つに、スポーツを通じた⑤平和な世界の実現への貢献を掲げていて、オリンピックが「平和の祭典」といわれるのはそのためなんだけど、現実には⑥国際政治の動向に影響されてきた面がありますね。ただ、⑦冷戦の終結後は、政治的な色合いは薄くなりました。

生徒A：ただのスポーツ競技会ではないということですね。

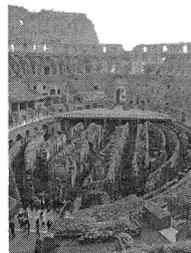
生徒B：いよいよ今年の東京大会が楽しみになってきました。

問1 下線部①の都市にある建造物とその名称の組み合わせとして正しいものを、あとのア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

I



II



ア I－コロッセオ

イ II－コロッセオ

ウ I－パルテノン神殿

エ II－パルテノン神殿

問2 下線部②に関連して、古代ローマ帝国と交易を行っていた中国の王朝について述べた文として正しいものを、次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 殷では、鉄器が用いられ、占いの結果を甲骨文字で記録した。
- イ 秦では、文字や貨幣が統一され、孔子などの思想家が活躍した。
- ウ 漢では、儒学が重んじられ、紙も発明された。
- エ 唐では、朝鮮半島の高麗を滅ぼして領域が拡大した。

問3 下線部③に関連して、世界の宗教について述べた次の文a～cについて、正誤の組み合わせとして正しいものを、あとのア～クから一つ選び、記号で答えなさい。

- a キリスト教では、イエスの教えが『クルアーン（コーラン）』にまとめられた。
- b イスラム教では、カーバ神殿にある神の像に向かって礼拝する。
- c 仏教を開いたシャカは、バラモンを最高位とする身分制を批判した。

- | | |
|---------------|---------------|
| ア a-正 b-正 c-正 | イ a-正 b-誤 c-正 |
| ウ a-正 b-正 c-誤 | エ a-正 b-誤 c-誤 |
| オ a-誤 b-正 c-正 | カ a-誤 b-正 c-誤 |
| キ a-誤 b-誤 c-正 | ク a-誤 b-誤 c-誤 |

問4 下線部④の時期のできごとを述べた文として正しいものを、次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

- ア イギリスでストックトン・ダーリントン間に蒸気機関車による鉄道が開通した。
- イ フランスでルイ14世がベルサイユ宮殿を建設した。
- ウ ドイツでワイマール憲法が制定されて男女の普通選挙が認められた。
- エ アメリカで経済政策や奴隷制をめぐる南北戦争が起こった。

問5 下線部⑤に関連して、国際連合について述べた次の文X・Yの正誤の組み合わせとして正しいものを、あとのア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

- X アメリカ・イギリス・フランス・ドイツの4カ国が設立時の安全保障理事会の常任理事国となった。
- Y 本部は、スイスのジュネーブにおかれている。

- | | |
|-----------|-----------|
| ア X-正 Y-正 | イ X-正 Y-誤 |
| ウ X-誤 Y-正 | エ X-誤 Y-誤 |

問6 下線部⑥に関連して、次のi～iiiの文中の空欄（A）～（C）にあてはまる語句として最も適当なものを、それぞれのア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

i) 1936年のベルリン大会はドイツの（A）政権によって国威発揚に利用された。

- ア ウィルソン イ ヒトラー
ウ ビスマルク エ チャーチル

ii) 1940年の東京大会は（B）のために日本政府が開催を辞退した。

- ア 朝鮮戦争 イ 二・二六事件
ウ 関東大震災 エ 日中戦争

iii) 1980年のモスクワ大会は前年にソ連が（C）に侵攻したため西側諸国がボイコットした。

- ア クウェート イ アフガニスタン
ウ ベトナム エ キューバ

問7 下線部⑦に関連して、次のi・iiの問いに答えなさい。

i) 文中の空欄（D）・（E）にあてはまる人物の組み合わせとして正しいものを、あとのア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

アメリカの（D）大統領と、ソ連の（E）共産党書記長がマルタ会談で冷戦の終結を宣言した。

- ア (D) ブッシュ (E) ゴルバチョフ
イ (D) ケネディ (E) ゴルバチョフ
ウ (D) ブッシュ (E) スターリン
エ (D) ケネディ (E) スターリン

ii) 冷戦後のできごとを述べた次の文a～dについて、正しいものの組み合わせを、あとのア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

- a 旧ユーゴスラビアで内戦が始まった。
b 第1回主要国首脳会議（サミット）が開かれた。
c 西ヨーロッパ諸国は、ヨーロッパ共同体（EC）を設立した。
d 日本が国連平和維持活動（PKO）に初めて自衛隊を派遣した。

- ア a・c イ a・d ウ b・c エ b・d

5 次の各問いに答えなさい。

問1 次の表は、アメリカ合衆国、イギリス、中華人民共和国（ホンコン、マカオを含まない）、日本の高齢化率の推移と将来推計を示したものである。日本に該当するものを、表中の1～4のうちから一つ選びなさい。

(単位：%)

国名	1950年	1970年	1990年	2010年	2050年
1	4.9	6.9	11.9	22.5	36.4
2	4.4	3.8	5.7	8.4	26.3
3	8.2	10.1	12.6	13.0	22.1
4	10.8	13.0	15.8	16.6	25.4

地理データファイル 2019 年度版より作成。

問2 次の表は、日本における国籍・地域別在留外国人数の推移を示したものであり、1～4は、アメリカ合衆国、中華人民共和国（2010年までは台湾含む）、ブラジル、ベトナムのいずれかである。ブラジルに該当するものを、表中の1～4のうちから一つ選びなさい。

(単位：人)

国名	1980年	1990年	2000年	2010年	2017年
1	52896	150339	335575	687156	730890
2	2742	6233	16908	41781	262405
3	1492	56429	254394	230552	191362
4	22401	38364	44856	50667	55713

地理データファイル 2019 年度版より作成。

問3 次の表は、イギリス、大韓民国、日本、フランスの貿易依存度（2017年）を示したものである。日本に該当するものを、表中の1～4のうちから一つ選びなさい。

$$\text{貿易依存度} = \text{輸出（入）額} / \text{国内総生産} \times 100$$

(単位：%)

国名	輸出依存度	輸入依存度
1	37.5	31.3
2	20.7	24.2
3	16.8	23.5
4	14.3	13.8

地理データファイル 2019 年度版より作成。

問4 次の表は、日本の主な農産物の自給率の推移を示したものであり、1～4は、果実類、小麦、米、野菜類のいずれかである。小麦に該当するものを、表中の1～4のうちから一つ選びなさい。

(単位：%)

農産物名	1960年	1980年	2000年	2016年
1	102	100	95	97
2	100	97	81	80
3	100	81	44	41
4	39	10	11	12

2019 データブック オブ・ザ・ワールドより作成。

問5 次の表は、アメリカ合衆国、サウジアラビア、中華人民共和国、日本の国防支出総額と国防支出のGDPに占める割合(2017年)を示したものである。日本に該当するものを、表中の1～4のうちから一つ選びなさい。

国名	国防支出総額(百万ドル)	国防支出総額と国防支出のGDPに占める割合(%)
1	602783	3.11
2	150458	1.26
3	76678	11.30
4	46004	0.94

世界国勢図会 2018/2019 より作成。

問6 次の表は、各政党の得票数を示したものである。定員10名で、ドント式により議席配分をする場合、B党の獲得議席数を求めなさい。

(単位：票)

	A党	B党	C党	D党	E党
得票数	3000	2000	1500	800	500

問7 生まれた故郷や思い出の街など、納税者自身が応援したい自治体を選んで「寄附」できる制度を解答欄にあうように、ひらがな4文字で答えなさい。

問8 次の表は、日本の薄型テレビ、携帯電話契約数、清涼飲料、即席めんの上位3社の市場占有率(2014年)を示したものである。携帯電話契約数に該当するものを、表中の1～4のうちから一つ選びなさい。

1	100%
2	75.0%
3	71.8%
4	61.0%

総務省資料ほかより作成。

問9 次の表は、架空の自治体の財政収入を示したものである。この表をもとに解答用紙のグラフを作成しなさい。必ず表の項目順に左から並べてグラフを作成しなさい。

(単位：億円)

区分	県税	地方贈与税	国庫支出金	県債	その他	収入合計
金額	55020	2358	3144	1572	16506	78600

問10 次の文中の空欄 (A) と (B) に入る語句の正しい組み合わせを、下の1～4のうちから一つ選びなさい。

宇宙航空研究開発機構の探査機「(A) 2」が2019年2月22日、小惑星 (B) への着陸に成功しました。

	A	B
1	かがやき	イトカワ
2	かがやき	リュウグウ
3	はやぶさ	イトカワ
4	はやぶさ	リュウグウ

問11 次の文中の空欄 (A) と (B) に入る語句の正しい組み合わせを、下の1～4のうちから一つ選びなさい。

麻生太郎財務相は2019年4月9日、一万円、五千円、千円の日本銀行券を20年ぶりに刷新すると発表しました。新札の肖像画には、一万円札が実業家の (A)、五千円札は津田塾大学創始者の津田梅子、千円札は「近代日本医学の父」といわれる医学博士の北里柴三郎を用います。裏面には一万円札が (B) 駅、五千円札は花のフジ、千円札は葛飾北斎の富嶽三十六景「神奈川沖浪裏」の図柄が採用されます。

	A	B
1	渋沢栄一	大阪
2	渋沢栄一	東京
3	五代友厚	大阪
4	五代友厚	東京

問12 次の文中の空欄に入る語句を、カタカナ7文字で答えなさい。

日本やアメリカ、ヨーロッパなどの研究者でつくる国際チームが2019年4月10日、()の影の撮影に成功したと発表しました。ドイツ出身の物理学者のアインシュタインが、「光すら出てこられない()が存在する」と約100年前に予言していましたが、それが初めて写真で確かめられました。

問 13 日本が初めて議長国を務める主要 20 カ国・地域首脳会議が 2019 年 6 月 28・29 日に開かれました。
首脳会合の開催地と参加国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。

	開催地	参加国
1	大阪市	大韓民国
2	大阪市	モンゴル
3	京都市	大韓民国
4	京都市	モンゴル

問 14 アジアで初めての開催となったラグビーワールドカップ 2019 が 2019 年 9 月 20 日から 11 月 2 日
日本で開かれました。優勝チームを、次の 1～4 のうちから一つ選びなさい。

- 1 イングランド 2 ウェールズ 3 ニュージーランド 4 南アフリカ共和国

令和2年度 四天王寺高等学校入学試験問題

【社会 解答】

100

1	問1		問2		問3
	①	②	A	B	
	エ	ア	エ	ウ	ウ
問4					
①		②		③	
チチカカ		湖	ラプラタ	川	マゼラン 海峡
各①×8					
問5	問6	問7	問8		
イ	イ	イ	イ		
各②×4					

16

各①×8

各②×6

各①×2

各②×10

各②×10

2	問1		問2		問3
	①	③	A		B
	エ	エ	ウ	高松 市	松山 市
問4					
(1)		(2)			
ストロー		効果	限界	集落	
各①×2					

14

各②×6

各①×2

3	問1	問2	問3	問4	問4・問8・問12・問16 (各②) その他(各①)
	②	須恵器	④	(い)→(う)→(あ)	
	問5	問6	問7	問8	
	②	勘合	①	(い)→(う)→(あ)	
	問9	問10	問11	問12	
	①	阿国	③	(う)→(い)→(あ)	
	問13	問14	問15	問16	
	②	工場法	①	(い)→(あ)→(う)	

20

4	問1	問2	問3	問4	問5	問6		問7		各②×10
	ウ	ウ	キ	ア	エ	i	ii	iii	i	
						イ	エ	イ	ア	イ

20

5	問1	問2	問3	問4	問5	問6		問7		問8																						
	1	3	4	4	4	3	議席	ふるさ	と	納税																						
問9																																
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 10%;">10</td> <td style="width: 10%;">20</td> <td style="width: 10%;">30</td> <td style="width: 10%;">40</td> <td style="width: 10%;">50</td> <td style="width: 10%;">60</td> <td style="width: 10%;">70</td> <td style="width: 10%;">80</td> <td style="width: 10%;">90</td> <td style="width: 10%;">100</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center; border: 1px solid black;">県税 70%</td> <td style="border: 1px solid black;"> 国庫支出金 4% 地方贈与税 3% 県債 2% </td> <td colspan="2" style="border: 1px solid black;">その他 21%</td> </tr> </table>											0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	県税 70%								国庫支出金 4% 地方贈与税 3% 県債 2%	その他 21%	
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100																						
県税 70%								国庫支出金 4% 地方贈与税 3% 県債 2%	その他 21%																							
問10	問11	問12		問13	問14	問9のみ④ その他 各②																										
4	2	ブラックホール		1	4																											

30