

A decorative background featuring a large, multi-lined rainbow arching across the top. The sky is light gray with several soft, white, stylized clouds. Small, four-pointed starburst sparkles are scattered throughout the scene, particularly near the rainbow and clouds.

平成31年度

国語

入学試験問題

四天王寺中学校

A decorative illustration of a branch with several green leaves, positioned at the bottom of the page. The leaves are rendered in a soft, slightly faded style, blending into the light gray background.

— 次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

① 君たちは「一生なんてどうせ一回きりだ」と思っているかもしれないが、「生物の時間はくり返す」と考えてみたらどうだろう。

生物の時間とは、心臓がドキドキ打つ、呼吸をくり返すといった「くり返しの時間」だ。個体の寿命とは、親が生まれて死んで、子が生まれて死んで、孫が生まれて死ぬという世代交代の時間である。同じ状況にくり返しもどるから、回っていると書いてもいい。生物の時間は「一回転の時間」なのだ。それに対してまっすぐ流れていくのが物理の時間だ。

時間は回るのか、それともまっすぐか？ 昔から人間は二つの見方を持っていた。時間が回ると考える民族はマヤや古代ギリシャ、インドがある。日本もやはり回る時間の中で生きていた。

それに対して直線的な時間観を持つ代表的な存在はキリスト教徒。キリスト教では、神様がこの世をつくったときから世の終末まで一直線に、^②神様の時間が流れていく。この時間の見方がニュートンを介して古典物理学に入っていた。ニュートン力学においては、時間はまっすぐ進むが、過去から未来へ進むと、未来から過去へ進むと、力学としては成り立つ。だがニュートンは、絶対時間は一方向のみ進むと考えた。これは彼のキリスト教への信仰がそう言わせているのである。科学とは西洋近代という文化がつくり出したものであり、それはキリスト教の強い影響を受けているものだ。そういうことも民俗学などさまざまな勉強をするとわかってくる。

では、なぜ生物の時間は回ると私が考えるのか。

地球の歴史は四六億年、生命の歴史は三八億年と言われている。地球ができて間もないころからずっと生物は絶滅することなく続いている。だから生物は続くようにできている、回って続いているのが生物なのだと考えてよいと思う。

私たちの体は非常に複雑にできている。セIMITツな構造物だ。これをどうすれば維持できる？ 例えば、永遠に建ち続けられる建物はどう建てたらいい？

一番簡単なのは、絶対にこわれない建物をつくること。しかしこれは不可能だ。物理学には熱力学の第二法則というものがあ、ときがたてば秩序あるものは必ず無秩序になっていくのだ。永遠に続く建物は、絶対にこわれないようにするとうやり方では建てられない。

こわれてきたら直せばいいという考えもある。現存する世界文化遺産はたいていそういうふうになっている。法隆寺がそうだが、新しい部分と古い部分がごっちゃになっているのだから、^③はれ物にさわるようにして、遺産というかたちで保存するしかない。現役でバリバリ働けるというものでもない。

では、働き続けられる建物をどうすれば建てられるのか？ その答えは伊勢神宮だ。

伊勢神宮は式年遷宮^{しきねんせんぐう}といって二〇年ごとにもまったく同じものを建てかえてしまう。持統天皇以来、一三〇〇年続いているが、今も現役で機能している。これほど長い年月機能し続ける建物は世界でほかにない。まったく同じものを建てかえて続けていくとうやり方は、とてもかしこい方法だ。

しかし、伊勢神宮は世界文化遺産に指定されない。なぜなら、西洋人いわく「これはたかだか一五年しかたっていないから」。けれども、日本人の感覚からすれば「回っているから一〇〇〇年続いているのだ」となる。^④これは時間に対する見方のちがいだと思う。そして、生物は伊勢神宮方式だ。

生物は現役で働いている。体は使っていればすり切れるものだから、年を経るとうまく働かなくなるし、治しても支障が出てくる。だったらアンチエイジングとかなんとか言っただけじゃだめ、古くなったらさっさと捨てて、まったく同じ新しいものをつくれればいい。^⑤それが「子どもをつくる」ということなのだ。そうして世代交代しながら人類は五〇〇万年続いているし、生物全体としては三八億年続いている。

私たちは永遠に生きることにはできないけれど、子どもというかたちで自分とそっくり同じ私を次の世代につくることはできる。子どもは私、孫は私。そうやってずっと続いていくのが生物というものなのだ。

もちろん、子どもをつくるとき、つまり時間を元にもどしてリセットするときには大きなエネルギーがある。速く回れば回るほどエネルギーを使うので、時間の速度とエネルギー消費量は比例関係になる。

る。これは世代交代に限った話ではない。筋肉の ^b シユウシユクをはじめとして体の中のいろんな生体反応においては、働けばこわれるから、エネルギーを注ぎこんで治してまた働くようにしている。生物の時間は回るものなのだ。

時間をまっすぐ進むものと考えれば、私たちの一生は一回きりだ。とすれば「死んだら後は知らない」という感覚になる。つまり、今の私がよければ、次世代の私が赤字国債で苦しもうが地球環境が悪くなつて苦しもうとも「知ったこっちゃない」となる。しかし、実は子どもというかたちで私が残り、孫というかたちで私が残る。生物はずっと続いていくのだ。

残念ながら、^⑥ そういう感覚が今の日本人からは抜け落ちてしまっている。

何をどうしたつて私たちはやっぱり死ぬ。死ぬとむなししいから、どこかに永遠がないと心が落ち着かない。人間とはそういうものだ。だから天国の永遠を考えて宗教を生み出した。けれども生命そのものが「この世の永遠」なのだ。子ども、そして孫というかたちでこの世に、永遠に私が生き残っていく。これが生物。生物学はこういう見方を提供してくれる。だから生物学を勉強すると永遠が得られる。心が落ち着くのだ。

今の日本人には永遠という発想がない。古代の日本人は、仏教であの世の永遠を保障し、神道でこの世の永遠を保障し、両方の永遠で安心して生きていた。神様の前で結婚式を挙げる。結婚はこの世の永遠を保障するものだから神道なのだ。お坊さんと呼んで葬式を。イトナむ。仏教はあの世の永遠を保障するものだからお坊さんなのだ。西洋人からは「日本人は二つの宗教をまたにかけている。セツソウのない民族だ」と言われるが、私はそう思わない。日本人は実にかしく永遠とつき合ってきたのだ。

生物学だけを勉強していたらこういう発想はできない。私はいろんな分野の学問を勉強するうちに、この結論にたどり着いた。脳みそにとつて、これはかなりの快感だ。そのうえ私自身が安心して生きて、死んでいける。今の日本人は安心して死んでいくことができない。君たちは精いっぱい生きて安心して死んでいけるような人生を送らなければならないし、そのためにはもの見方を身につけなければならない。だから学問が必要なのだ。

私のような科学者が世の中の価値観に対して物申すのは越権行為だと見る。フウチヨウがある。しかし、これはまちがいだと思う。科学という行為そのものが一つの価値観であり、貨幣経済はまさに科学を下じきしているものだ。生物学というお金もうけにはつながらないが「^⑦ 脳みそのパン」となる学問をしていることで、私たちの生活がどうなっているのか、今の生き方はこれでいいのか、という世の中とは異なった見方、世界観をつかむことができるのだ。これこそが学問なのだと思う。私はみんなに少しでも良いパン、おいしい脳みそのパンを提供したいと思っている。

問1 線 a のカタカナを漢字に直しなさい。

問2 線①とありますが、

(1) 「一生なんてどうせ一回きりだ」と思うと、どんな感覚が生まれますか。二十字以内で抜き出し、初めと終わりの五字を書きなさい。

(2) 「生物の時間はくり返す」とはどういうことですか。解答らんに合うように二十五字以内で説明しなさい。

問3 線②とありますが、どのように流れるのですか。十五字以内で答えなさい。

問4 にはまる最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

- ア 十分な準備をしておくことで心配はなくなる
イ 大切なものが欠けると全てがばらばらになる
ウ 長年の経験は何ものにもかえることができない
エ かたちあるものはときがたてば絶対にこわれる

問5 — 線③とありますが、このことばの使い方として、最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

ア 姉は大学受験を目前にしているので、家族はみんなはれ物にさわるように接している。
イ 折紙というものは、はれ物にさわるようにして美しくきちんと折らなければならぬ。
ウ 私はこわがりなので、高い建物に上る時ははれ物にさわるように階段の手すりを持つ。
エ 自分のエラーが原因で試合に負けたので、少年ははれ物にさわるように痛々しかった。

問6 — 線④とありますが、「これ」の指す内容を説明した次の文の() にあてはまることばをそれぞれ文中から一語で抜き出しなさい。

伊勢神宮のような建物を、西洋人は(a)と思うが、日本人は(b)と思うこと。

問7 — 線⑤とありますが、「伊勢神宮」にあてはめるとどのようにすることをいうのですか。解答らん合うように二十字以内で抜き出し、初めと終わりの五字を答えなさい。

問8 — 線⑥とありますが、
(1) 具体的に言いかえたところを——線⑥より後の文中から二十字以内で抜き出し、最初と最後の五字を答えなさい。
(2) — 線⑥の結果、「今の日本人」はどうなっていると筆者は述べていますか。十字以内で書きなさい。

問9 — 線⑦とはどういうものですか。最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

ア 貨幣経済の発展につながる皆さんの知識。

イ 正解をつかむためにどうしても必要な知識。

ウ 思考にとつてなくてはならない大切なもの。

エ 科学進展のための知識がたまつた有益なもの。

問10 本文で筆者が述べていることを次から一つ選び、記号で答えなさい。

ア 科学者が世間の価値観についてものを言つてはならない。

イ 宗教の違いで考え方や生き方も大きく違ってくるものだ。

ウ 日本古来の考え方を再確認して学んでいかねばならない。

エ われわれは学ぶことがいかに大切で必要かを知るべきだ。

二 次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

保は胸がどきまぎした。

五年三組の一人にきまって最初の日、新しい担任の横山先生ときたら、いきなりこう言ったのだから。

「ぼくはおく、だったから、初めて好きな女の子ができたのは五年生のときだった。

保にはまだそんな女の子はいない。だからぼくもその「おくて」とやらいうことになるのか、と思った。なんだかおく、れているようで、それで胸がどきどきしてしまったのかもしれない。①保は、そおつとまわりの男の子たちを見回した。

みんな、わざとすましてる——と思った。もつとそおつと女の子たちを見回してみた。

もつとすましてる——と思った。

どきどきしてるのはぼくだけなのか。やつぱり「おくて」なんだ。と保はあらためてそう思った。

先生の話が、とちゅうからまた保の耳にとびこんできた。

「……転校生だったんだ。ぼくより背が高くてね、眼鏡も銀ぶちのしゃれたのをした。初めは、ふん、ツンとして、やなやつ……って思ったんだ。それが、ぼくをふりむくと、ふわんと笑った。銀ぶちの眼鏡のおくで大きかった目が、急に細い三日月みたいになって光った。それが始まりだったんだ。

そんなふうなことを、最初の日にはしゃべってくれた担任の先生なんかいなかった。保は、不思議な生き物——まるでピンクのペンギンでも見る目になって、横山先生のことをながめた。

(父さんよりずっとスマートで、それに、なかなかにおしゃれだぞ)

と、すぐに気づいた。グレイのフ란コのズボンに、ざっくりしたホームスパンのコア色の上着、ネクタイは灰緑色というのか、こい緑色がアクセントになっている。小学校の先生というよりも、絵かきさんというか、ちゃんとした画家のようだ——と保は思った。だいいち、まともな小学校の先生なら、初めの日にあんな話なんかしない……。

そこまで保の耳がおるすになっていたのだったが、またいきなり横山先生の声が、もどつてきて、こう続けた。

——ところで、五年三組は、ここにいるみんなで全員だった。それが、さつき、転校生が一人入ることになった。

(なアんだ、それで先生、あんな話をしたんだ。だったらその話からしてくれると良かったのに……)

②保の目には、横山先生が画家からふつうの先生にもどつてうつつた。

(でも、転校生が一目で気に入ったって話だった。それならこれから紹介されるのも、そんなすてきな女の子ってことだろうか……)

保は、さつきとちがった。③胸のどきどきを感じていた。

横山先生は教室の前の方の出入口に行くと、

——さ、お入り。

と、やさしく声をかけた。

④やつぱりそうなんだ

保は期待した。戸がずいとあけられて、入ってきたのは小柄な男の子だった。横山先生はその男の子の肩に手をかけた。男の子は、それが合図みたいにびよこんとおじぎした。

——大・木・以・蔵です。

一字一字を区切るように名乗った。それでも、オオキイゾに聞こえたので、みんな笑ってしまった。名前を聞いてその子を見たら、だれだつてそうなる。横山先生が黒板に、

「以蔵」

と書いた。なんだか⑤強そうな名前だな、と保は思った。

——以は左衛門というじいちゃん、蔵は、くらばあちゃんの名からもらったそうです。二人共ずいぶん長生きしたから、⑥あやかるといってつけてくれたって聞きました。

大木君は自分の名前の由来について手短にしゃべった。

それにしても二重に拍子抜けしたみたいだった。はぐらかされた気持ちで、保は先生と転入生を見比べていた。

—大木君、席はほら、そこだ。

先生が指したのは、保の右どなりだった。つまり、保もそんなに大柄な男の子ではないということだ。自分が小柄なだけに、その分、保は自分を見る思いで大木君のこゝろを見ていたのだった。二人はそつと目を合わせ、どちらからともなく同時に、低声で、ヨロシクとすばやくあいさつした。

(ネズミが二ひきならんだア)

だれでもない声が歌うようにそう言うのが、二人の耳にははつきりと聞こえた。先生には聞こえなかつたらしく、二人を見ると、

—ま、となり同士だ、仲よくやるんだな。

と言っただけだった。だとすると、あの声の主は、⑦ なかなかの「うで前」のそり屋だぞと保は思った。早いとこだれかつきとめて □ をさしてやらにやあ……とも思った。小柄ながら、保は胆は太かつた。大木君の方も同じ思いらしく、小さな紙切れをそつと手わたしてくれたのに目を走らせると、

「何奴か？ 早々につきとめるべし」

と書いてあった。

(名前みたいにサムライのようなやつじゃ)

ついつられてそう思い、保は背中じゅうを耳にしていた。

すると、そんな保の心の動きを読んでいるみたいに、さっきの風のような声が、

⑧ (ネズミが背びれをおつ立てたア)

と、また歌うように言うのが聞こえた。

(ネズミに背びれがあるかい！)

と、どなつてやりたいところをおさえ、保は背中で声のする方角を確かめようとあせつた。先生は何事もなかったかのように、出席簿を開いて名前を呼び始めた。一人一人、名前と顔を見比べていく。ひととおり呼びおえると、今度は名簿ナシで、も一度名前を呼び始めた。名と顔を見比べていく。みんなは、先生が一度で自分の名前と顔をおぼえてくれたことに満足していた。終わったところでちようどおしまいのベルが鳴った。

—じゃ、いろんなことは明日決めよう。

先生が言つて教卓の前をはなれ、前の出入口の戸に手をかけたたん、それが外からそつとあけられた。

すらりとした女の人が立っている。スカイグレーのスーツがよく似合う、目が咲いたみたいな顔の人だった。横山先生は思わず一歩さがつて、⑨ いやにあらたまつた声になつて、

—どちらのお家の方で？

と、きいてしまつたくらいだった。

その女の人は、くくくと笑い、

—お家の方、なんかじゃありません。私も転校生なんです。六年二組に入りました大木香苗です。

と、はきはきした口調で言つた。

(転校生？ それに大キカナイつてつたつて、十分に大きいじゃないか。それで六年生だつて？)

先生はその子をまじまじと見つめてしまつた。ほんとは「え？ うつそオー」とさげびたいところだった。先生はそれでも先生らしく、頭の中であわててさっきの名前の音を漢字に直してみた。「大木香苗」。そういえばさつき校長室に呼ばれた大木以蔵を「転校生」として自分のクラスにもらいうけたとき、

—この子には姉がいてね、そちらは六年生なんだ。

と校長先生がつけ加えたことを思い出していた。

(それにしてもふざけた名前をつける親じゃないか……)

先生は、自分の思いちがいの取りちがえを、姉弟の親に八つ当りしていた。

大木君が立っていつて、姉さんをひっぱるようにして保の前につれてきた。

—今日から友だちになった桜井保君。こちら、姉の香苗です。よろしく。
大木君がてきばき紹介し、姉さんがふかぶかとおじぎした。

—弟のこと、よろしくお願いします。

(言い方がまるでやつぱり大人だよ。それに、こんなのを「すきとおるような」声っていうんかな)

保はそう思い、今日になって二度目の胸のどきどきを聞いていた。おかげで保は、横山先生の子供だったころみたいに、相手の、この大柄で大人っぽい転校生を見る——いや、見上げることなどできずにいた。⑩胸のどきどきが聞こえませんかのように……と、こっそり願うのがやつとのことだったのである……。

問1 —線①とありますが、それはなぜですか。最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

ア おくれている男子が自分だけであるのか、確かめたいから。

イ 新しい先生に興味を持っている人がいるか、確かめたいから。

ウ 先生が言いたいことに気付いた人がいるか、確かめたいから。

エ どきどきしている自分を見ている人がいるか、確かめたいから。

問2 —線②とありますが、ふつうの先生にもどつてうつつたのはなぜですか。理由を書きなさい。

問3 —線③・⑩とありますが、何によるものですか。最も適当なものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。

ア 緊張 イ 期待 ウ 恐怖 エ ときめき オ 気がかり

問4 —線④とありますが、「そう」の指示する内容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 先生がふつうにもどつたということ。

イ 転校生はすてきな女の子だということ。

ウ 転校生を一目で気に入ったということ。

エ やはり自分はおくてであるということ。

問5 —線⑤とありますが、そう思ったのはなぜですか。解答らんにあてはまることを十字以内で抜き出さない。

問6 —線⑥・⑨の意味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。

⑥ 「あやかる」

ア 尊敬される イ 幸せになる ウ 覚えられる エ 同じようになる

⑨ 「いやに」

ア 不思議に イ 必要以上に ウ 疑うように エ 仕方なしに

問7 —線⑦とありますが、そう思ったのはなぜですか。十字以内で書きなさい。

問8 にあてはまる一語を答えなさい。

問9 —線⑧とありますが、保のどのような様子を言っているのですか。最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

ア 危険を感じて、相手を無視しようとする様子。

イ 腹を立てて、犯人をさがそうとしている様子。

ウ いかりのため、我を忘れそうになっている様子。

エ 敵がいると気付き、身を守ろうとしている様子。

問10 保が先生の話に動ようして周りの反応に気を取られていたことがよくわかる一文を抜き出し、初めの五字で答えなさい。

三 次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。ただし、

1 2 は段落番号です。

① 私たちの暮らすこの日本の社会では、どうしてか質問を遠慮する空気が強いようで、私はそれをいつも残念なことだと思ってきました。そんなふうでしたから、勤務先の短大の授業でも、話の途中でも質問してほしいと学生たちにたのんできました。でも、そうしてくれる学生はなかなか出てきませんでした。② 終わってから、個人的に質問してくるのです。これはずい、と私はいつも思っていて、注意もしました。だってそれって答えを一人じめしようということでしょうか？ 質問するのは、確かにエネルギーのいることだけれど、でも、質問するという労をとって、その収穫を居合わせた人々と分かち合う。それぐらい、おたがいがしたっていいじゃないか。そう思ってきたのです。学生たちに対する私の要求はきつすぎますか。でも私は、これはクラスへの貢献の一つでもあると思うのです。

② 先ほども書いたように、質問するにはエネルギーがいります。だってすでにあるものを見つけるのではなく、ないものを見つけないならいいのですから。そしてそのためには、相手に関心を持つことが不可欠です。相手に関心を持つからこそ、たがいの間にないもの、見つからなかったものを接点として、そこに新しい関係が生まれ、すであつた関係がより深まったりするわけです。

③ と、ここまでできたとき、ふっと足を止めました。子どもの育ちのこと、さらには人間の「能力」について、岡本夏木氏が語っていたことばを思い出したのです。岡本氏は『幼児期』という本の中で「能力主義」にふれ、「ヒトリデ、デキル」こと、さらには「ヒトリデ、ハヤク、デキルコト」という能力主義の一大スローガンを持つ危険を指摘し、「『できないこと』こそが人間を結びつける原動力」なのに、と言っているのです。その「原動力」の一角に、質問するということ、もしかすると、位置づけられるかもしれません。

④ 全くのところ、道をたずねることから始まって、私は質問することで、これまでだけ他人とつながり、新しい世界へのとびらを開けてもらったか、しれません。中学・高校・大学時代、私は超がつくほど無口でしたが、授業のときは質問しました。NHKの朝ドラ「花子とアン」の中で生徒だった村岡花子が先生に質問するのを見ていて、ああ、私もこうだった、とよく思いました。

⑤ 今はパソコンだけでなく、スマホからでも容易にネットに接続できるので、他人にものをたずねるなんてことはしなくてすむんじゃない？ そう考える人が多いかもしれませんが、でも、質問は何も答えを求めてするだけのものではないんですよ。答えにはついに行き着かなくても、質問したことですぐなかりが生まれる。だって私たちは全く関心のもてない人に質問するでしょうか。道をたずねることくらいなら、するかもしれない。でもそれだって、私たちは相手を選ぶものです。そう、そのときすでに私たちは相手に、あなたと接点をもちたいのですよ、と意識せずとも伝えているのではないでしょうか。人間とは切りはなされて別個に答えがあるわけではない。一見、同じに見えても、それは機器が提示する答えとはちがう。⑥ 人と人との問答はその人の人生や日常、その他もろもろのものが時には一瞬にしてあらわになる、とてもスリリングなものでありうるのです。

⑥ 質問というものを考えるとき、忘れられないエピソードがあります。五〇代に入ってまもなく、私は海外研修の機会を与えられて、夫とともに一年間ロンドンに暮らしました。それより五年前、一月月だけいつか来る日の下見をかねてロンドンに滞在。その折、作家や研究者など幾人かの知り合いのできていた私たちは、大学から与えられた一年の研修休暇中、こうした人々の助けをずいぶん借りるようになりました。

⑦ さて、いよいよ帰国も間近になったある日、私たちは、お礼とお別れを言い、そんな人々のうちの一人夫婦をロンドン北部、ハムステッドのお宅に訪ねました。私たち夫婦は、核兵器に反対する科学者の運動団体の中心メンバーであるゴードン夫妻と、この日もまた充実した語らいの時を持ったのですが、帰る際、ゴードン氏は、近々仕事で日本に行くという甥夫婦をよろしく、といったあと、こう言ったものです。

「③ あれたちがいい質問ができるといいのですが」

⑧ はっとしました。いい質問ができるかいなか。どうやらそれが愛する甥夫婦を異国に送りだそうとする老夫妻のいちばんの気がかりらしいのです。私たちはこのことにおとろき、④ 自分たちが育ってくる

中で、この問題にふれられた記憶のないことに気付いて、その意味を後々折にふれて考えることになりました。

⑨くり返しになりますが、質問は人と人をつなげます。と書いて、ちょっと待てよ、と今考え始めました。質問のすべてが人と人をつなぐわけでもない。学校の教室で先生が生徒にする質問は、つなげるどころか、切る場合もありますものね。答えがほしくて問うわけではなく、相手が知っているかいなかのためすためにする質問もあるし。いや日本の学校で先生から生徒に対してなされる質問はほとんどそれでしょう。書いているうちになんだか^⑤さびしくなってきました。では答えを求めての質問ならなんでもいいのか。それもウンとは言い切れない気がします。それにただ答えがほしいだけなら、それこそパソコンを開いて、インターネットで調べればいい。わざわざエネルギーを使って他者にものをたずねなくても、今はスマホだつてこれだけ普及しているわけですし……。でも、そうか、こうしたもので手にできる答えて、情報でしかないかもしれないですね。もちろん情報が無用とは言いません。それなしには人は死を招くことだってあるし、一片の情報が文字どおり人と人を出会わせ、つなぐことだってある。だとすると、あの日、八〇歳をこえたゴードン氏が「いい質問」と言った時、氏はどういう質問を想定していたのでしょうか。

⑩私の友人に、いたるところですばらしい人間の物語を聞き取る人がいます。彼は自分からしゃべる人ではなく、どちらかというと静かな人ですが、他人の話を聴く耳を持つている。その聴く耳が、質問しなくても相手の話をうながしているように思われます。では、その聴く耳はどうしたら持てるのか。一言でいえば、他者への愛と尊敬かなと思います。相手を大切に思い、こちらにはふみこめないほうがいいな世界があると知ること。そのとき初めて私たちはそつとその人のドアをたたき、かすかな音にも必死に耳をかたむけるのではないのでしょうか。

⑪もちろん私は、同じ日本人にも何かと質問します。うるさいときらわれるのではないか、と時に心配しながら。でも、質問させていただいたおかげで、私たち夫婦は、近くの山里に暮らす一人のおばあさんがどんな人生を歩いてきたか。あるいはまた、遠く九州の炭坑で選炭婦として働き、病弱の夫と子どもたちを支え続けた女が、どんな思いで夕方仕事場に子どもたちの手をひいて自分をむかえにくる夫に向かい合い、けれどその時の自分の夫への態度をその後どれほどくやみ続けたか。その心の内を知ることができました。ある時は田んぼ道で、ある時は新幹線の中で、またある時は旅先のウイグルはクチャの農家の庭先で聞かせていただいた人々の話は、ひとつひとつがかげがえのない人間の物語で、私はだから、人にものをたずねること、人の話を聴くことをやめることができずに今日にいたっています。

⑫TVやラジオのインタビュ番組を見たり聴いたりしていると、私はよく「こわいなあ」と思いますが。目の前にいる他者への関心の持ち方、さらにはその人の背後に暮らす無名の人々へのインタビュアーの思いのかけ方があるままにうかがわれるからです。まず相手に関心を持たなければ質問は生まれません。こないし、相手を愛し、少しでも思いを共にしたいと願わなければ、ノックした相手はドアを開けてはくれませぬ。いい質問ができるかどうか、それはまさにゴードン夫妻の心配があらわすように、人間をはかる一つの^⑦試金石かもしれませぬ。

問1 —— 線①とありますが、このような人を筆者はどんな人だと感じていますか。次の中から最も適当なものを選び、記号で答えなさい。

- ア 周りの人々に貢献することをいやがる人。
- イ どうしても質問を遠慮してしまう消極的な人。
- ウ ないものを見つけ出す努力をしようとしなない人。
- エ 自分が得たものを他人に分け与えようとしない人。

問2 —— 線②とありますが、その具体例が書かれた段落番号で答えなさい。

問3 — 線③とありますが、

(1) 「いい質問」について説明した次の文の (a) (b) にふさわしい一語を文中から抜き出しなさい。

「いい質問」によって得られるものとは、ただの (a) ではなく、他との (b) である。

(2) 「いい質問」をすることを筆者はどのようにたどっていますか。文中のことは使って十五字以内で書きなさい。

問4 — 線④とありますが、これと同様の現象を述べた部分を文中より三十五字以内で抜き出し、初めと終わりの五字を書きなさい。

問5 — 線⑤とありますが、なぜですか。最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

ア 学校でする質問は、教師と生徒の関係を悪くすることにしかならないと気付いたから。

イ 教師からの質問は、生徒が知っているかいなかを試す目的でしかないと気付いたから。

ウ 人との関係を切る質問や、相手の知識を確認するだけの質問があることに気付いたから。

エ 人と人をむすぶ質問や、人と人との関係を切ってしまう質問があることに気付いたから。

問6 — 線⑥の理由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 相手の期待に應えることができないから。

イ 質問する人の無知が分かっってしまうから。

ウ 相手の背後にあるものを知ってしまうから。

エ その人の人間性があるのままに表れるから。

問7 — 線⑦の意味を言い換えたことを次から選び、記号で答えなさい。

ア 経過観察

イ 存在証明

ウ 反省材料

エ 判定基準

四天王寺中学校入学試験問題

【国語 解答】

平成三十一年度 四天王寺中学校入学試験問題 (国語解答用紙)

※ 50

- ②×5 問1 a 精密 b 収縮 c 営む d 節操 e 風潮

③ 問2 「死んだら」という感覚
 生物が世代交代によって同じ状況
 (2) にくり返しもどる

③ 問3 過去から未来へ一方向にのみ進む

③ 問4 エ 問5 ア 問6 新しい 問7 古い

③ 問7 まったく同じく続けていく

③ 問8 (1) 今の日本人の想がない。 (2) 安心して死ねない
 問9 ウ 問10 エ

※ 42

③ 問1 ア

⑥ 問2 先生が初恋の話をしたのは転校生を紹介するためだとわかったから。

③×2 問3 ③ イ ⑩ エ 問4 イ
 ③ 問5 サムライのような
名前だから。 ③×2 問6 エ
 ⑥ 問7 二人には聞こえて、先生には分かんないようににそしつたから。 ⑨ イ

③ 問8 くぎ 問9 イ 問10 先生の話が

※ 28

③ 問1 エ 問2 11 段落

③×2 問3 情報 a 情報 b つながり
 (2) そつとその人のドアをたたたく

③ 問4 私たちの暮る空気が強い
 ③ 問5 ウ 問6 エ 問7 エ

※ 120

(出典) 一、「生物学を学ぶ意味」 本川達雄 (『何のために「学ぶ」のか』ちくまプリマー新書)
 二、「猫のあしあと」 今江祥智 (小学館)

三、「大人になるっておもしろい？」 清水真砂子 (岩波ジュニア新書)

A decorative background featuring a large, multi-colored rainbow arching across the top. The sky is light blue with soft, white, fluffy clouds. There are several bright, multi-pointed starburst or sparkles scattered across the scene, particularly near the rainbow and clouds. The overall aesthetic is clean, bright, and celebratory.

平成31年度

社会

入学試験問題

四天王寺中学校

A decorative illustration of a branch with several green leaves, positioned at the bottom of the page. The leaves are detailed with veins and are arranged in a natural, slightly curved pattern.

1 下の文章を読み、各問いに答えなさい。

中国は、アジアで最も面積の大きい国で、日本の約（ ① ）倍の大きさがあります。さらに、世界で最も人口の多い国で、世界の人口の約5分の1にあたる約（ ② ）億人の人々が暮らしています。首都の④ペキンや工業の発達がいちじるしい沿岸部の都市に人口が集中しています。とくにシャンハイには、世界中の企業が進出しており、中国の経済の中心都市として発展しています。

また、中国の人口の約（ ③ ）%は、漢民族が占めていますが、ほかにも多くの少数民族が住んでおり、そのうち5つの少数民族が住む地域には、⑤民族自治区が設けられています。

問1 （ ① ）～（ ③ ）にあてはまる数をそれぞれ1つ選び、記号（ア～エ）で答えなさい。

（ ① ） ア 5 イ 15 ウ 25 エ 35

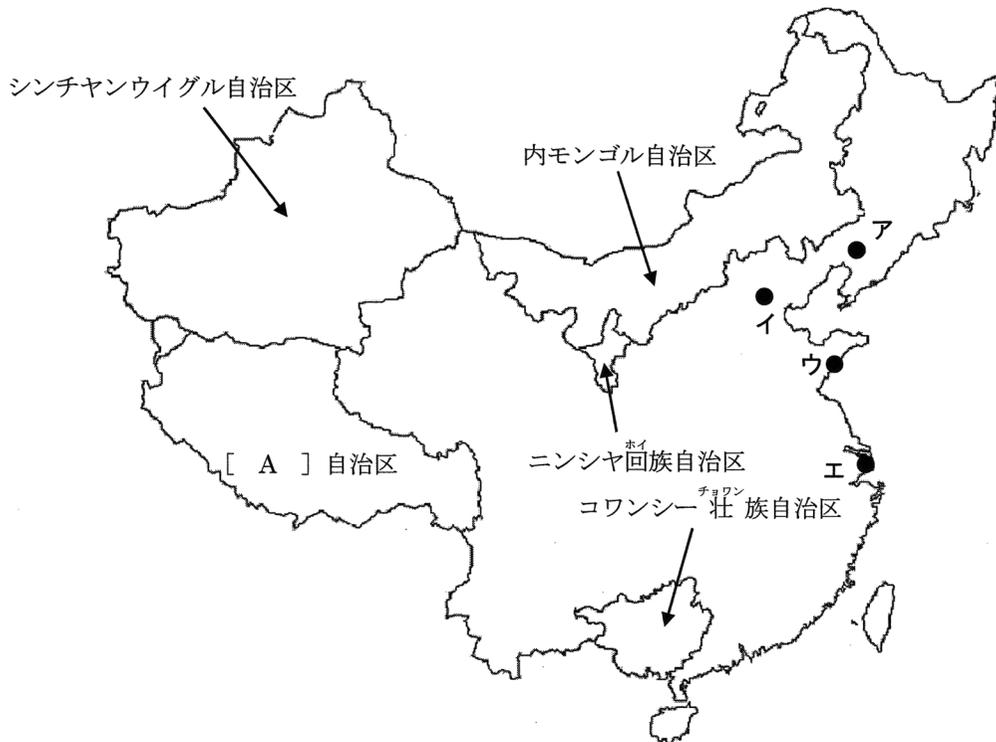
（ ② ） ア 13 イ 23 ウ 33 エ 43

（ ③ ） ア 60 イ 70 ウ 80 エ 90

問2 下線部④の場所を図1のア～エから選び、記号で答えなさい。

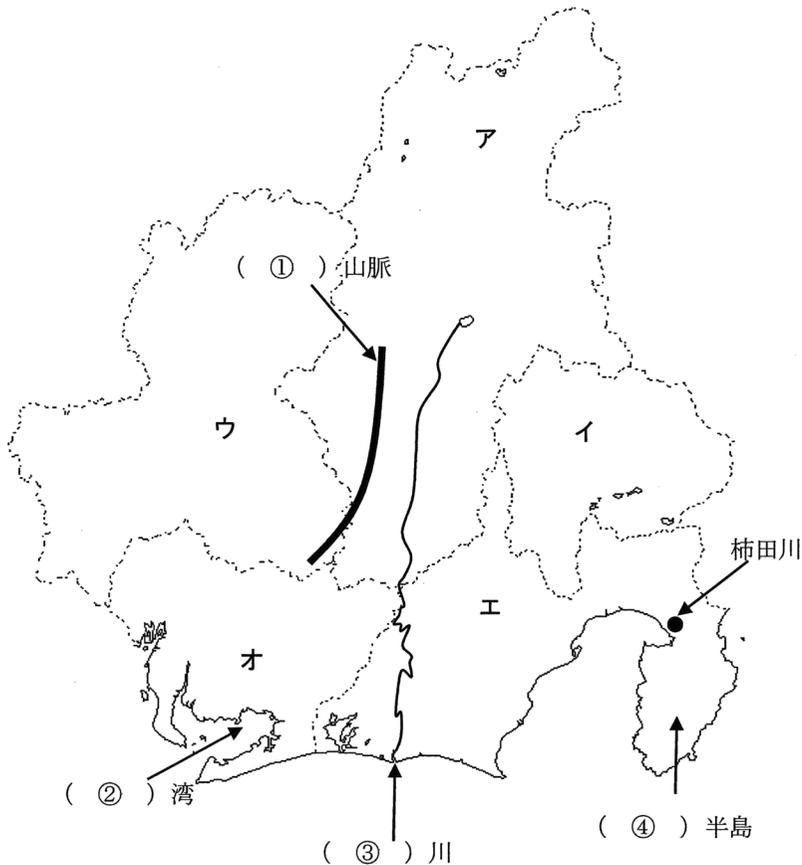
問3 下線部⑤について、図1の [A] にあてはまる名前を答えなさい。

図1



2 図2は中部地方の5つの県を示しています。この図を見て、各問いに答えなさい。

図2



問1 (①) ~ (④) にあてはまる名前を答えなさい。

問2 次の(1) ~ (3)の文章は、ア~オのいずれかの県を説明したものです。あてはまる県の場所を記号で答え、その県庁所在地を答えなさい。

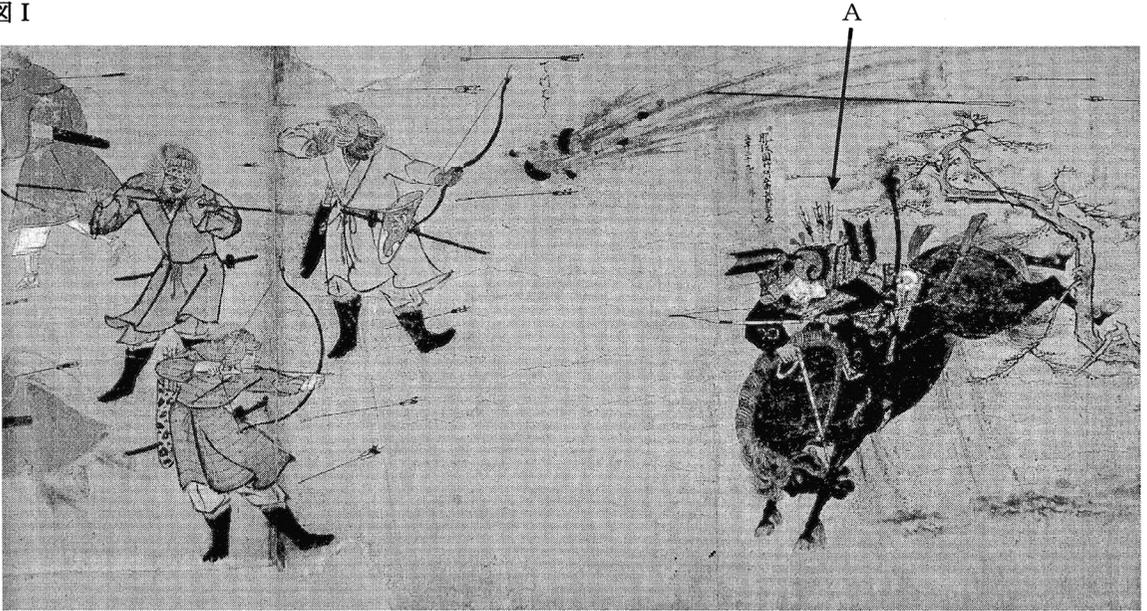
- (1) 5つの県の中で人口が最も多く、自動車工業が発達し、工業生産額が日本1位である。
- (2) 県北部に世界文化遺産に登録されている白川郷があり、外国からの観光客にも人気がある。
- (3) 5つの県の中で、農業生産額は最も少ないが、ブドウの生産量は日本1位である。

問3 柿田川は、狩野川水系の支流で全長1.2 km と短い河川ですが、富士山の湧き水を水源にしており、日本で有数の清流です。1980年代以降、この川の流域の自然環境を守るために、広く国民から寄付金を集め、保護が必要な土地を買ったり借りたりする運動が行われています。このような自然保護運動を何というか答えなさい。

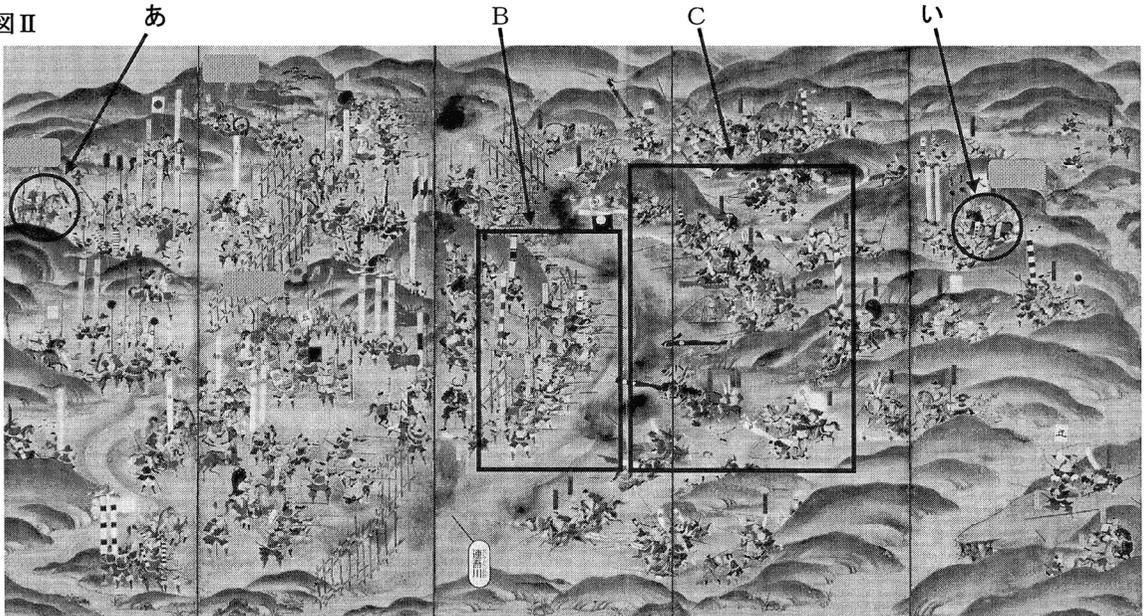
3 武士が政治をおこなっていた時代について、各問いに答えなさい。

[I] 合戦の様子をえがいた図I・図IIを見て、あとの問いに答えなさい。

図I



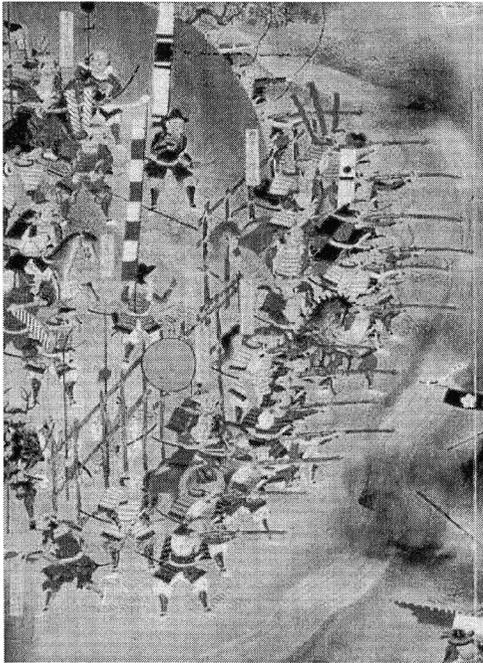
図II



問1 図IのAの武士について説明した文として正しいものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 武芸を専門とし、戦さのない時は朝廷や貴族を守る仕事をしていた。
- イ 守護に任命されて城下町に住み、年貢のとりたてなどを行っていた。
- ウ 防人きもりに選ばれて、警備にあたるため、九州に出陣しようとしていた。
- エ 戦いで手がらをたてることにより、幕府からご恩を得ようとしていた。

B



C



問2 上の図は、図ⅡのB・Cを拡大したものです。B・C両軍について、それぞれの戦いかたの特徴を説明し、どちらが勝利をおさめたかわかるように、32字以上40字以内で説明しなさい。

記号B・Cを用いて解答すること。具体的な人名を記す必要はありません。

(句読点も1字と数える。)

問3 図Ⅱ中のあ・いは、両軍の中心となった武将です。彼らについて、あとの問いに答えなさい。

(1) あ の武将が、この戦いに用いている武器の調達を容易にするために、直接支配した都市を次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 長崎 イ 博多 ウ 堺 エ 京都

(2) あ の武将が、この戦いの直後につくった5層の天守をそなえた城を次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 大阪城 イ 安土城 ウ 江戸城 エ 姫路城

(3) い の武将を次から1人選び、記号で答えなさい。

ア 今川義元 イ 石田三成 ウ 武田勝頼 エ 織田信長

問4 武士の時代の日本とアジア・ヨーロッパとの関係について述べた次の各文の正誤の組み合わせとして、正しいものを次から1つ選び、記号(ア～エ)で答えなさい。

① 図Ⅰの合戦の後、中国の宋との貿易をすすめるために、兵庫の港が整えられた。

② 図Ⅱの合戦の後、初めてポルトガル人が来日し、幕府は朱印状を与えて貿易を許可した。

ア ①-正 ②-正 イ ①-正 ②-誤 ウ ①-誤 ②-正 エ ①-誤 ②-誤

問5 図Ⅰの合戦がおこってから図Ⅱの合戦がおこるまでの間の歴史について、あとの問いに答えなさい。

(1) この間の日本の政治や社会の変化について説明した文として正しいものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 備中ぐわ・とうみ、ほしかなどがさかんに用いられるようになり、農業生産力が向上した。
- イ 朝鮮半島から多くの人が連れてこられたことにより、伊万里・有田焼などの生産が始まった。
- ウ 武士が百姓や町人になることや、百姓が田畑を捨てて武士や町人になることが禁止された。
- エ 京都南部で村に住む武士が農民とともに、大名の軍を引きあげさせ、8年間、自治を行った。

(2) この間の日本の生活や文化について説明した各文の正誤の組み合わせとして、正しいものを次から1つ選び、記号(ア～エ)で答えなさい。

- ① 『浦島太郎』など、おとぎ話の絵本がつくられ、人々に楽しまれるようになった。
- ② お茶を飲む風習が広まり、床の間をかざる生け花が発展した。

ア ①-正 ②-正 イ ①-正 ②-誤 ウ ①-誤 ②-正 エ ①-誤 ②-誤

問6 下の写真あ・写真いは、現在ユネスコの無形文化遺産に登録されている芸能です。これらの芸能について説明した各文の正誤の組み合わせとして、正しいものを次から1つ選び、記号(ア～エ)で答えなさい。

写真あ



写真い



① 写真あは、図Ⅰの合戦より前に幕府の保護を受けて完成された芸能で、現在、歌舞伎とよばれて人々に親しまれている。

② 写真いは、図Ⅱの合戦より後に確立した芸能で、現在でも近松門左衛門の作品などを上演し、人々に親しまれている。

ア ①-正 ②-正 イ ①-正 ②-誤 ウ ①-誤 ②-正 エ ①-誤 ②-誤

[Ⅱ] 次の各問いに答えなさい。

問1 1600年におこった、「天下分け目の戦い」を何というか答えなさい。

問2 徳川家康は、朝廷から武士を従える最高の役職に任命されて、江戸に幕府を開きました。この役職を、漢字5文字で答えなさい。

問3 徳川家康が生きていた時の出来事でないものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 一国一城令が出された。
- イ 豊臣氏が滅んだ。
- ウ 島原・天草一揆が起こった。
- エ キリスト教が禁止された。

問4 鎖国に関する次の出来事①～③を起こった順に並べ替えたものとして、正しいものを次から1つ選び、記号(ア～カ)で答えなさい。

- ① ポルトガル船の来航を禁止した。
- ② 平戸のオランダ商館を出島に移した。
- ③ 日本人の海外渡航・帰国を禁止した。

- ア ① → ② → ③ イ ① → ③ → ② ウ ② → ① → ③
- エ ② → ③ → ① オ ③ → ① → ② カ ③ → ② → ①

問5 次の各文の正誤の組み合わせとして正しいものを次から1つ選び、記号(ア～カ)で答えなさい。

- ① 江戸時代の五街道の1つである東海道は、三重県を通過している。
- ② 江戸時代、町人は町を整備するための仕事や費用を負担した。
- ③ 江戸時代の終わりごろ、人口の80%以上は、百姓で占められていた。

- ア ①-正 ②-正 ③-正 イ ①-正 ②-誤 ③-正
- ウ ①-正 ②-誤 ③-誤 エ ①-誤 ②-正 ③-正
- オ ①-誤 ②-正 ③-誤 カ ①-誤 ②-誤 ③-正

問6 江戸時代の文化について述べた文として誤っているものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 歌川広重は、江戸から京都までの風景をえがいた浮世絵を完成させた。
- イ 本居宣長は、仏教や儒学が伝わる前の日本人の考え方を明らかにしようとした。
- ウ 前野良沢らは、英語の医学書をほん訳し、『解体新書』を出版した。
- エ 伊能忠敬は、西洋の天文学や測量術を学び、幕府の命令を受け、全国を測量した。

問7 下の絵は、江戸時代の寺子屋の様子をえがいたものです。この絵をよく見て、下にあげた2つの語句を必ず用いて、寺子屋について32字以上40字以内で説明しなさい。(句読点も1字と数える。)

[語句] 武士 そろばん



4 次の各文は、2018年におこった出来事です。これを読み、各問いに答えなさい。

A 1月、韓国と北朝鮮の話し合いが、南北の軍事境界線にある（ ）で行われました。話し合いは友好的で、軍事的緊張をとかなければならないという考え方で一致しました。

問1（ ）にあてはまる場所を漢字3文字で答えなさい。パンムンジョムと読みます。

B 2月、韓国で平昌冬季オリンピックが開催されました。

問2 平昌冬季オリンピックについて、正しいものをア～オより2つ選び、記号で答えなさい。

ア 安倍首相が開会式に参加し、アメリカ大統領と会談した。

イ 韓国と北朝鮮の選手団は、朝鮮半島を描いた「統一旗」を用いて入場行進をした。

ウ フィギュアスケートで、羽生結弦選手が、前回のオリンピックに続き、金メダルを獲得した。

エ スピードスケート女子500メートルで、高梨沙羅選手が金メダルを獲得した。

オ 中国・ロシアの選手団は、国家参加ではなく、個人資格で参加した。

C 3月、ロシアで大統領選挙が行われ、（ ）大統領が4回目の当選をはたしました。

問3（ ）にあてはまる人名を答えなさい。

D 4月、日本レスリング協会は、オリンピックで4連覇を達成した伊調馨選手に対し、指導者が（ ）を繰り返したことを認め、謝罪しました。

問4（ ）にあてはまる語句をカタカナ9文字で答えなさい。

E 5月、イランの核開発を制限するためにアメリカ・イギリス・フランス・ロシア・中国・ドイツがイランと結んだ合意から、（ ）が離脱しました。

問5（ ）にあてはまる国名を答えなさい。

F 6月、「長崎と天草地方の潜伏（ ）関連遺産」が世界文化遺産に登録されました。

問6（ ）にあてはまる語句をカタカナで答えなさい。

G 7月、ロシアで開催されたサッカーワールドカップで優勝した国は（ ）です。

問7（ ）にあてはまる国名を答えなさい。

H 9月、日本人で初めて大坂なおみ選手が（ ）オープンテニス大会で優勝しました。

問8（ ）にあてはまる語句をア～エより1つ選び、記号で答えなさい。

ア 全米 イ 全仏 ウ 全豪 エ 全英

I 10月、本庶佑さんがノーベル生理学・医学賞を受賞しました。

問9 ノーベル生理学・医学賞の授賞式が行われる国をア～エより1つ選び、記号で答えなさい。

ア オランダ イ スウェーデン ウ ノルウェー エ フィンランド

5 次の表は2018年通常国会中の主な出来事です。表を見て、あとの問いに答えなさい。

1月22日	通常国会召集
3月9日	森友学園との国有地取引をめぐる(A)省の決裁文書の書き換えを認め、佐川国税庁長官が辞任
3月27日	佐川氏を証人喚問
3月28日	今年度(①)が成立
4月2日	(B)省が存在しないとしていた、陸上自衛隊イラク派遣の日報が発見されたと発表
4月18日	(A)省の福田事務次官が辞任表明
5月7日	民進党と希望の党が合流し、国民民主党を結成
5月21日	加計学園の獣医学部新設の文書を愛媛県が国会に提出
6月20日	国会会期を32日間延長
6月29日	働き方改革関連法が成立
7月18日	参議院定数6増の改正公職(②)法が成立
7月20日	カジノを含む統合型(③)実施法が成立
7月22日	通常国会閉会

問1 表の(①)・(②)にあてはまる語句を漢字2文字、(③)にあてはまる語句をカタカナ4文字で答えなさい。

問2 表の(A)・(B)にあてはまる省名をア～エより1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア 防衛 イ 文部科学 ウ 外務 エ 財務

平成31年度 四天王寺中学校入学試験問題

【社会 解答】

合計

80

1	問1			問2 イ	問3 A		
	①	②	③				
	ウ	ア	エ		チベット		

問1各①点 問2~3各②点 23

2	問1									
	①		②			③		④		
	木曾 山脈		三河 湾			天竜 川		伊豆 半島		
問2								問3		
(1)		(2)			(3)					
場所	県庁所在地		場所	県庁所在地		場所	県庁所在地			
オ	名古屋 市		ウ	岐阜 市		イ	甲府 市		ナショナルトラスト 運動	

問1~3各②点 問2各①点

3	問1												
	エ												
	[I] 問2・[II] 問7(作文)各③点 その他各②点												
問2													
木のさくを設け、多数の鉄砲隊を並べて戦った。 20													
たB軍が、やりと騎馬中心のC軍に勝った。 40													
問3			問4			問5		問6					
(1)		(2)	(3)		(1)		(2)						
ウ	イ		ウ	エ		エ		ア		ウ			

34

問1			問2			問3		問4	問5	問6	
関ヶ原の戦い			征夷大將軍			ウ		オ	ア	ウ	
問7											
[II] 武士や僧が、百姓や町人の子どもに、読み書 20											
きそろばんなど生活に必要な知識を教えた塾 40											

4	問1			問2		問3												
	板	門	店	イ↔ウ		プーチン 大統領												
	問4																	
パ				ワ	ー	ハ	ラ		ス		メ		ン	ト	問5		問6	
															アメリカ		キリシタン	
問7			問8		問9													
フランス			ア		イ													
各②点																		

5	問1						問2			
	①		②		③		A	B		
	予		算	選	挙	リ	ゾ	ー		ト

各①点 23

A decorative background featuring a large, multi-lined rainbow arching across the top. The sky is light gray with several soft, white, stylized clouds. Small, four-pointed starburst sparkles are scattered throughout the scene, particularly near the rainbow and clouds.

平成31年度

算数

入学試験問題

四天王寺中学校

A decorative illustration of a branch with several leaves, rendered in a light gray, semi-transparent style, positioned at the bottom of the page.

1. 次の にあてはまる数を答えなさい。

① $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{5}\right) \div \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{6} + \text{}\right) = \frac{2}{5}$

② $1025 \times 49 - 2019 \times 18.5 - 15.5 \times 37 = \text{}$

2. 36個の商品を、箱Aには3個ずつ、箱Bには4個ずつ、箱Cには5個ずつ入れます。3種類の箱A、B、Cをそれぞれ少なくとも1箱は作るものとし、商品は余らないものとしてます。

① 箱Cをなるべくたくさん作る時、箱A、Bはそれぞれ何箱になりますか。

② 箱Aの数が箱Cの数の3倍になるとき、箱A、Bはそれぞれ何箱になりますか。

3. 1個のさいころを4回投げます。1回目の数を千の位，2回目の数を百の位，3回目の数を十の位，4回目の数を一の位とする4けたの数をつくります。

①つくられる4けたの数のうち，各位の数字がすべて異なるものは何個ありますか。

②つくられる4けたの数のうち，5と6の2種類の数字でできているものは何個ありますか。

③つくられる4けたの数のうち，3種類の数字でできているものは何個ありますか。

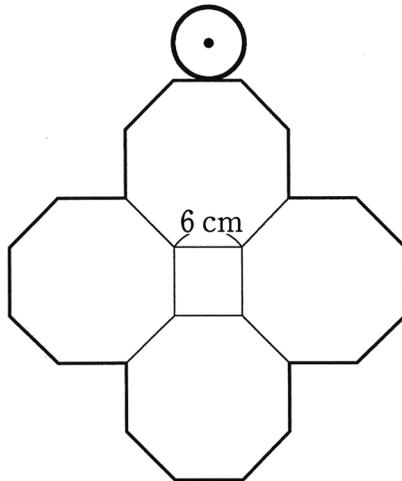
4. 図のように、ある規則にしたがって、整数0,1,2,3,4,5,6,7,8,9, …
を順に並べます。

	25	26	27	28	29	30
	24	9	10	11	12	31
	23	8	1	2	13	32
•	22	7	0	3	14	33
•	21	6	5	4	15	34
•	20	19	18	17	16	35
•	•	•	•	•	•	36

- ① 0を囲む1,2,3,4,5,6,7,8の8個の数を1周目の数とします。
1周目の数を囲む9から24までの数を2周目の数とします。
このように囲むとき、5周目の数の和はいくらですか。

- ② 0の位置から右に2，上に3の位置にある数は29です。
0の位置から左に5，下に4の位置にある数は何ですか。

5. 図のように、1辺の長さが6 cm の正方形1つと正八角形4つを、すきまなく重ならないように並べた図形があります。この図形の外周に沿って直径6 cm の円が1周して、もとの位置にもどります。



① 円の中心が動いてできる線の長さを求めなさい。

② 円が通過した部分の面積を求めなさい。

6. ① 次の にあてはまるもっとも適当なものを、下の(1)～(6)の中から1つ選びなさい。

3人の子ども A, B, Cがいます。

Aを先頭として、Aの後ろにB、Bの後ろにCが並んでいます。
赤い帽子^{ぼうし}を1つ、青い帽子を1つ、黒い帽子を3つ準備して、それら5つの帽子を3人に見せた後、1人に1つずつ頭の上にかぶせました。
Cには自分の帽子は見えませんが、前にいるAとBの帽子は見えます。
Bには自分の帽子も後ろにいるCの帽子も見えませんが、前にいるAの帽子は見えます。Aにはだれの帽子も見えません。3人には、残った2つの帽子の色は知らされていません。

ここで、Cに自分の帽子の色がわかるか聞いたところ、
「わかりません。」と答えました。Cの答えを聞いたBは、
「自分の帽子の色がわかりました。」と言いました。

このとき、Bがかぶっている帽子の色は ア で、Aがかぶっている帽子の色は イ です。

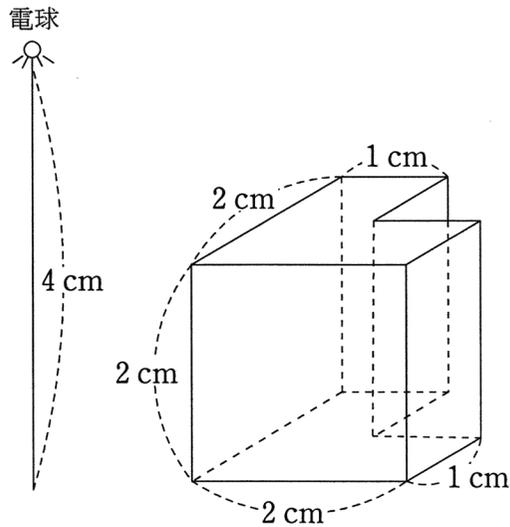
(1) 赤 (2) 青 (3) 黒 (4) 赤か青 (5) 赤か黒 (6) 青か黒

② 6人の子どもがおたがいの顔が見えるように座^{すわ}っています。
赤い帽子を1つ、青い帽子を1つ、黒い帽子を5つ準備して、
それら7つの帽子を6人に見せた後、1人に1つずつ頭の上にかぶせました。

6人には、それぞれ自分の帽子は見えませんが、残り5人の帽子は見えます。6人には残った1つの帽子の色は知らされていません。

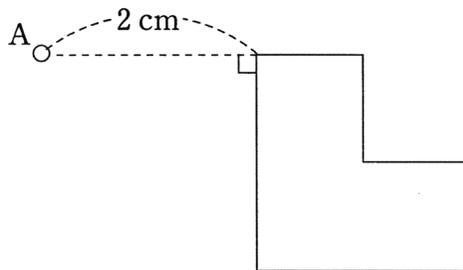
6人に自分の帽子の色がわかるか聞いたところ、6人が同時に
「わかりません。」と答えました。この答えを聞いた6人のうち、
「自分の帽子の色がわかりました。」と答える人は何人いますか。

7. ^{ゆか}床の上に、立方体から直方体を切り取った図1のような立体が置いてあります。また、床からの高さが4 cmのところ電球があります。この電球の光によって床の上に見える立体のかげについて、次の問いに答えなさい。ただし、電球の大きさは考えないものとします。



【図1】

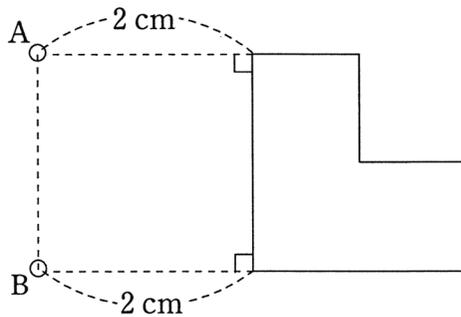
- ① 真上から見て図2のAの位置に電球があるとき、床にできるかげの部分^{しやせん}を解答用紙の図に斜線をつけて示しなさい。



真上から見た図

【図2】

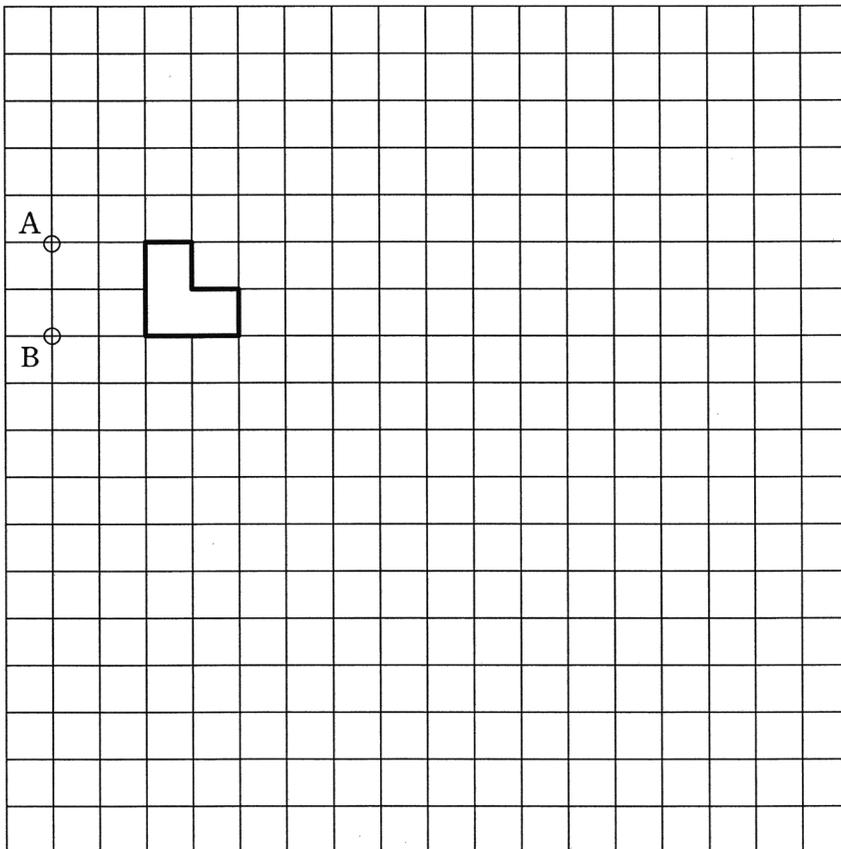
② 真上から見て図3のAの位置にある電球を高さが4 cmのままBの位置までまっすぐ動かすとき、床にできたかげが通過する部分の面積を求めなさい。



真上から見た図

【図3】

必要ならば下の方眼用紙を利用しなさい。



8. にあてはまる数を答えなさい。

60 km ^{はな}離れた A 駅と B 駅を結ぶ鉄道があり、この 2 つの駅のちょうどまん中に C 駅があります。2 種類の電車 P, Q が午前 5 時に同時に A 駅を出発し、AB 間を往復運転します。途中 ^{とちゅう}の C 駅では 5 分停車し、A, B 駅では到着してから 10 分後に出発します。

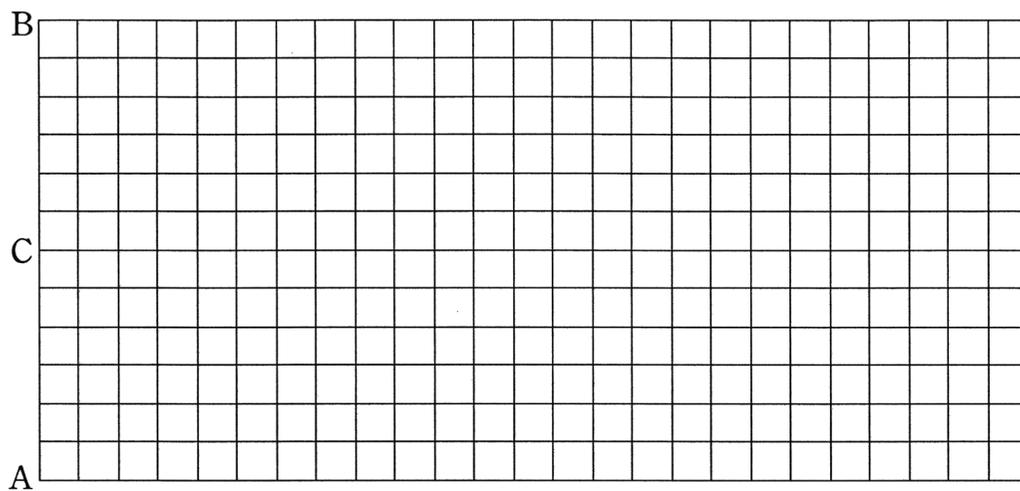
① ある日、午後 1 時に P は A 駅に 3 回目 ^{とうちやく}に到着し、Q は A 駅を 5 回目に出発しました。このとき、P は時速 ア km で、Q は時速 イ km です。

② また別の日に、P は時速 60 km, Q は時速 90 km で動きました。2 回目 ^{ちが}にすれ違った時刻は午前 ウ 時 エ 分で、その位置は A 駅から オ km 離れた地点です。

③ さらに別の日に、P は時速 60 km, Q は時速 90 km で動いていましたが、ある時刻に停電が起こり電車が止まりました。一定時間後に復旧し、運転を再開したところ、午前 8 時 30 分に P は定刻よりも 25 分遅れになり、Q は定刻よりも 30 分遅れになりました。このとき、停電していた時間は カ 分で、停電が起こった時刻は キ 通り考えられます。

ただし、駅に停車中に停電が起こったときは、停電中に停車時間を過ぎていれば、復旧後すぐに出発するものとします。

必要ならば下の方眼用紙を利用しなさい。



平成31年度
四天王寺中学校入学試験問題

【算数 解答】

合計点	120 点
-----	----------

1	①	$\frac{5}{6}$	⑦	6	①	ア	(3)	イ	(4)	12 点	
	②	12300	⑦		②	5 人					⑥
2	①	A 1 箱 B 2 箱	③	7	①					12 点	
	②	A 6 箱 B 2 箱	③			②	25 cm ²				⑤
3	①	360	⑦	8	①	ア	54 km	イ	80 km	21 点	
	②	14	⑦		②	ウ	7 時	エ	2 分		③
	③	720	⑦		③	オ	18 km				③
4	①	4020	⑦	5	③	カ	30 分	キ	4 通り		
	②	111	⑦			④					
5	①	133.68	cm	⑦							
	②	794.34	cm ²								

26
点

35
点

14
点



平成31年度

理科

入学試験問題

四天王寺中学校

1 夏休みに春子さんと夏季さん姉妹は、日本海側の地域に住んでいる、いとこの秋実さんのところに行き、海へ一緒に出かけました。

春子：今日は天気がいいし、気持ちのいい風が吹いているね。でも、夜とは風向きが逆のような気がする。

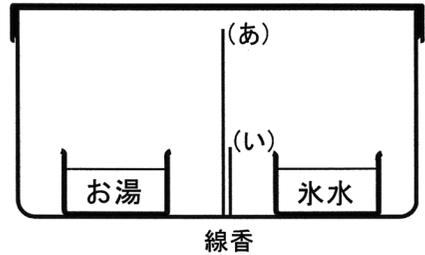
秋実：よく気がついたね。それは海と陸のあたたまりやすさの違いから生じるものなんだよ。

春子：どうということ？ くわしく教えて。

秋実：じゃあ、①家に帰ったらみんなで実験してみようか。

(1) 下線部①について、空気の流れの実験を行いました。

図1は、ふたのついた大きな容器の中に、お湯の入った容器と氷水の入った容器を置き、(あ)、(い)の位置に火のついた線香の先端がくるように置いた図です。



線香

図1

i) 図1の(あ)、(い)の位置では、線香のけむりはそれぞれの方向に流れると考えられますか。最も適切なものをそれぞれ次のア～エから選びなさい。

ア 上 イ 下 ウ 左 エ 右

ii) 次の文章のa～cについて、それぞれ適切なものを選択肢から選び、記号で答えなさい。

晴れた日の昼間は、海より陸の方が(a ア あたたまりやすく イ あたたまりにくく)、陸では(b ウ 上昇 エ 下降)気流が生じ、海では反対の気流が生じます。そのため、地表付近では(c オ 海から陸 カ 陸から海)に向かって風が吹きます。夜はこれと反対のことが起こります。

iii) 春子さんが調べたところ、夏の空気の流れの向きも晴れた日の昼間と同じように、海と陸のあたたまりやすさの違いから説明できることがわかりました。そこで、おばあちゃんの住んでいる北アメリカ大陸の夏の気候について調べました。

図2は北アメリカ大陸周辺を示したものです。夏の代表的な気圧の配置としてA、Bに入る語の組み合わせの最も適切なものを下のア～エから選びなさい。

ただし、気圧とは空気の重さによる圧力のことで、上昇気流が生じる場所では、気圧が低くなり、その領域は「低気圧」と呼ばれ、反対に下降気流が生じる場所では、気圧が高くなり、その領域は「高気圧」と呼ばれます。

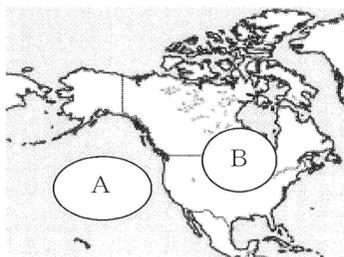


図2

	A	B
ア	高気圧	高気圧
イ	高気圧	低気圧
ウ	低気圧	高気圧
エ	低気圧	低気圧

海を眺めながら3人で海岸を散歩しました。

夏季：この海はきれいだね。

春子：そういえば昨日、テレビで環境問題について取り上げていたね。そこで見た海では、水が汚れて生物がすみにくくなっていると言っていたよ。

夏季：魚がいっぱい死んでいたから驚いたよ。

秋実：あの海ではね、川の上流にある工場から排水が流され、その排水をプランクトンや魚たちが取り込んでしまったんだ。この排水には体内で分解・排出されにくい物質が含まれていて、一度取り込むと、体内に残ってしまうんだよ。その物質が体内にたくさん残った生物を別の生物が食べるとどうなると思う？

春子：食べる側の生物にもその物質がたまっていくんじゃない？

秋実：その通り。だから、食べる食べられるの関係の食べる側の生物に物質が高濃度でたまることになるんだよ。この現象を②生物濃縮^{せいぶつのうしゆく}とって、環境問題の1つなんだ。

春子：そういうことだったんだね。私たちも汚れた水を流さないように気をつけようね。

表1

(2) 下線部②について、表1は生物濃縮を引き起こすと考えられている環境汚染物質(XとY)が、海水とそこにすむ生物の体内にどのくらい含まれているかを示しています。表1の数値は海水、生物A、シャチ、イワシ、プランクトンのそれぞれ1kgあたりに何mgの物質XおよびYが含まれているかを示しています。

	物質Xの量 [mg/kg]	物質Yの量 [mg/kg]
海水	0.00005	0.0009
A	4.8	0.8
シャチ	12.0	1.5
イワシ	0.3	0.3
プランクトン	0.01	0.04

i) 表1のAに当てはまる最も適切な生物を次のア～エから選びなさい。

ア アユ イ ヒト ウ アザラシ エ フナ

ii) イワシが物質Xと物質Yを同じ量取りこんだ時に、どちらが体内に残りやすいですか。次のア～ウから選びなさい。

ア 物質X イ 物質Y ウ どちらも同じ

iii) 夏季さんは大好きなイワシ(1匹100g)を毎日5匹ずつ食べようと思っています。人体への影響を考えて、物質Xを取り込む量を1日あたり0.005mg以内にするためには、海水1kgに含むことのできる物質Xの量は、表1の値と比較して何分の1以下に保つ必要がありますか。

3人は、一度昼食を食べに家に帰りました。

夏季：この③エンドウとカボチャの煮物^{にもの}，おいしいね。

秋実：庭で育てているエンドウを使ったんだよ。

夏季：庭のエンドウの隣^{となり}に咲^きいている赤い花と白い花，きれいだね。

秋実：色は違うけど，この2つは同じ種類の花なんだよ。

春子：④花の色はどのように決まるんだろうね。

(3) 下線部③について，次の問いに答えなさい。

i) エンドウのなかまを次のア～カから選びなさい。

ア アサガオ イ シロツメクサ ウ ユキノシタ エ メロン オ サツマイモ カ イネ

ii) 翌日開花しそうなカボチャの花のつぼみと翌日開花しそうなエンドウの花のつぼみをそれぞれ1つずつ選び，紙の袋^{ふくろ}をかぶせて育てる実験を行いました。その結果，袋をかぶせたエンドウの花のみに種子ができました。カボチャの花では種子ができず，エンドウの花では種子ができた理由を説明しなさい。ただし，それぞれの花のつくりに着目し，解答欄^{らん}に合うように書くこと。

(4) 下線部④について、庭で育てていた花の色がどのように決まるのかを調べると、遺伝という現象によって決まることが分かりました。

遺伝とは、親から子に親の^{とくちょう}特徴が伝わることをいいます。植物の場合、花粉を出した花が一方の親、その花粉を受け取った花がもう一方の親、受粉によってできた種子が子と考えることができます。

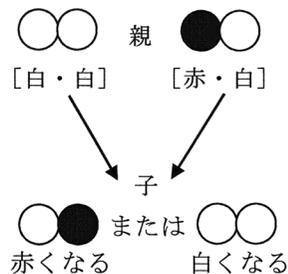
この種子をまいて育てると、親の特徴を受けついで植物が成長してくるのです。

次の①～③の文章は、この花の色の遺伝のしくみを説明したものです。ここでの遺伝子とは、親から子に伝わる形や性質を決める情報のことです。

- ① 花の色を決める遺伝子には、赤くする遺伝子と白くする遺伝子がある。
- ② 親は、花の色を決める遺伝子を2つもち、そのどちらか一方を同じ確率（50%ずつ）で子に伝える。したがって、子も花の色を決める遺伝子を2つもつ。
- ③ 子が、花の色を赤くする遺伝子と白くする遺伝子の両方をもつときは、花の色は赤くなる。

次の例で、●は花の色を赤くする遺伝子、○は花の色を白くする遺伝子を示しています。

(例)



- i) [赤・赤] という遺伝子をもつ花と [白・白] という遺伝子をもつ花が受粉して生じる種子をすべて育てました。それらの花の色はどのようになりますか。次のア～ウから選びなさい。
ア 赤い花のみが生じる イ 白い花のみが生じる ウ どちらの色の花も生じる
- ii) [赤・白] という遺伝子を持つ花と [赤・白] という遺伝子を持つ花が受粉して生じる種子をすべて育てました。それらのうち、花の色が白いものは花全体の何%と考えられますか。
- iii) 庭に生えていた赤い花と白い花が同じ両親から生じたものであるとすると、両親の花の色として可能性のあるものを次のア～ウからすべて選びなさい。
ア 両親ともに赤い
イ 両親ともに白い
ウ 一方の親は赤く、もう一方の親は白い

3人はもう一度海に戻り、水遊びを楽しみました。

夏季：この地域は、私たちの住んでいる地域と比べて暑いよね。太平洋と日本海の違いが気温に影響しているのかな？

秋実：海の違いというより、この地域が暑いのは『フェーン現象』によるものなんだよ。

夏季：何それ？くわしく知りたい！

秋実：太平洋側から吹いてくる風が日本アルプスの山々を越えて日本海側にやってくると、日本海側の気温が上昇するんだよ。くわしくは後で⑤図を描いて説明するね。

(5) 下線部⑤について、図3は秋実さんが描いた、フェーン現象を説明するための図です。空気の塊が、太平洋側の町Aから山を越え、日本海側の町Bへ向かうものとします。その途中、C地点から山頂Dまで雲ができており、雨が降っていました。

標高が100m上がると空気の塊の温度は1℃下がり、標高が100m下がると温度は1℃上がります。ただし、雲ができると標高が100m上がっても温度は0.5℃しか下がりません。

町Aの気温は30℃、湿度は72%です。湿度とは、その気温の空気を含むことができる水蒸気の最大量に対し、実際に含まれている水蒸気の量の割合です。湿度が100%になると、含みきれなくなった水蒸気を雨として放出します。また、空気を含むことができる水蒸気の量は、気温によって変化します。表2は、それぞれの気温で1m³の空気を含むことができる水蒸気の最大量〔g〕を示しています。

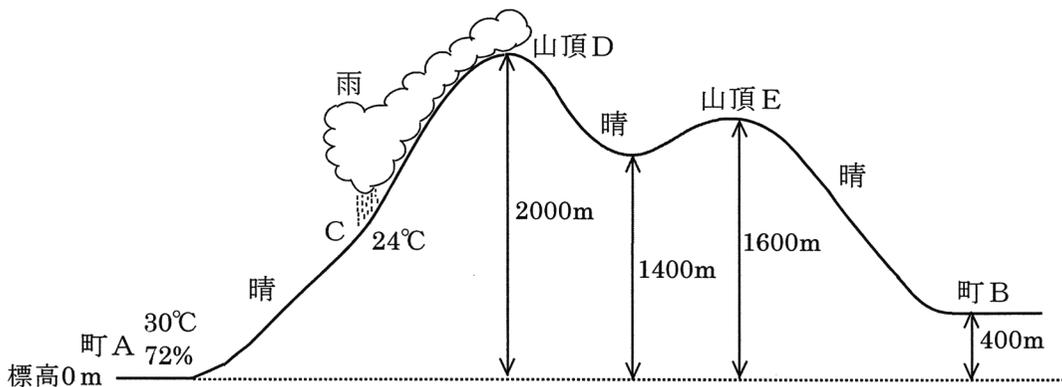


図3

- 図3において、雨が降り始めるC地点の標高は何mですか。
- 図3において、山頂Dと山頂Eの気温はそれぞれ何℃ですか。
- 図3において、町Bは町Aと比べて気温が何℃変わると考えられますか。例えば、2℃下がる場合は「-2℃」、2℃上がる場合は「+2℃」と答えること。

表 2

気温 [°C]	-5	0	2	4	6	7	8	9	10	11	12	13
水蒸気の 最大量 [g]	3.4	4.8	5.6	6.4	7.3	7.8	8.3	8.8	9.4	10.0	10.7	11.4

気温 [°C]	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
水蒸気の 最大量 [g]	12.1	12.8	13.6	14.5	15.4	16.3	17.3	18.3	19.4	20.6	21.8	23.1

気温 [°C]	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
水蒸気の 最大量 [g]	24.4	25.8	27.2	28.8	30.4	32.1	33.8	35.7	37.6	39.6	41.8	44.0

iv) 図 3 において、町 B の湿度として最も適切なものを次のア～カから選びなさい。

ア 0% イ 20% ウ 33% エ 41% オ 72% カ 100%

2 次の各問いに答えなさい。

I 鉄心にエナメル線を巻いて作った電磁石と、電球1, 2, スイッチ1, 2, 電源装置を用いて図1のような回路を作りました。最初、スイッチ1, 2は接点a, b, cのいずれにもつながっておらず、電磁石に電流は流れていませんでした。この状態からスイッチをつないで電磁石に電流を流し、電磁石の左端に近い位置に置いた方位磁針のN極が電磁石の方を向くようにしたいと思います。

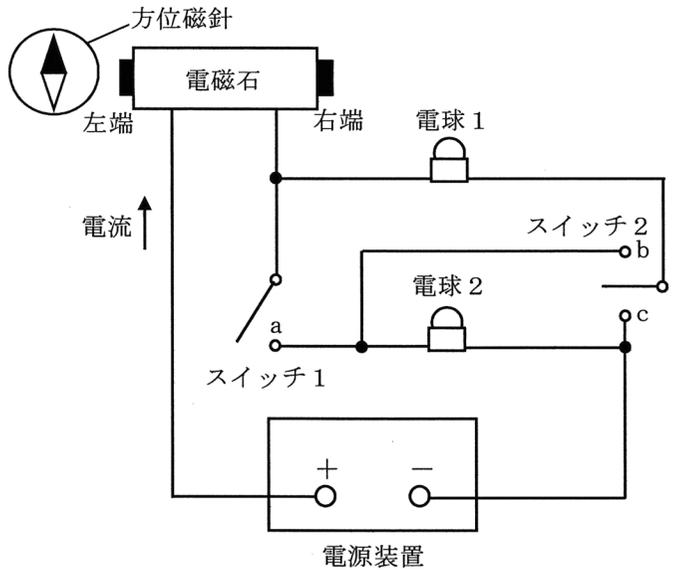


図1

(1) 方位磁針のN極が電磁石の方を向くためには、電磁石のエナメル線を巻く向きは、図2のいずれの向きであればよいですか。次のア～ウから選びなさい。ただし、電流を流す向きは、図2で矢印で示した向きであるとして。

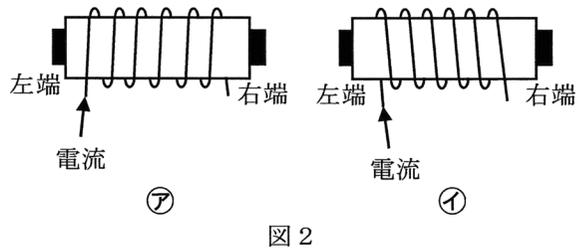


図2

ア 図2のⒶの向き イ 図2のⒾの向き ウ 図2のⒶ, Ⓘのいずれでもよい

図1の回路において、表1のように、①、②、③の3通りのスイッチのつなぎ方をして、電球の明るさや電磁石の強さを比べます。ただし、流れる電流が大きいほど、電球は明るく、また電磁石は強くなることがわかっています。また、いずれの場合も電源装置の電圧は同じであるとします。

表1

つなぎ方	スイッチ1	スイッチ2
①	つながない	bにつなぐ
②	つながない	cにつなぐ
③	つなぐ	cにつなぐ

(2) 電球1の明るさの違いについて記した最も適切なものを、下のア～キから選びなさい。ただし、「>」、「<」、「=」の記号の意味は次の通りです。

記号の意味：①>②：①のつなぎ方をする方が②のつなぎ方をするより電球1は明るくなる。

①<②：①のつなぎ方をする方が②のつなぎ方をするより電球1は暗くなる。

①=②：①のつなぎ方と②のつなぎ方で電球1の明るさは同じである。

ア ①<②<③

イ ①<②=③

ウ ①=②<③

エ ①=②=③

オ ①>②>③

カ ①>②=③

キ ①=②>③

(3) 電磁石の強さの違いについて記した最も適切なものを、下のア～キから選びなさい。ただし、「>」、「<」、「=」の記号の意味は次の通りです。

記号の意味：①>②：①のつなぎ方をする方が②のつなぎ方をするより電磁石は強くなる。

①<②：①のつなぎ方をする方が②のつなぎ方をするより電磁石は弱くなる。

①=②：①のつなぎ方と②のつなぎ方で電磁石の強さは同じである。

ア ①<②<③

イ ①<②=③

ウ ①=②<③

エ ①=②=③

オ ①>②>③

カ ①>②=③

キ ①=②>③

II 直方体の形をした重さ 300g の物体をばねにつるし、ばねの上端 A を持ってゆっくりと下げ、物体を水の中に沈めていきました。このとき、図 3 のように、A の位置とばねの下端 B (物体の上端) の位置を、縦に立てた長いものさしの目盛りを読み取って、図 4 のようにグラフにしました。実験は最初、A がものさしの目盛りの 0 の位置にある状態からはじめました。この最初の状態で、物体の底面は水面より上の位置にありました。

なお、実験で使ったばねは、重さ 100g のものをつるすと 4.0cm 伸びるばねであることがわかっています。

次の 4 つの条件が成り立つように実験を行いました。

条件 1 物体は水にまっすぐに出入りし、傾かないものとしてします。

条件 2 ばねは縦方向に伸び縮みし、傾いたり曲がりしません。

条件 3 ばねの重さ、ばねの体積は考えなくてよいものとしてします。また、空気による浮力も考えなくてよいものとしてします。

条件 4 水を入れた容器は十分に大きいので、物体が出入りしても水面の高さは変化しません。

また、物体が水から受ける浮力は、その物体の水中に沈んでいる体積分の水の重さに等しいことと、水 1cm^3 の重さは 1g であることがわかっています。

(4) 物体を空中でつるした状態で、ばねは元の長さから何 cm 伸びていますか。

(5) 物体をつるさない状態での、このばねの長さは何 cm ですか。

(6) 物体の高さは何 cm ですか。

(7) 物体が水中に完全に沈んだ状態で、ばねが物体を引き上げる力の大きさは、重さにして何 g 分ですか。

(8) この物体の底面積は何 cm^2 ですか。小数第 1 位を四捨五入して整数で答えなさい。

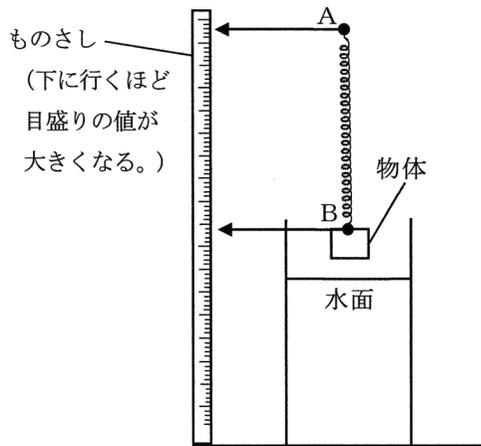


図 3

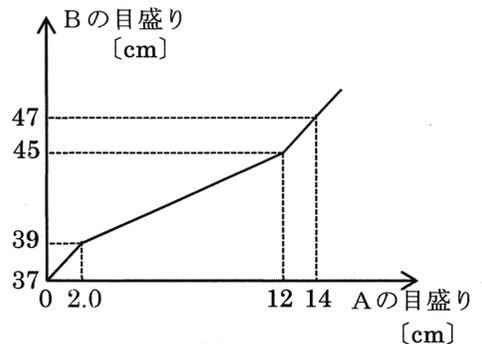


図 4

3 次の各問いに答えなさい。ただし、実験で使用するステンレス皿などの器具の重さは加熱する前後で変わらないものとします。

木炭をガスバーナーで加熱すると、赤くなり、最後にはわずかな白っぽい灰が残ります。この変化では、木炭の主成分の炭素が空気中の酸素と結びついて気体の二酸化炭素が発生するため、残った物質の重さは加熱前よりも軽くなります。

(1) 次の二酸化炭素に関する記述のうち、誤っているものを次のア～エから選びなさい。

- ア 二酸化炭素が溶けた水にBTB溶液を加えると黄色になる。
- イ 緑色植物は、光が当たると二酸化炭素を取り入れて栄養分をつくる。
- ウ 大気中の二酸化炭素の増加は、地球温暖化の原因の一つになっている。
- エ ペットボトルに水と二酸化炭素を入れ、ふたを閉めてよくふるとペットボトルがふくらむ。

金属を、木炭と同じように空気中で加熱したらどのように変化するかを調べるために、実験1、実験2を行いました。

実験1 ステンレス皿に銅の粉末2.00gを①うすく広げるように入れ、皿を含めた全体の重さをかりました。次に、図1のようにガスバーナーの強い火で2分間加熱し、よく冷ましてから、全体の重さをはかり、さじで②かき混ぜました。この操作を6回繰り返したあと、加熱した回数と皿の中の物質の重さ〔g〕を図2のグラフに表しました。

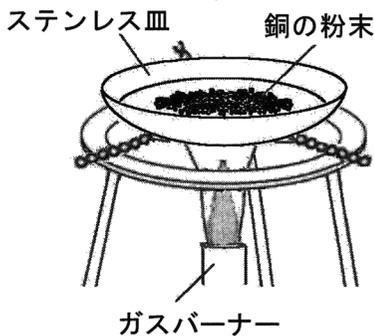


図1

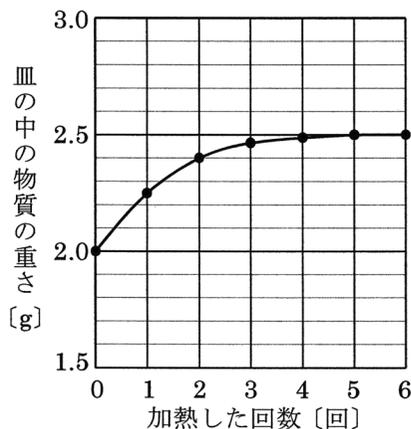


図2

実験1の加熱前の銅の粉末の色は赤っぽい色でしたが、加熱すると皿の中の物質は黒色に変化しました。この変化は、銅が空気中の酸素と結びついて酸化銅とよばれる物質に変化したことによるものです。

(2) 次の酸素に関する記述のうち、誤っているものを次のア～エから選びなさい。

- ア 酸素は、空気中で音を立てて激しく燃える性質がある。
- イ 過酸化水素水（オキシドール）に二酸化マンガンを入れると酸素が発生する。
- ウ 酸素は、空気の体積の約5分の1を占める、無色でにおいのない気体である。
- エ 心臓から肺に流れる血液よりも肺から心臓にもどる血液の方が、含まれる酸素の量が多い。

(3) 下線部①, ②の操作は同じ目的で行っています。これらの操作をおこなった目的を「銅の粉末」に続けて答えなさい。

(4) わたしたちの身のまわりには、物質が酸素と結びつくことで起こる変化がいろいろあります。次のア～エのうち、物質が酸素と結びつくことで起こっている変化でないものを選びなさい。

ア みがいた鉄くぎを放置しておくと表面がさびた。

イ 使い捨てカイロ（携帯用カイロ）を外袋から取り出してしばらくすると温かくなった。

ウ アルミニウム製の容器に塩酸を含むトイレ用洗剤を誤ってかけてしまうと、気体が発生した。

エ ろうそくが明るい炎をだして燃えた。

実験 2 実験 1 の銅の粉末をマグネシウムの粉末に変えて同様の実験をしたところ、マグネシウム 1.20g が完全に酸素と結びつくとき酸化マグネシウムが 2.00g できることがわかりました。

(5) マグネシウムと銅の粉末の混合物 2.40g を実験 1 と同じ方法で加熱して、完全に酸素と結びつかせたところ、加熱後の物質の重さは 3.60g になりました。加熱前の混合物中のマグネシウムと銅の重さの比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。

銅が酸素と結びついてできた酸化銅を炭素の粉末とまぜて図3のようにして加熱すると、もとの銅を取り出すことができます。そこで、**実験3**を行い、酸化銅と炭素の粉末が反応するときの重さの関係を調べました。

実験3 酸化銅 4.00g に炭素の粉末 0.12g を加えてよく混ぜ合わせてから試験管Aに入れました。続いて、図3のようにして試験管Aをガスバーナーで十分に加熱し、酸化銅と炭素の粉末を完全に反応させました。このとき、試験管Bの石灰水が白くにごりました。じゅうぶんに加熱をした後、適切な操作をして試験管Aの中に残った物質の重さを求めました。

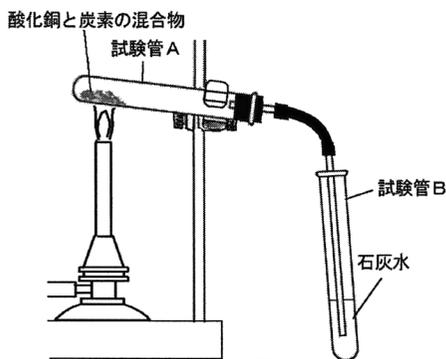


図3

この操作を、試験管Aに入れる酸化銅を4.00gで一定にして、混ぜる炭素の粉末の重さだけを表1のように変えて実験操作を繰り返し行い、混ぜた炭素の粉末の重さと試験管Aに残った物質の重さの関係を表1にまとめました。

また、b～fでは加熱後の試験管Aに残った物質を取り出してさじでこすると赤っぽい金属光沢こうたくが見られたことから、銅が生じていることがわかりました。

表1

	a	b	c	d	e	f
酸化銅4.00gに混ぜた炭素の粉末の重さ [g]	0	0.12	0.24	0.36	0.48	0.60
加熱後の試験管Aに残った物質の重さ [g]	4.00	3.68	3.36	3.26	3.38	3.50

(6) 表1に示した**実験3**の結果について、混ぜた炭素の粉末の重さが0～0.60gの範囲はんいで、加熱後の試験管Aに残った物質の重さがどのように変化するかを表すグラフを描きなさい。ただし、表1のa～fの結果はそれぞれ点●で表し、適切な線で結びなさい。

(7) 酸化銅4.00gがすべて銅になり、炭素の粉末もすべて反応して残っていないのは、次のア～ケのどのときですか。ただし、a～fは表1のa～fに対応しています。

ア aとbの間
 エ ちょうどc
 キ dとeの間

イ ちょうどb
 オ cとdの間
 ク ちょうどe

ウ bとcの間
 カ ちょうどd
 ケ eとfの間

平成31年度 四天王寺中学校入学試験問題

【理科 解答】

(*印のらんには何も記入しないこと)

*
80

*
40

完答②

1	(1)	i)	(あ)	エ	(い)	ウ					
		ii)	a	ア ^①	b	ウ ^①	c	オ ^①	iii)	イ ^③	
	(2)	i)	ウ ^②	ii)	ア ^②	iii)	(30)分の1 ^③				
		i)	イ ^②								
	(3)	ii)	エンドウの花は、 1つの花にめしべとおしべを両方もつため、受粉ができたが カボチャの花は、 1つの花にめしべかおしべの一方しかもたないため、受粉ができなかったから。								
	(4)	i)	ア ^②	ii)	25	% ^③	iii)	ア・ウ ^{完答③}			
	(5)	i)	600	m ^②	ii)	山頂D	17	°C ^②	山頂E	21	°C ^②
		iii)	+3	°C ^③	iv)	エ ^③					

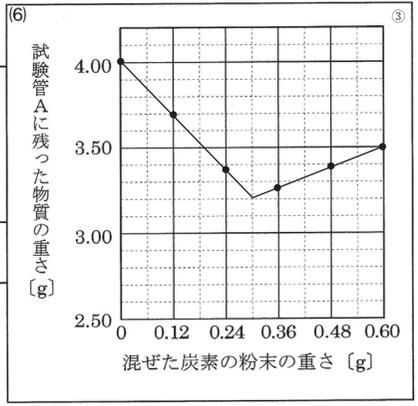
2

(1)	イ ^②	(2)	イ ^②	(3)	ア ^②						
	(4)	12	cm ^②	(5)	25	cm ^③	(6)	6	cm ^③		
	(7)	200	g分 ^③	(8)	17	cm ² ^③					

*
20

3

(1)	エ ^③	(2)	ア ^③								
	(3)	銅の粉末が空気中の酸素と結びつきやすくなるため。									
	(4)	ウ ^②	(5)	マグネシウム：銅 = 3：2 ^③							
	(7)	オ ^③									



*
20