

平成31年度

国語

入学試験問題

四天王寺高等学校

— 次の文章は、知覚心理学の立場から語られたものである。これを読んで、後の問いに答えなさい。

『みなさんは、虫のクモに意思はあると思うだろうか。クモは自分で考え、自分の意思で巣のタクみに作っているのだろうか。それとも、すべてはDNAに書かれた通りの行動で、環境の働きかけを受けて行動が必然的に決まっており、クモ自身は特段自分で考えている訳ではないとお考えだろうか。おそらく、この問いへのみなさんの答えは、上記二つに半々くらいに分かれるだろう。』

では、ソフトバンクのCMでおなじみの人工知能^④搭載の接客マシンであるペッパー君には意思があると思うだろうか。ペッパー君の話は彼の意思に基づいてなされているのだろうか。おそらく、多くの人はペッパー君はただ事前にプログラムされたロボットであり、意思を持ってはいないと思っっているのではないだろうか。

ではさらに、雲には意思はあるだろうか。千変^a化する雲は自分の意思で形を決めているのだろうか。「そろそろ夏だな、よし入道雲になろう」とか「秋っぽくうろこ雲入れておこう」とか自分の意思で決めているのだろうか。おそらくこの質問への答えは、ほぼ一〇〇パーセント「そんな訳ない」だろう。雲は温度と湿度、海洋の流れ、月の満ち欠け、偏西風などの種々の環境要因に自然に対応して、日々形を変えているだけで、雲自身に意思はないはずだ。』

①もし雲に意思がないと思うなら、さらにクモやペッパー君にも意思がないと思うなら、なぜ人間にだけ特別に意思があると考えるのだろうか。人間も環境からの作用を受けて、決まりきった反応行動をしているだけであり、すべてはDNAと環境の相互作用で決まる存在ではないだろうか。自由な意思があると思うのは、錯覚ではないだろうか。

雲も、クモも、人間も同じ世界に存在する「モノ」であるという点で共通している。そんな地続きの存在なのに、人間だけが特別だと思うのはおかしいのではないだろうか。

チャールズ・ダーウィンは進化論で、人間が他の生物と地続きの存在であることを主張した。つまり、人間は人間として神にこしらえられた特別な存在などではなく、元々はただのサルだったのだということを様々な立証データを伴って証明したのである。さらにそのサルも元をたどれば、ただのネズミのような生き物、もつと下れば魚やプランクトンに過ぎなかったのだ。

この考えはキリスト教の教義と反するために、大きな批判を受けた。しかし、現在の世の中では、おおむねこの考えは受け入れられている。つまり、進化論によって人間の「特別さ」が一つはぎ取られたのである。

今人間は、自分たちのもう一つの特別さ・プライドを捨てねばならない局面を迎えていると思ふ。② 私たちは自由意思など持たず、クモや雲と同じで、環境の作用をただただ受け入れて、行動が必然的に決定しているだけの存在であることを受け入れる、そんな局面を迎えているのだ。

ベンジャミン・リベットというアメリカの神経科学者が、開頭手術が必要な患者の脳に直接電気刺激を与えた。上腕部の皮膚感覚をもたらす脳の部位に対して電気刺激を直接加えると、ある

タイミングで、その患者は腕を触られているという意識を得る。しかし驚くことに、脳に電気刺激を〇・五秒以上継続して続けないと、その刺激が意識に上らないことをリベットは明らかにした。〇・五秒の持続した刺激があることで、ようやく人間は「触られている」という意識を持つようになるのである。

この結果は、脳の変えようとしても頑健に現れ続けたトリベットは報告している。刺激がはじまってから〇・五秒経たないと、我々はその刺激を気づくことができないのである。つまり、万事〇・五秒の意識の遅れがあるのだ。世界と我々の意識は全体的に〇・五秒ずれていると言えるのだ。

では、なぜそんなズレがあるにもかかわらず、我々は生きていけるのだろうか。なぜ適切に跳び箱が飛べるのか。なぜ野球でボールを打つことができるのか。〇・五秒ものズレが環境と意識の間にあるのに、我々はどうして環境に対して適切に行動ができるのだろうか。

リベットは、一つの^③驚愕すべき結論にたどり着く。我々の脳では、意識を伴わず無意識の力で、環境の変化に遅れないように、それに対応した適切な行動を取^b選択している。遅れているのは、自分の意識だけである。意識とは、行動に事後的に^④ツイズイするだけの存在であり、意識は環境への行動の決定に対してなんら意味を持たない。意識、意思は力を持たない存在であり、意思や意識で環境を変えているという思いは完全なる誤り、錯覚である。これがリベットの実験から導かれた帰結であった。

そもそも、意思で行動を決めていると錯覚することに、なにかメリットがあるのだろうか。つまり、意思という錯覚には、生存上なにか有利な点が進化の過程で存在したのだろうか。ロボット工学者であり、同時に人間の心理についても膨大な知識をお持ちの慶応大学大学院の前野隆司教授は、それは「^④エピソード記憶を持たないこと」ではないかと大胆な推理をされている。

エピソード記憶とは「昨日夜ご飯の後に、アイスを食べた」とか「幼少の頃おばあちゃんが大好きだった」といった記憶であり、自分を軸にして、自分がどうだったか、という形式の記憶である。「七九四年に平安京が誕生」という記憶はエピソード記憶ではないが、「七九四年に平安京が誕生した」ということを、中学生の時に学んだ」という記憶はエピソード記憶になる。

エピソード記憶を持つためにはその主体の「自分」、そして「自分の意思」が必要になる。自分の意思で歴史を学び、自分の意思でアイスを食べた。エピソード記憶を成り立たせるためには、自分の意思という軸を持たねばならないのだ。

さて、ここでみなさんに質問だが「平将門の乱は何年に起こったのだろうか?」。

正解は、九三九年とする説が最も有力である。おそらく正解できた方はごく少数だったことだろう。しかし、である。「中学の時に平将門の乱について学んだ」という自分自身のエピソード記憶を思い出せない人は、ほとんどいないのではないだろうか? つまり、エピソード記憶は定着がよく、忘れにくい性質を持っているのである。「サーティワン・アイスクリーム」で販売されているアイスの種類をすべておぼえるのは難しいし、すぐに忘れてしまう。しかし、「小さい頃、サーティワンでチョコミントを食べたっけなあ」というエピソード記憶はずっと定着し、ふとし

た時に思い出すことが可能なのである。

進化の歴史の中で、世界の環境の法則を学ぶ時、自分を軸にしたエピソード記憶を持つていれば、より適応的な行動が取れる。「赤いキノコには毒がある」という記憶だけでなく、そこに「赤いキノコを食べてひどい目にあった」という自分を軸にした記憶が加算されれば、以降 X、という適応的な行動が強化されやすくなるのである。

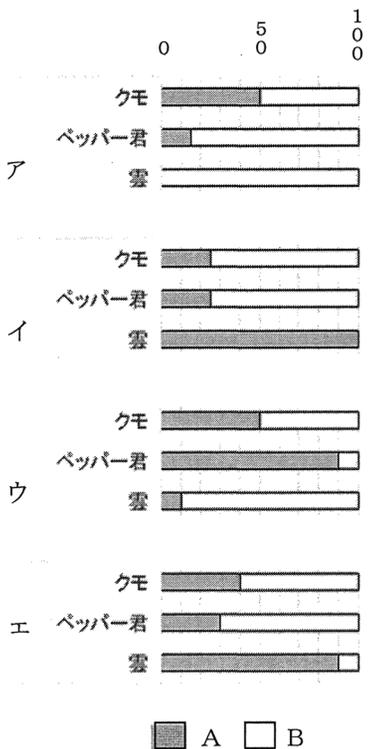
つまり、生存競争の中で、より有利に情報を操るためにエピソード記憶を持つ必要があったのだ。そして、そのためには「自分の意思」という主軸を作る必要があったのだ。そのため、自分の意思で行動を制御しているという錯覚が生まれたのである。より生き残るためには、「自分で自分の行動を決めている」と錯覚していた方が、未来に対しての行動が優れたもの（先の例では、X など）になるのである。

以上が、前野先生の驚くべき仮説である。私もこの説は、非常に優れたものだと言 c ている。過去の心理学の研究から考えても、非常に的を c ているのではないかと思うのだ。

問一 —— 線①のカタカナは漢字に直し、漢字は読みを答えなさい。

問二 部について次の問いに答えなさい。

(1) 『みなさんは、くも自身に意思はないはずだと。』の部分で、筆者は「クモ」「ペッパ―君」「雲」について、意思の有無という視点で一般の人の考えの割合を推測している。一般の人の総数を100とし、「意思が有る」をA、「意思が無い」をBとした時に、その割合の組み合わせとして最も適当なものを次の表から選び、ア～エの記号で答えなさい。



(2) 筆者が「クモ」「ペッパ―君」「雲」について一般の人の考えを推測したのは何を主張するためですか。文中の語を用いて十字程度で解答欄に続くように答えなさい。

(3) (2)の筆者の主張を比喩的に表現した言葉を 部分から五字程度で抜き出しなさい。

問三 —— 線①「もし雲にくまろうか。」とありますが、「人間にだけ意思がある」と我々が考えるのはなぜですか。十字以内で解答欄に続くように本文中から抜き出しなさい。

問四 —— 線②「私たちはく迎えているのだ」とありますが、この局面を受け入れなければならぬことを裏付けるものとして、筆者はアメリカの神経学者リベットの実験をとりあげている。その実験からわかることは何ですか。解答欄に続くように本文中から二十文字以上二十五字以内で抜き出し、初めと終わりの五字で答えなさい。

問五 —— 線③「驚愕すべき結論」とありますが、なぜ「驚愕」せねばならないのですか。解答欄に合うように文中の言葉を使ってわかりやすく説明しなさい。

問六 —— 線④「エピソード記憶を持ったこと」について次の問いに答えなさい。

- (1) 「エピソード記憶」を言い換えた部分を十字以内で抜き出しなさい。
- (2) 「エピソード記憶を持ったこと」がなぜ生存上有利なのか。文中の言葉を使って二十文字以内で解答欄に続くように答えなさい。

問七 二カ所の X には同じ文章が入ります。適当な文を十字以内で作って入れなさい。

問八 a・b・cに入る適当な漢字一字をそれぞれ答えなさい。

二 次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

列車は二つ三つ席を残して、あとは全部乗客が占めていた。魚津は①かおると並んで腰を降ろし、枝松と宮川は少し離れたところに、やはり二人並んで席を取った。

魚津は列車に乗ってもまたいつか②一人になつていた。隣にかおるがすわっていても、かおるがいるということが、どうしても頭に来なかつた。自分一人でそこにすわっているように、自分だけの思いの中に入っていた。

かおるがお茶を買って来たが、いつ彼女がそれを運んで来たか、魚津は気付いていなかった。いつか列車は走っていた。東京へ刻一刻近づきつつあるという思いが、また魚津を苦しめ始めていた。小坂はまだ山の雪の中に眠っているのだ。それなのに自分はいま列車に乗って、東京へ帰ろうとしている。なんのために、東京へ帰ろうとしているのであるか。

列車が動き出して三十分程してから、魚津は、

「新聞を見せて下さい」

と、かおるに言った。新聞でも拡げていたら、いまの小坂にひっかかっている気持が横にそらされるかと思つた。

「新聞ですか」

かおるは言つて、

「新聞はありますけれど」

と、ちょっと困つたような顔をした。その時初めて、魚津は新聞に何かこんどの事件のことが書かれてあるのではないかと思つた。

「何か書いてあるんですか」

魚津がきくと、かおるはちよつと A 表情をして魚津の目を見入つた。

「見せて下さい」

「でも、お読みにならない方が」

「どうして」

「ずいぶん興奮してらっしゃるんですもの」

かおるは言つた。その新聞を出しそうな態度が、少し魚津の目には a かくくなな感じに映つた。

「大丈夫ですよ。何か出ているんなら、やはり読みたいですね」

魚津が言つと、

「じゃ」

かおるは立ち上がつて、網棚に載せてあつた小型の鞆かばんを降ろすと、その外側のポケットに入れあつた新聞を取り出して、また席へすわつた。そして、

「きつと不愉快になられると思いますわ。でも、気になさらない方がいいと思います」

そう言つて、魚津に新聞を渡した。魚津には自分が不愉快になるという記事の内容が見当つかなかつた。

魚津はすぐ社会面をあげた。そしてその見出しにざつと目を通したが、そこには何もそれら

しい記事は見当らなかつた。次に視線をその右のページに持つて行ったが、その時、魚津は思わず息をのんだ。それは小さい箱ものの記事であつたが、そこに、

B

「……」という見出しがついていたからである。

——こんど前穂東壁（とうほ）の登攀を試みて、犠牲者を一名出す事件があつた。まだ生存者の魚津恭太氏が帰らないので、シンソウはわからないが、ナイロン・ザイル（じ）が切れて犠牲者小坂乙彦氏は①ツイラクしたと言われている。ただ、ここで問題になることは、果たして、ナイロン・ザイルが実際に切れたのであるかどうかということである。ナイロン・ザイルは普通の麻ザイルより強靱で、絶対に切れないとされ、現在世界各国の登山者に使用されており、日本でもぼつぼつ使用され始めている。ナイロン・ザイルがきれるといふことが果たしてあり得るものかどうか、登山家の意見を聞いてみよう。

こうした前書きがあつて、次に三人の、魚津もその名を知っている登山家たちの意見が掲載されてあつた。一人はナイロン・ザイルが切れるということとはあり得ないから、技術的に何か失敗があつたのではないかと述べており、一人は、ナイロン・ザイルが切れたという話は今までに聞いたことがない。何かの間違いではないか、と言っている。そしてもう一人は、ナイロン・ザイルが切れたことが事実とするなら、いつか知らないうちに、アイゼン（じ）でも踏んで、傷をつけていたのではあるまいかと述べている。

魚津はその三人の先輩登山家たちの意見を読み終わると、新聞をたたんで、小坂の妹に返し、「ザイルは切れたんですよ」

と静かな口調で言つた。

「そんなこと、もちろんわかってますわ。でも、どうして、こんなことを言うんでしょう」

「さあ」

魚津にもわからなかつた。なるほどナイロン・ザイルは普通のザイルより強いということは定説になつてゐる。それだからこそ、自分たちもこんど、わざわざ麻ザイルをよして、そのかわりにナイロン・ザイルを使ったのである。しかし、そのナイロン・ザイルは切れたのである。確かにザイルは切れたのだ。

魚津は新聞記事を読んで、どうしてもその記事が、小坂乙彦が死んだこんどの事件を取り扱つてゐるものとは思われなかつた。どこにも小坂という一人の人間の死については語られていなかった。それについてのひとときの悲しみもなかつた。そこで問題になつてゐるのは全くほかのことであつた。

なるほど事故の原因はザイルが切れたことである。ザイルを切れないものとして考え、そのザイルに生命を託していたのであるが、それが切れたのである。

きれないはずのザイルは、どうして切れたのであろう。新聞記者は、この事件をそうした②のカンテンから取り上げ、三人の高名な登山家に意見をきいてゐるのである。そして、三人の登山家はそれについて、それぞれ自分の考えを述べてゐる。

切れないはずのザイルが切れた！ 確かに、それは問題であるだろう。しかし、いまの魚津にしたら、そんな論議はどうでもよかつた。とにかくザイルは切れ、小坂は落ちたのである。そし

て、小坂乙彦はもうこの世に居ないのである。③この記事を読んで魚津はまた、自分がひとりであるという思いを新たにした。

「④気になさらない方がいいですわ。そんなこと！」

かおるは言ったが、その言葉さえも、魚津には不思議であった。

「気になんてしてませんよ、少しも」

実際に、魚津は気にしていなかった。心は小坂がいま自分と一緒に居ないということではいっぴいであった。

「僕は、こんなことより、もう少し徳沢の小屋にいるべきではなかったかと、いま思っています。僕があそこにいるだけで、小坂は安心していたのではないかと思う。小坂はきっと今ごろひとりにされたことを怒っていると思うんです」

自分の言葉に刺戟しげきされて、ほとんど涙があふれるほど、悲しみが魚津の心に押し寄せて来た。

魚津はいつか眠った。——吹きつける雪煙の中で、魚津はピッケルピッケルを岩のすき間にさし込む仕事をやって来た。小さい雪のかたまりが、絶えず上から落ちて来る。手はごこえている。ピッケルはどこにも安定しない。

魚津は眼をさました。かおるが、通路に立っている枝松と話しており、その声が魚津の耳にはいつて来る。

——下宿では、もちろんお一人なんでしょうね。

——そうだと思いますね。

——だれかついていないと心配ですわ。ひどく疲れてますもの。わたし自身、兄のことを悲しむ余地がないくらいですよ。わたしの分まで取り上げて、魚津さんが悲しんでるんですもの。

そんな会話が聞こえている。自分のことを喋しゃべってるなと思いつつながら魚津はまたすぐ眠りの中へはいって行った。——雪が左手から吹きつけている。落雪が滝のように落ちていく。魚津は雪煙の静まるのを待って、小坂の姿を探そうとする。小坂の姿は見えない。そのうちに小坂はもうこの世の中に居ないのだという⑤冷んやりした思いにつき当たって、はっとした。

魚津はここで、また苦しい眠りから眼を覚ました。

〔注〕 「前徳東壁の登攀」——前徳高岳の東の壁を登ること 「ザイル」——登山用ロープ

「アイゼン」——登山靴の靴底につける滑り止め 「ピッケル」——登山用の杖ええ

問一 —— 線⑦⑧のカタカナを漢字に直しなさい。

問二 —— a 「かたくなな」・b 「息をのんだ」とありますが、最も近い意味を表すものをそれぞれ次から選び、記号で答えなさい。

- | | | | | |
|---|----------|----------|----------|-----------|
| a | ア おせっかいな | イ いじわるな | ウ すなおな | エ がんこな |
| b | ア 目を丸くした | イ 首をすくめた | ウ 口をつぐんだ | エ 顔をくもらせた |

問三 —— 線①「かおる」について、彼女の立場を明確に表している語句を四字で抜き出しなさい。

問四 —— 線②「一人になっていた」とありますが、それはなぜですか。解答欄に続くように十五字で抜き出しなさい。

問五 [A]に入る最も適当な語を次から選び、記号で答えなさい。

- ア 不満げな イ 悲しげな ウ 得意そうな エ 心外そうな

問六 [B]には新聞の見出しが入りますが、最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

- ア 強靱なナイロン・ザイル切れる
イ 強靱なナイロン・ザイル切れるはずなし
ウ ナイロン・ザイルは果たして切れたか
エ 問われるナイロン・ザイルの安全性

問七 —— 線③「この記事をく新たにした」とありますが、どういうことですか。

わかりやすく説明した次の文の空欄にあてはまる語を、[X]には十字以内で考えて書き、[Y]には適語を五字で抜き出して答えなさい。

『魚津は [X] に沈んでいたが、新聞記事は [Y] を追求する内容になっていたから。』

問八 —— 線④「気になさらない方がいいですわ。そんなこと！」とありますが、かおるがそう言ったのはなぜですか。最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

- ア 新聞記事は生き残った魚津の責任を問うものであるのだとかおるは読み取ったから
イ 新聞記事は小坂の死を少しも扱っていないので理不尽だとかおるは読み取ったから
ウ 新聞記事は魚津こそが事件の犯人であると主張しているとかおるは読み取ったから
エ 新聞記事は先輩登山家の意見で事件を終わりにしているとかおるは読み取ったから

問九 —— 線⑤「冷んやりした思い」とはどのような思いですか。最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

- ア ザイルが切れたのは不可抗力だったという絶望の気持ち
イ 自分の過失により犠牲となった小坂に対する謝罪の思い
ウ 小坂がいなくなった事実突き当たって感じる喪失感
エ 自分たちの登山が無謀だったのではという悔恨の思い

三 次の文章を読んで後の問いに答えなさい。

佐理大弐すけまさのだいじ

世の手書てかきの上手。

任はてて上られるに、伊予国のまへなる泊まりにて、日いみじ

う荒れ、海のおもてあしくて、風おそろしく吹きなどするを、少しなほりて出でむとしたまへば、

また①同じやうになりぬ。かくのみしつ日頃過ぐれば、いとあやしく思おもして、もの問ひたまへ

ば、「神の御崇たたり」とのみ言ふに、②みざるべきこともなし。いかなることにかと、怖れたまひける

夢に見えたまひけるやう、いみじうけだかきさましたる男のおはして、「この日の荒れて、日頃

ここに経たまふは、^aおのれがしはへることなり。よろづの社やしろに額ぬかのかかりたるに、おのれがも

とにしもなきがあしければ、かけむと思ふに、なべての手して書かせむがわろくはべれば、^bわ

れに③書かせたてまつらむと思ふにより、この折ならではいつかはとて、とどめたてまつりたる

なり」とのたまふに、「たれとか申す」と問ひ申したまへば、「この浦の三島にはへる翁なり」

とのたまふに、夢のうちにもいみじうかしこまり申すと思すに、おどろきたまひて、またさらに

もいはず。さて、伊予へわたりたまふに、④多くの日荒れつる日ともなく、うらうらとなりて、

そなたさまに **A** 吹きて、飛ぶがごとくまうで、^c着きたまひぬ。湯たびたび浴み、いみじう

潔きよ斎さいして、清まはりて、昼ひの装束まつてして、やがて神の御前かみづまへにて書きたまふ。神司かみつかひども召し出だ

して打たせなど、よく⑤法のひごとくして、帰りましたまふに、つゆ怖るることなくて、すゑすゑの

船ねにいたるまで、たひらかに ^d上りたまひにき。

問一——線①「同じやうになりぬ」とありますが、どういうことですか。それが書かれている部分を三十字で抜き出し、初めと終わりの五字で答えなさい。

問二——線②「さるべきこともなし」とありますが、なぜそう思ったのですか。最も適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

- ア 風がおそろしく吹いて海が荒れたから
- イ 船出ししようとすると嵐になったから
- ウ 天候不良は神の祟りだと思ったから
- エ 祟りを受けるべき覚えがなかったから

問三——線 a 「おのれ」・ b 「われ」はそれぞれ誰のことですか。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。

- ア 作者 イ 佐理大弐
- ウ 神司ども エ いみじうけだかきさましたる男

問四——線③「書かせたてまつらむ」は「書かせ申し上げよう」という意味ですが、なぜ「われ」に書かせようとするのですか。解答欄に続くように文中から抜き出しなさい。

問五——線④「多くの日荒れつる日ともなく、うらうらとなりて」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 今の社に額がなく、他の社より大きい額を書いてほしいとの神の要望に答え、社に向かおうとしているから。
- イ 今の社に額がなく、立派な筆跡で額を書いてほしいとの神の要望に答え、社に向かおうとしているから。
- ウ 今ある額以上の、他の社に負けない額を書いてほしいとの神の要望に答え、社に向かおうとしているから。
- エ 今ある額は、他の社より劣っているので新たに額を書いてほしいとの神の要望に答え、社に向かおうとしているから。

問六 A に入る最も適当な語句を次から選び、記号で答えなさい。

- ア 横風 イ 向かひ風 ウ 追ひ風 エ 弱き風

問七——線⑤「法のごとくして」とありますが、なぜそのようにしたのですか。十字以内で答えなさい。

問八——線 c 「着き」・ d 「上る」とありますが、それぞれどこに「着き」、どこに「上る」のですか。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。

- ア 伊予国のまへなる泊まり イ この浦の三島 ウ 京 エ 天

四天王寺高等学校入学試験問題

【国語解答】

42

平成三十二年 度

四天王寺高等学校入学試験問題

(国語解答用紙)

① ②×4 問一の(巧みに) ④(とうさい) ⑦(追随) ⑤(賛同)

②×3 問二(1) ア (2) 人間だけが特別ではない ⑧(主張するため)

(3) 地続きの存在

② 問三 神にこしらえられた と考えているから

② 問四 世界と我々 ずれている こと

⑨ 問五 我々は意思や意識で環境を変えていると思ひ込んでいるが、それは完全な誤り、錯覚で、行動を選択しているのは無意識の力だ
という結論だから

③×2 問六(1) 自分を軸にした記憶

(2) 未来に対しての行動が優れたものになる から

問六(2)は別解あり

②×3 問七 赤いキノコは食べない

②×3 問八 a 万 b 捨 c 射

38

②×3 問一の(真相) ④(墜落) ⑦(観点)

②×2 問二 a エ b ア ④ 問三 小坂の妹

④ 問四 自分だけの思いの中に入っていたから

③ 問五 イ ③ 問六 ウ

④ 問七 X 小坂が死んだ悲しみ ② Y 事故の原因

20

③ 問一 日 い み じ う く き など する 問二 エ

②×10 問三 a エ b イ 問四 手書の上手 ① 問五 イ 問六 ウ 問七 神の頼みごとだから。

問八 c イ d ウ

100

(出典) 一、「脳は、なぜあなたをたまたますのか」(妹尾武治)

二、「氷壁」(井上靖)

三、「大鏡」(日本古典文学全集)

平成31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) $\frac{1}{10}x + \frac{1}{5}y - \left(\frac{3x-y}{2} - \frac{7x-3y}{5} \right)$ を計算しなさい。

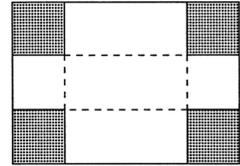
(2) $\left(\sqrt{3} + \frac{3}{\sqrt{2}} \right) \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - \sqrt{2} \right) + \frac{1}{\sqrt{6}} (\sqrt{3} + \sqrt{2})^2$ を計算しなさい。

(3) $4x^2 - y^2 + 2y - 1$ を因数分解しなさい。

(4) 2つの素数 x, y があり、 $x < y$ とします。 $x^2 + y^2 = 365$ であるとき、 x, y の値を求めなさい。

2 次の空欄にあてはまる数を答えなさい。

- (1) 横の長さが縦の長さより 5 cm 長い長方形の紙があります。この紙の四隅から、1 辺の長さが 3 cm の正方形を切り取り、ふたのない直方体の容器を作ると、容積が 198 cm^3 になりました。もとの長方形の紙の縦の長さは cm です。



- (2) 男子 20 人、女子 20 人の計 40 人がいます。, , , のカードがそれぞれ 10 枚ずつ合わせて 40 枚あり、このカードをよく混ぜて 40 人に 1 枚ずつ配ると、男子が持っているカードの数の平均が 2.7 でした。このとき、女子が持っているカードの数の平均は です。さらに、 または のカードを持っている男子は 8 人で、その 8 人が持っているカードの数の平均が 1.5 であるとき、 または のカードを持っている女子は 人いて、 または のカードを持っている女子のカードの数の平均は です。

3 表に6, 裏に4, 表に-3, 裏に2, 表に5, 裏に2と書いている3枚のおはじきがあります。この3枚のおはじきを同時に投げ, 出た数字の合計を得点とします。例えば,

$$\textcircled{6} \quad \textcircled{-3} \quad \textcircled{2}$$

と出たとき, 得点は $6+(-3)+2=5$ (点)になります。

(1) 得点が8点になる確率を求めなさい。

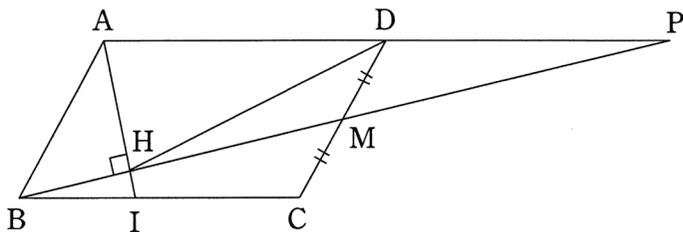
(2) 得点が10点以上になる確率を求めなさい。

次に, 表に15, 裏に5, 表に-5, 裏に6と書いている2枚のおはじきを加えて, 5枚のおはじきを同時に投げ, 同じように出た数字の合計を得点とします。

(3) 得点が8点になる確率を求めなさい。

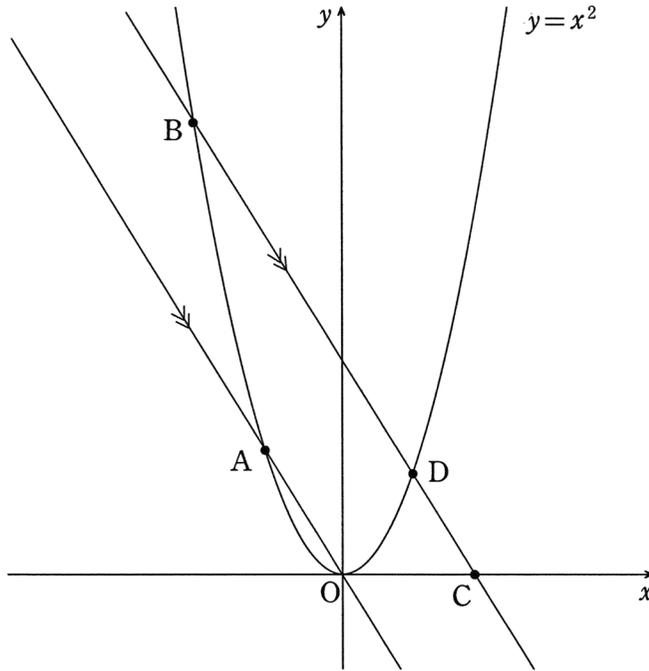
(4) 得点が10点以上になる確率を求めなさい。

- 4 図のように、平行四辺形 $ABCD$ があり、辺 CD の中点を M とします。直線 AD と直線 BM との交点を P とします。点 A から直線 BM に垂線を引き、直線 BM との交点を H 、辺 BC との交点を I とします。このとき、 $BI : IC = 2 : 3$ になりました。



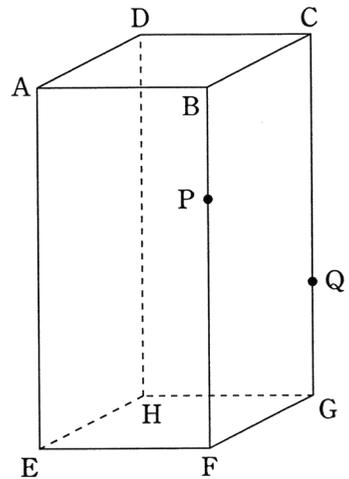
- (1) $AP : BI$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) $\triangle DHP$ と $\triangle BIH$ の面積比を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (3) $\angle ADH = 42^\circ$ のとき、 $\angle HIC$ の大きさを求めなさい。

- 5 放物線 $y=x^2$ 上に2点 A, Bがあり, 点 A の座標は $(-2, 4)$ で, 点 B の x 座標は負です。 x 軸上に点 Cがあり, $OA \parallel CB$, $OA : CB = 1 : 4$ です。また, 直線 BC と放物線の交点のうち, 点 B と異なる点を D とします。



- (1) 点 B の座標を求めなさい。
- (2) 直線 BC の式を求めなさい。
- (3) $\triangle OAD$ の面積を求めなさい。
- (4) 台形 OABC の面積を求めなさい。

6 図のような、 $AB=AD=4\text{ cm}$ 、 $AE=9\text{ cm}$ である直方体において、点Pが辺BF上にあり、点Qが辺CG上にあります。



(1) $EP+PC$ が最も短くなるとき、BPの長さを求めなさい。

(2) $EP+PQ+QD$ が最も短くなるとき、次の問いに答えなさい。

① BPの長さを求めなさい。

② $\triangle EPQ$ の面積を求めなさい。

③ 平面EPQと点Gの距離を求めなさい。

平成31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)	$\frac{1}{10}y$ ⑤	4	(1)	5 : 1 ④	13 点
		(2)	$\frac{\sqrt{6}}{3}$ ⑤		(2)	25 : 2 ④	
		(3)	$(2x+y-1)(2x-y+1)$ ⑤		(3)	111 度 ⑤	
		(4)	$x=2, y=19$ ⑤		(1)	B(-4, 16) ④	
16 点	2	(1)	ア 12 ④	5	(2)	$y=-2x+8$ ④	16 点
			イ 2.3 ④		(3)	8 ④	
		(2)	ウ 8 ④		(4)	40 ④	
			エ 3.5 ④		(1)	$\frac{9}{2}$ cm ④	
17 点	3	(1)	$\frac{1}{4}$ ④	6	①	6 cm ④	18 点
		(2)	$\frac{3}{8}$ ④		(2) ②	$2\sqrt{34}$ cm ² ⑤	
		(3)	$\frac{1}{16}$ ④		③	$\frac{12\sqrt{34}}{17}$ cm ⑤	
		(4)	$\frac{27}{32}$ ⑤				

平成31年度

英語

入学試験問題

四天王寺高等学校

I 次の英文を読んで、各問いに答えなさい。

No other city in India or in any country has a lunch delivery system like the one in *Mumbai. The men who make this system possible are called *dabbawallas*. In *Hindi, *dabba* means box and *walla* is a person who holds or carries something. 5,000 *dabbawallas* carry lunch boxes – about 175,000 a day – to offices around the city.

Dabbawallas are almost all men. They come from poor families in villages outside Mumbai, and most of them have not finished school. Many cannot read or write at all. But their system works almost perfectly, with good timing, strong teamwork, and a special *code with numbers and colors. [A] They have found that the lunch boxes are delivered to the right place 99.9999 percent of the time.

The system was started in the late 19th century by a man named *Mahadeo Havaji Bacche. He noticed that lunch was often a problem for workers in government offices in Mumbai. It took too long for them to go home for lunch, and there were few good, cheap restaurants. Also, most Indians preferred a home-cooked meal to a restaurant meal. So Mahadeo started a lunch delivery service with 100 young men.

[B] For one thing, it costs very little, only *300 rupees, or 700 yen, a month. Also, most Indians still prefer a home-cooked lunch. They cannot bring one themselves because they often have a long trip to work and leave very early in the morning before lunch can be prepared.

How does it work? It (1)[*dabbawallas* / each / lunch box / takes / three or four / to deliver]. The first one picks up 30 – 40 cooked lunches from homes in the city.

One by one, the *dabbawalla* picks up the lunch boxes and hangs them on his bicycle. Each of them has a long handle for this purpose. The bicycle is a very important tool for the job. It must be a good, strong bicycle, because each lunch box can be quite heavy. In addition to a traditional white uniform, a *dabbawalla* must have two bicycles to start the job. The second bicycle can be used if the first one breaks. The total cost of everything is about 5,000 rupees, or around 12,000 yen. That is about how much money the *dabbawallas* will get in a month, a lot more than they can get by working in their villages.

By 9:00 a.m., the lunch boxes must all be at the nearest train station. Being on time is an important part of the system. [C] Each lunch box has a code with colored numbers painted on the top to show where it needs to go. At the train station, a second *dabbawalla*

looks at all the lunch boxes to put them in the right places. Then, those lunch boxes (2)[are / bring / put on / that / them / the trains / will] to the station nearest the customer's office. On each train, a third *dabbawalla* travels with the lunch boxes.

A fourth *dabbawalla* picks up the lunch boxes when they arrive and delivers them to the offices by bicycle. By 12:30 each customer has received a home-cooked meal. In the afternoon, the empty lunch boxes are brought back to the homes in the same way. Each *dabbawalla* learns his area and his part of the system very well, and the service does not stop in any kind of weather, even in the worst rain.

注

Mumbai ムンバイ (インドの都市) Hindi ヒンディー語 (インドで使われている言語)
code 配達先を示すための記号
Mahadeo Havaji Bacche マハディオ・ハバジ・バッチェ (弁当配達業を始めた人)
300 rupees, or 700 yen 300 ルピー、約 700 円相当

- 問 1 Mahadeo Havaji Bacche 氏が弁当配達業を始めた理由を 3 つ簡潔な日本語で述べなさい。解答欄の各行に 1 つずつ理由を記しなさい。
- 問 2 (1)(2)の 2 か所の[]に与えられた語句を適切な順番に並べかえなさい。
- 問 3 [A][B][C]に入る文を下から 1 つずつ選び、記号で答えなさい。
- (ア) Since then, it has never stopped growing.
 - (イ) A worker who cannot be perfectly on time will soon lose his job.
 - (ウ) The system did not work very well at first.
 - (エ) Business schools in England and the United States have studied the system.
- 問 4 なぜ *dabbawalla* となるために 2 台の自転車が必要とされるのか。25 字から 30 字の日本語で述べなさい。なお、句読点も文字数に含めるものとします。
- 問 5 本文の内容に合う英文を下から 3 つ選び、記号で答えなさい。解答の順序は問わないものとします。
- (ア) You can enjoy a very good lunch delivery service in Mumbai.
 - (イ) If you want to be a *dabbawalla*, you need to have good education.
 - (ウ) There has been a lunch delivery service in Mumbai for over 100 years now.
 - (エ) Not only lunch boxes but also some *dabbawallas* travel on the train.
 - (オ) Customers of this service must bring their empty lunch boxes home.
 - (カ) A *dabbawalla*'s bicycle can only carry lunch boxes under one kilogram each.
 - (キ) This service delivers their customers' lunches only when the weather is good.

II 次の英文を読んで、各問いに答えなさい。

I was born in a small town in *Oklahoma and lived there until I was in the sixth grade. I used to have a lot of friends before I moved to *San Diego, California, with my family. I didn't want to leave my old hometown, but I couldn't do anything about it. I only hoped I would be able to make new friends in San Diego.

However, things didn't turn out that way. My classmates weren't interested in making friends with me. Some even laughed at my Oklahoma *accent. I had no one to talk to, and felt like a lost child. I missed my old friends – I wanted to meet them so much.

One day, Dad took me to a pet shop because he thought a pet would cheer me up. Until then, I didn't really like dogs. However, one little dog I met there changed everything. It was love at first sight. The dog walked straight up to me, and (1) **I couldn't take my eyes off her.**

I named the dog Missy and spent all my time with her. At night, she even slept next to me in my bed. She kissed me each morning to wake me up. Missy and I were always together. It was like this for almost half a year until ...

One morning, I heard *screaming brakes and a cry outside. I ran out and saw a big car sitting on the side of the road. To its right lay Missy. "You hit my dog!" I shouted at the driver. I picked her up and cried, "Wake up! Wake up!" Missy didn't move. "It jumped right in front of me. I tried to stop my car but it was too late," the driver said.

After her sudden death, (2) **everything lost its meaning.** I tried to study, but I couldn't. My parents talked about buying me another dog, but (3) **I wasn't interested.**

One day, I was told to meet Mrs. Stevens, the principal, in her office. (4) **I didn't know what she wanted to tell me.** She began, "Do you have any problems? Your teachers are worried about you. They said you cried in class. Do you want to talk about your problems?" I began to cry. I cried so hard that I couldn't speak. Mrs. Stevens waited until I stopped crying. Finally I was able to say, "(5) **I lost my dog.** Missy was hit by a car."

After talking for almost an hour, Mrs. Stevens gave me a little notebook. Then she said, "(6) **Sometimes you feel your problem is so big that you don't know what to do.** It will help you to write down your feelings. It's just for you – you don't have to show it to anyone else." She smiled and kindly led me to the door.

I wrote down my feelings. I wrote that I was very lonely in San Diego. I wrote that my classmates were not friendly. I even wrote to Missy, "Why did you run in front of the car?" (7) [**didn't / from / I / stay away / tell / the road / to / you / ?**]

When I couldn't write any more, I finally closed my notebook and cried. I cried because Missy would never come back and because things would never be the same. When I finished crying, there was nothing else to do. I finally started to feel [8].

When I think about it, I realize this experience made me stronger. I met new friends. I finally stopped missing my old friends. Of course I still think about Missy. No other dog can ever take her place. However, one day I'll [9].

注

Oklahoma アメリカ合衆国・オクラホマ州

San Diego サンディエゴ (アメリカ合衆国カリフォルニア州の都市)

accent (言葉の) なまり

screeching brakes けたたましいブレーキの音

問1 (ア) ~ (エ) から適切なものを選び、本文の内容を表す英文を作りなさい。

(a) Before the girl moved to San Diego with her family,

(ア) she didn't have so many friends.

(イ) she used to have a pet dog.

(ウ) she wanted to leave her home in Oklahoma.

(エ) she used to have a lot of friends.

(b) When the girl started to live in San Diego,

(ア) she was excited about starting a new life.

(イ) she wasn't able to make new friends.

(ウ) she didn't think of her old friends in Oklahoma.

(エ) she found a pretty dog in her house.

問2 下線部(3)は、筆者が別の犬には興味がないことを表しています。その理由を述べている文を本文全体から1つ選び、文頭の3語を答えなさい。

問3 下線部(6)を日本語に直しなさい。

問4 (7)の[]に与えられた語句を適切な順序に並べかえなさい。ただし、文頭に來る語も小文字にしてあります。

問5 [8]に補うべき語を1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) better (イ) closer (ウ) sadder (エ) worse

問6 下線部(1)(2)(4)(5)とほぼ同じ内容を表す文(a)~(d)の()に適切な語を1語ずつ補いなさい。

(1) → (a) I couldn't () looking at her.

(2) → (b) I didn't find anything ().

(4) → (c) I () no idea what she wanted to tell me.

(5) → (d) My dog was ().

問7 [9]に本文の内容から判断して適切な語句を補い、英文を完成しなさい。

III 次の図書館での対話を読んで、各問いに答えなさい。

Library Assistant: Hi, welcome to the New York City Library. How can I help you today?

Student: Hello, I need to write a report on the history of Japan for school and I'm looking for some books about it.

Library Assistant: OK, you should go up to the third floor and ask Ms. Yamada. She's our history *expert here, and I'm sure she can help you [A].

Student: Thanks so much.

The student goes up to Ms. Yamada and speaks to her.

Student: Hello, are you Ms. Yamada? Can you please help me find some books for a class about Japan's history?

Yamada: OK, have a seat. What kind of books are you looking for? Do you have time to read something long or do you need [B]?

Student: Well, I want to read something by someone from Japan, not [C]. So I'm looking for a *translation of a Japanese history book because I don't speak any Japanese. I don't [D], either. I must finish the report by next week...

Yamada: Hmm, I see. Well, I can tell you right now that it will be a bit difficult to read any of the history books we have in a week. They are all quite long. But I will try to find something that you can use. We don't have many translated books, but I know we have a few. So I will try and find one for you if they are not *checked out right now.

Student: Well, I guess I can read [E] if I have to. And if no translated books are in right now, one by an English writer is OK, too.

Yamada: I understand. I'll do my best to find something you can use. Can you come back after lunch? It will take me some time to look through everything.

Student: Of course, [F]. Thank you for the help.

注

expert 専門家 translation 翻訳されたもの checked out (本が) 貸出し中の

問1 [A]～[E]に補うべき表現を下から1つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、選択肢のうちの1つは使いません。

- (ア) have much time
- (イ) find the books you need
- (ウ) something written here
- (エ) something longer
- (オ) something I can read in English
- (カ) something you can finish quite soon

問2 [F]に2語を補って、「それがかまいません。」を表す英文を完成しなさい。

問3 この学生の考えとして、不適切なものを下から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 可能ならば、日本人が書いた日本語の歴史書を読みたい。
- (イ) あまり時間がないので、読むのに時間のかかる分厚い本は出来るだけ避けたい。
- (ウ) 一番良いのは、日本人が書いた歴史書を英語に翻訳したものだ。
- (エ) 他に適当なものがなければ、英語話者によって書かれた歴史書でもかまわない。

IV

問1 あなたは、カナダからの留学生 Jane と食事に出かけることになり、電話で相談をしているところです。次の状況であなたが言うべき英文を書きなさい。

- (1) 中華料理 (Chinese food)か和食 (Japanese food)のどちらを食べたいのかと尋ねる。
- (2) 天王寺駅 (Tennoji Station)で5時に待ち合わせをしましょうと提案する。

問2 あなたは、中華料理店で Jane と食事を終えて話をしているところです。(1) (2)に適切な内容の英文を書きなさい。ただし、(2)は3語以内の文とします。

Jane: I'm full. The food was very good. I really enjoyed it.

あなた: I'm glad you liked it. When I ate here last time, I thought the food was very good, too. That's why I brought you here. By the way, (1)?

Jane: Yes, a few times. My father took me with him when he had some business in Beijing. (2)?

あなた: Me? No, but I want to.

注 Beijing 北京 (中国の都市)

V 必要な語を1語補い、与えられた語句を適切な順番に並べかえなさい。ただし、文頭に来る語も小文字で示しています。

(1) ここから図書館までどれくらいの距離があるのかしら。

[from / here / how / I / is / it / wonder] to the library.

(2) どのバスに乗れば良いか、どうすればわかりますか。

[bus / do / I / know / take / to / which]?

(3) 私は、彼女のことを10年前から知っています。

[have / her / I / known / ten / years].

VI (b)の文が(a)の文とほぼ同じ意味を表すように、(ア)(イ)に適切な語を1語ずつ補いなさい。

(1) (a) We have had no rain here for a month.

(b) (ア)(イ) rained here for a month.

(2) (a) Health is the most important thing.

(b) (ア) is as important (イ) health.

(3) (a) The house with a green roof is my uncle's.

(b) The house (ア)(イ) a green roof is my uncle's.

(4) (a) When I read the English book, I didn't use a dictionary.

(b) I read the English book (ア)(イ) a dictionary.

(5) (a) It was hard for me to read this English book.

(b) I (ア) read this English book (イ).

VII 各組の英文の(ア)(イ)に、発音は同じであるがつづりの異なる単語を入れなさい。

(1) We have two eyes and one (ア).

He (イ) all about it.

(2) (ア) down your name on this sheet.

Go straight, and you'll find a museum on your (イ).

(3) He (ア) a ball to his friend.

I walked (イ) a large park.

VIII 下線部の発音が、左端の語と同じものを1つずつ選び、記号で答えなさい。

(1) toast [ア abroad イ always ウ cousin エ moment]

(2) leave [ア bread イ dream ウ pleasure エ break]

(3) arrive [ア police イ written ウ climb エ decision]

(4) change [ア prepare イ treasure ウ stadium エ breakfast]

(5) wanted [ア played イ watched ウ asked エ needed]

平成31年度
四天王寺高等学校入学試験問題

【英語 解答】

100

25

I 問1 昼食を食べるために家に帰るのは時間がかかった
おいしくて安く昼食をできるレストランがほとんどなかった
レストランの食事よりも家庭料理の方を好む ②×3

問2 (1) It takes three or four dabbawallas to deliver each lunch box
(2) Then, those lunch boxes are put on the trains that will bring them
to the station nearest the customer's office. ②×2

問3 A(エ) B(ア) C(イ) ②×3

問4 もし1台目の自転車が故障した時に2台目の
自転車を使うため ③

問5 (ア)(ウ)(エ) ②×3

24

II 問1 (a)(エ)(b)(イ) ②×2 問2 No other dog ②

問3 時として、あなたの抱える問題が大きすぎて、どうしてよいか分からないと
感じるがあります。 ④

問4 Didn't I tell you to stay away from the road? ②

問5 (ア) ②

問6 (a) stop (b) interesting / meaningful (c) had (d) killed / dead ②×4

問7 However, one day I'll buy another dog. ②

14

III 問1 A(イ) B(カ) C(ウ) D(ア) E(エ) ②×5

問2 no problem that's OK ② 問3 (ア) ②

10

IV 問1 (1) Which would you like to eat, Chinese food or Japanese food? / Do you want to eat Chinese food or Japanese food? ③
(2) Shall we meet at Tennoji Station at five? / Let's meet at Tennoji Station at five today. ③

問2 (1) have you ever been to China ? ②

(2) How about you / Have you(.too) ? ②

6

V (1) I wonder how far it is from here to the library. ②

(2) How do I know which bus to take ? ②

(3) I have known her for ten years. ②

10

VI (1) (ア) It (イ) hasn't (2) (ア) Nothing (イ) as

(3) (ア) which/that (イ) has (4) (ア) without (イ) using

(5) (ア) couldn't (イ) easily ①×10

11

VII (1) (ア) nose (イ) knows (2) (ア) Write (イ) right

(3) (ア) threw (イ) through ①×6

VIII (1)(エ) (2)(イ) (3)(ウ) (4)(ウ) (5)(エ) ①×5

平成31年度

理科

入学試験問題

四天王寺高等学校

1 次の文 I, II を読んであとの問いに答えよ。

I. 下線部の反応の化学反応式を書け。ただし、気体 A と気体 B は化学式で表すこと。

(1) 炭酸水素ナトリウムを熱分解すると気体 A が発生する。 気体 A は、石灰水を白濁させる。

(2) 酸化銀を熱分解すると気体 B が発生する。 気体 B は、ものを燃やすはたらきがある。

II. 銅を十分に加熱し、酸化銅にする実験をおこなった。表 1 は、加熱前の銅と加熱後の酸化銅の質量を測定した結果である。

表 1

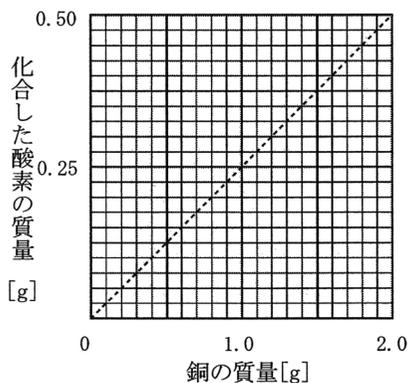
	実験 1	実験 2	実験 3	実験 4	実験 5
銅の質量 [g]	0.500	0.600	0.700	0.800	0.900
酸化銅の質量 [g]	0.625	0.750	0.875	1.000	1.125

(3) 銅の質量と化合した酸素の質量の比を最も簡単な整数で求めよ。

(4) 右図は、表 1 の結果をもとに作成したグラフである。

銅の質量と化合した酸素の質量の比が 8 : 1 となる

グラフを解答欄に実線で書き入れよ。



(5) 銅のかわりに金属 M を用いて加熱をおこなったところ、表 2 の結果になった。この時、M 原子 1 個と酸素原子 1 個の質量比はいくらか。最も簡単な整数で求めよ。ただし、この反応は次の反応式で進むものとする。

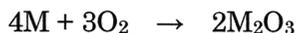


表 2

	実験 1	実験 2	実験 3	実験 4	実験 5
M の質量 [g]	1.40	1.75	2.10	2.45	2.80
M の酸化物の質量 [g]	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00

2 水酸化ナトリウム、塩酸、硫酸、塩化銅、エタノールのうちの、いずれか1種類を溶かした水溶液 A～Eがある。これらの水溶液について、以下の(ア)～(オ)の実験結果が得られた。下の問いに答えよ。

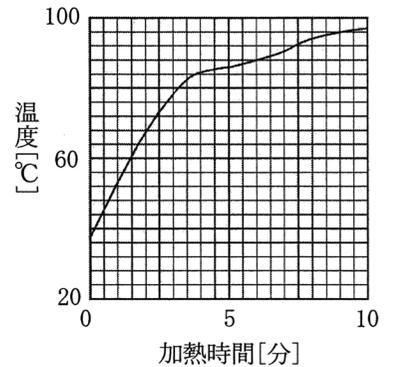
(ア) Aに水酸化バリウム水溶液を加えると、①白色沈殿が生じた。

(イ) BとCをそれぞれ炭素を電極として電気分解すると、陽極で同じ②気体が発生した。

(ウ) Bに炭酸カルシウムを加えると、気体が発生した。

(エ) Eにアルミニウムを加えると、③気体が発生した。

(オ) Dを加熱したところ、右図のようなグラフが得られた。



(1) 文中の下線部①の沈殿の化学式を答えよ。

(2) 文中の下線部②の気体はどれか。

- 1 水素 2 窒素 3 酸素 4 塩素 5 二酸化炭素

(3) 水溶液Dに溶けている物質はどれか。

- 1 水酸化ナトリウム 2 塩酸 3 硫酸 4 塩化銅 5 エタノール

(4) 文中の下線部③の気体と同じ気体が発生する化学変化はどれか。

- 1 硫化鉄に塩酸を加える。 2 ドライアイスを室温(25°C)で放置する。
 3 鉄に塩酸を加える。 4 オキシドールに二酸化マンガンを加える。

3 レモンと、異なる金属板A, Bを電極として電池をつくった。電極どうしを図1のように接続したときには、より陽イオンになりやすい方が一極になり、陽イオンになりやすさの差が大きいほど電圧が大きくなる。以下の問いに答えよ。

レモンを半分に切り、異なる金属の電極を差し込んで図1のように配線した。電極の金属をかえて実験1～4をおこなった。このとき電極どうしは、接触しないように真ん中にプラスチックをはさみ、使用する金属の大きさとレモンに差し込む面積は各金属とも同じである。

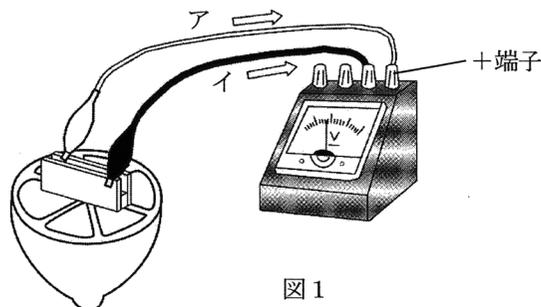


図1

実験1. 図1のような装置で、Aには亜鉛板をBには銅板を用いたところ、電圧計の針が図2のようにふれ、Aが一極、Bが+極であることがわかった。

実験2. Aには亜鉛板をBには銀板を用いたところ、実験1と同じ方向に実験1よりも大きく電圧計の針がふれた。

実験3. Aには鉄板をBには銀板を用いたところ、実験1と同じ方向に針がふれた。針のふれは、実験1よりも大きく、実験2よりも小さかった。

実験4. 何かわからない金属Xの表面を磨いて電極として用いた。Aには金属Xを、Bには銀板を用いて同様に電池をつくったところ、針のふれは、実験1と同じ方向で、実験3のときより小さかった。

- (1) 実験1のとき、電圧計の一端子を3Vの端子に接続すると、図2に示したように針がふれた。このとき、電圧の大きさは何Vか。

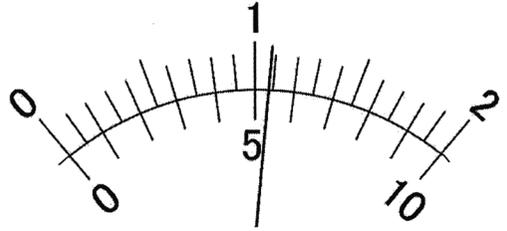
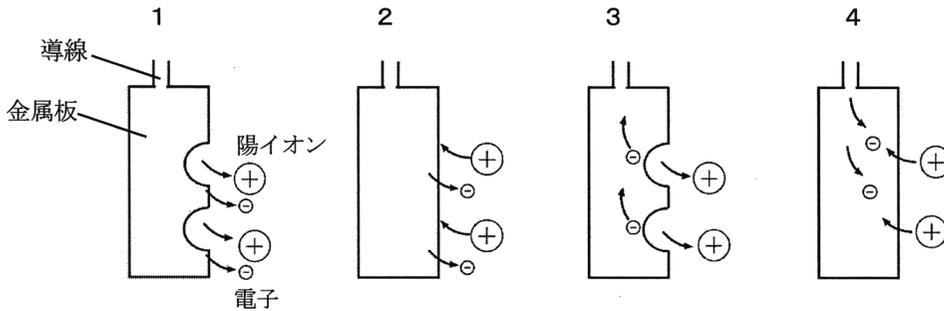


図2

- (2) 電圧計の針が図2のようにふれているとき、電流が流れる向きを図1のア、イで答えよ。

- (3) 図1の電池の一極で起こっている反応を模式的に表している図はどれか。



- (4) 実験1～4の結果から正しいと判断できる文章をすべて選べ。

- 1 鉄と亜鉛を比べると鉄の方が陽イオンになりにくい。
- 2 亜鉛と銅を比べると銅が陽イオンになりやすい。
- 3 銀と鉄を用いてレモン電池をつくると鉄が+極になる。
- 4 Xと鉄を比べるとXは鉄より陽イオンになりにくい。
- 5 図1の電池のAには亜鉛板を、BにXを用いて電池をつくると、電圧計の針は実験1と逆にふれる。

- 4 ばねにはたらく力の大きさとばねの伸びの関係が図1で表されるような自然長10cmの軽いばねがある。このばねと、1個100gのおもり、定滑車、伸びない糸を使って以下のような実験をした。100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとし、 $\sqrt{2}=1.4$ 、 $\sqrt{3}=1.7$ として以下の問いに答えよ。

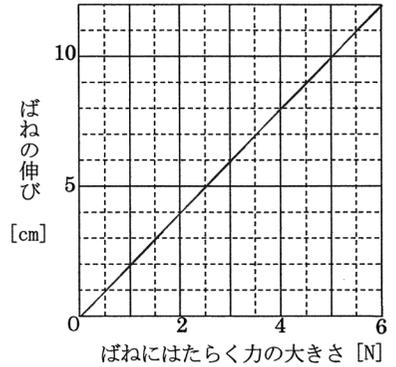


図1

- (1) 図2のように天井にとりつけたばねにおもり1個をつるすとばねの長さは何cmになるか。



図2

- (2) ばねと糸と定滑車を用いて図3のようにおもり6個をつりあわせた。この時のばねの伸びは何cmか。

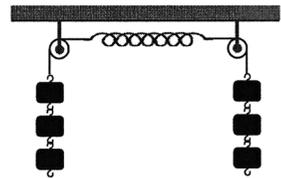


図3

- (3) 図3のばねを糸にかえ、Xにいくつかのおもりをつるしたところ、図4のようにつりあった。Xにつるしたおもりの数は何個か。

- (4) 図4のXのおもりを重力の向きに手で引くと糸の角度が 120° からだんだん小さくなっていった。糸の角度が 90° になったとき、おもりXを手で引く力の大きさは何Nか。

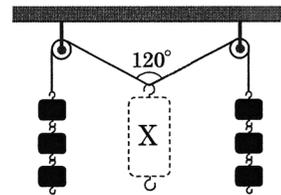


図4

- (5) 図5のようにa, b, cに合計12個のおもりを分けてつるすと、糸の角度が 90° でつりあった。a, b, cにつるしたおもりの個数の組み合わせとして正しいものを次より選べ。ただし、aとcは同じ高さであり、aからbまでの糸よりbからcまでの糸の方が長かった。

	おもりの個数		
	a	b	c
1	3	4	5
2	3	5	4
3	4	3	5
4	4	5	3
5	5	3	4
6	5	4	3

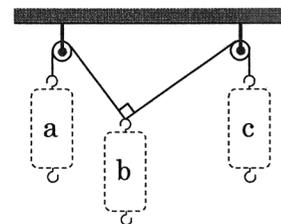


図5

5 光の性質に関する以下の問いに答えよ。

(1) 光が異なる物体の境目を通過するとき、光の進む向きが変わる現象を何というか。漢字で答えよ。

(2) (1) の現象と関係のないものはどれか。

- 1 プールに入ると見た目よりも深かった。
- 2 ルーペをつかうと物が見やすくなった。
- 3 湖面に富士山が逆さまに映って見えた。
- 4 水の中のストローが太く見えた。

(3) 図1は、直方体ガラスの横にまっすぐに立てた鉛筆を真上から見た図である。矢印の方からガラスを通して見ると、鉛筆はどのように見えるか。

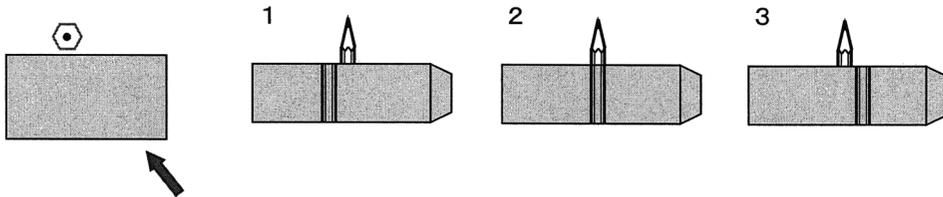


図1

(4) 水中やガラス中から空気中へ光が進むとき、入射角がある角度（この角を臨界角という）より大きくなると光は空気中へは出て行かなくなる。このような現象を何というか。漢字で答えよ。

(5) 図2のように直方体ガラスにレーザー光線を入射させたところ、一部はガラスの右側の面に達していた。この先の光線を表した図はどれか。ただし、ガラスの臨界角を 45° とする。

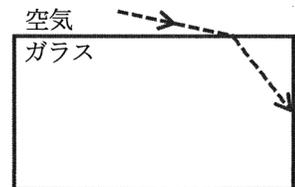
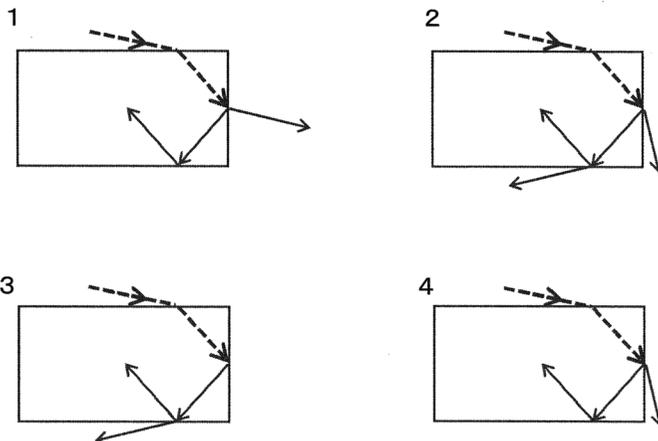


図2



6 次の文Ⅰ～Ⅲを読んであとの問いに答えよ。

Ⅰ. 多くの植物は、動物と同じように受精によって新しい個体をつくります。このような生殖のしかたを(①)生殖といいます。花は(①)生殖のための器官で、茎についた葉が変化してできたと考えられています。花が咲く植物は、胚珠がむき出しの裸子植物と胚珠が(②)に包まれている被子植物に分けられます。胚珠はやがて(③)となり、(②)はやがて果実となります。

花が咲く植物はシダ植物から進化しました。シダ植物は花も(③)も作りませんが、胞子のうをもつ葉(これを胞子葉という)があり、胞子のうからばらまかれた胞子が地上で発芽して(④)というからだになります。(④)で精子と卵がつくられ、受精が起こります。花が咲く植物は、大小2種類の胞子(大胞子と小胞子)を別々の胞子のうの中につくるシダ植物から進化したとされています。大胞子は胞子のう内で発芽して、それらを保護するつぼ状の構造が胞子のうを中心に発達します。この構造が胚珠になります。

一方、小胞子が入った胞子のうは変形して葯になります。つまり、小胞子が葯の中にある(⑤)となるのです。さらに、被子植物では、胚珠が胞子葉にくるまれてめしべとなり、小胞子が入った胞子のうがついていた胞子葉はおしべとなります。

花が咲く植物の受精は(⑤)を介して行われます。裸子植物では(⑤)の運搬は風まかせですが、多くの被子植物では、昆虫によって(⑤)がおしべからめしべへ確実に運搬されます。このような被子植物は、葉から変化してできた花卉やそれを保護するがく片をもち、より多くの昆虫を呼び寄せするための目立つ花を咲かせます。美しい花は、このようにして生まれてきたと考えられます。

(1) 文中の(①)～(⑤)に適語を入れよ。

(2) サクラの花が散るとサクランボができ、イチョウの花が散るとギンナンができる。次のA～C群のうち、㉠～㉣すべての文が正しいものはどれか。A～Cの記号で答えよ。ただし、答えとなるものがない場合は「なし」と答えよ。

- | | | |
|----|---|----------------------------------|
| A群 | ⎧ | ㉠ サクランボとギンナンはどちらも果実である。 |
| | | ㉡ サクラの子葉は2枚で、根はひげ根である。 |
| | | ㉢ イチョウは1本の木に雄花と雌花がつく。 |
| B群 | ⎧ | ㉣ サクランボは果実であるが、ギンナンは種子である。 |
| | | ㉠ サクラの葉脈は網状で、根は主根と側根の区別がある。 |
| C群 | ⎧ | ㉡ イチョウは雄花と雌花が別々の木に咲く。 |
| | | ㉣ サクランボは種子であるが、ギンナンは果実である。 |
| | | ㉠ サクラは離弁花で、維管束は茎の断面に散らばって存在している。 |
| | | ㉡ イチョウは中生代に大繁栄し、「生きた化石」と呼ばれる。 |

II. 近年のシロイヌナズナの研究実験から、花の形成は3つの遺伝子群A～Cのはたらきによって調節されていることが解明され、めしべ、おしべ、花弁、がく片は葉から変化したものであることも確かめられています。花の各部分の数や位置関係を上から見た図を花式図といいます。図1はシロイヌナズナの花式図で、4つの同心円状の領域①～④にそれぞれ、がく片、花弁、おしべ、めしべが並んでいます。これは、3つの遺伝子群が表1のように隣り合う2つの領域ではたらき、その組み合わせでどの部分ができるかが決まっているからです。よって、3つの遺伝子群のいずれかがはたらきを失うと、各領域にできる花の部分に変化し、異常なつくりの花になります。

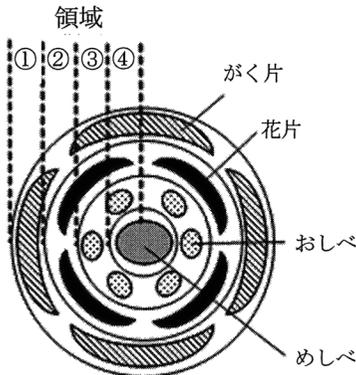


図1

表1

領域	①	②	③	④
はたらく 遺伝子群	A	B		C
形成する部分		がく片	花弁	

(3) 図1と同じ花式図が描かれる植物を次から選べ。

- | | | |
|--------|--------|--------|
| 1 ヘチマ | 2 タンポポ | 3 エンドウ |
| 4 アサガオ | 5 ツツジ | 6 アブラナ |

(4) A群の遺伝子のはたらきを失うと、C群の遺伝子はその代わりにはたらくことがわかっている。

表1のA群の遺伝子のはたらきが失われたシロイヌナズナの個体について、領域①～④に形成される花の部分の正しい組み合わせを1～8から選べ。

	領域①	領域②	領域③	領域④
1	めしべ	がく片	おしべ	めしべ
2	花弁	がく片	おしべ	めしべ
3	がく片	花弁	めしべ	おしべ
4	おしべ	花弁	めしべ	おしべ
5	がく片	おしべ	おしべ	めしべ
6	めしべ	おしべ	おしべ	めしべ
7	花弁	めしべ	めしべ	おしべ
8	おしべ	めしべ	めしべ	おしべ

Ⅲ. 一般に、昆虫によって受粉が行われる虫媒花の植物は、できる果実の数よりかなり多くの花を咲かせます。「このような植物が、一見むだな花を多くつけるのは、より多くの昆虫をよび寄せるためだ」と考えたあき子さんは、これを確かめるため、自家受粉では果実ができない虫媒花の植物Xを用いた次のような実験を考えました。

【実験】 つぼみを100個つけている同じ大きさの個体を多数用意し、5つのグループ(A~E)に分け、昆虫が飛びかう野外で、それぞれ表2のような処理をして置いておく。
花が咲き終わった後、風や虫から守るためにすべての個体を温室に移し、各グループで1個体にできた果実の数(平均)を調べる。

表2

グループA	花が咲いたら別の個体から採取しておいた花粉をすべての花のめしべにつけ、人工的に受粉させる。
グループB	つぼみの段階で半数の花を取り除き、花が咲いたら別の個体から採取しておいた花粉をすべての花のめしべにつけ、人工的に受粉させる。
グループC	つぼみの段階で半数の花を取り除く。人工的な受粉はしない。
グループD	花が咲き終わったら半数の花を取り除く。人工的な受粉はしない。
グループE	無処理(花の除去も人工的な受粉もしない)。

花の数が多しほど1個体(1本の木や草)の植物にできる果実の数は増えますが、光合成で生成する有機物(栄養分)の量によってできる果実の最大数が決まります。

植物Xでは、1つの花が1つの果実になるには有機物が40mg必要で、果実の形成に利用できる有機物量は花の数にかかわらずどの個体も1.2gです。よって、1個体にできる果実の最大数は①個です。

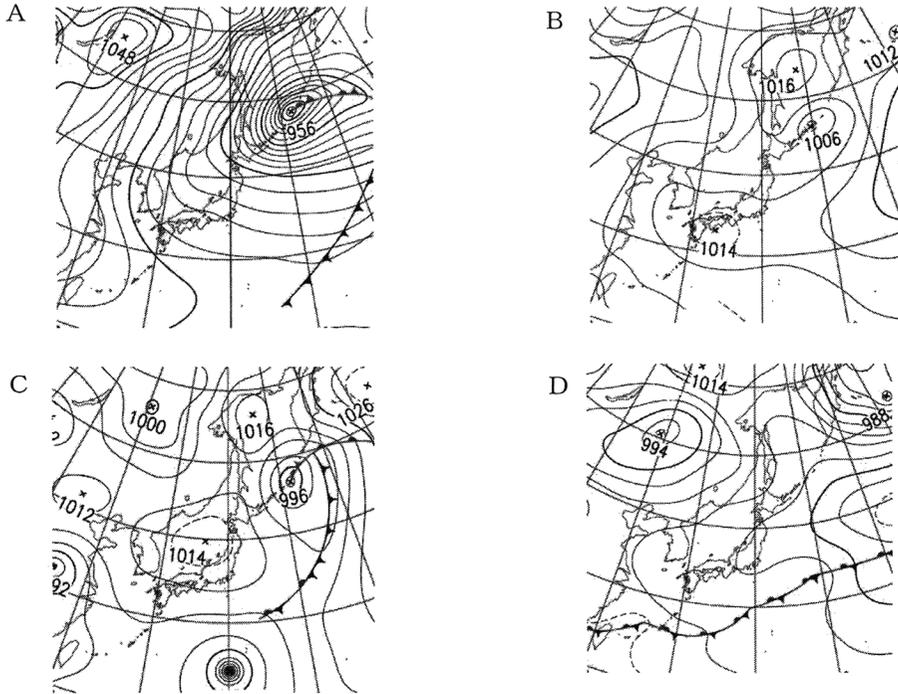
あき子さんは、自分の考えが正しければ、5つのグループの中でできる果実の数が最も少ないのはグループ②になるはずだと予想しました。

(5) 文中の①に適する整数を答えよ。

(6) A~Eのうち、文中の②に適する記号はどれか。

7 次の文Ⅰ～Ⅲを読んであとの問いに答えよ。

Ⅰ. 日本の季節の天気について、春菜さんと夏葉さんがA～Dの天気図を見ながら話している。



春菜：天気図ってややこしいなあ。この東西に長く伸びている前線を何と言うんだっけ？

夏葉：停滞前線だよ。時期によって梅雨前線や秋雨前線と言うよ。これは梅雨前線で、気団の勢力が増すと北に移動し、梅雨が明けて夏になるよ。

春菜：今年の夏は暑くて長かったね。

夏葉：7月から猛暑日が続いたね。気団の勢力が強かったからなんだって。

春菜：たしかに、この天気図を見ると高気圧が大きく張り出して西日本を覆っているね。

夏葉：秋になって朝晩が涼しくなってホッとしたよね。

春菜：秋の天気図の見分け方を教えて。

夏葉：高気圧がポイントだよ。

春菜：夏の天気図の高気圧と比べて小さいね。近くに低気圧もあるよ。

夏葉：高気圧と低気圧がの影響で交互に日本を通過するから、秋は天気が変わりやすいんだよ。

春菜：この天気図は等圧線が特徴的だね。

夏葉：西高東低の気圧配置になっているから冬の天気図だよ。

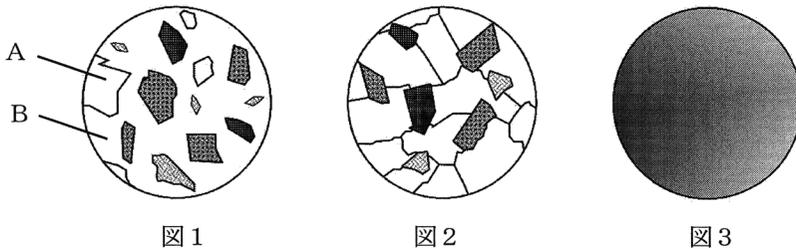
春菜：高気圧から冷たい風が吹きつけるんだね。今年の冬は寒いのかなあ。

(1) 文中の空欄ア～ウに適語を入れよ。

(2) 秋の天気図を選び、A～Dの記号で答えよ。

(3) ある日、学校で春菜さんが正午に観測したところ、雲量9，風力1，風向は西北西であった。これらの気象要素を天気図の記号を使って解答欄に示せ。

II. 河原にはいろいろな岩石がたくさん流れてくるので、手軽に岩石の観察ができる。ある河原で採集した岩石をハンマーで割って新しい面を出し、表面を磨いてルーペで観察した。図1～図3は、3つの岩石をそれぞれ観察したようすをスケッチしたものである。



(4) 図1の岩石および図1中のA、Bの部分について正しく説明した文を2つ選べ。

- 1 この岩石は、マグマが地表近くにふき出て急に冷え固まってできた。
- 2 この岩石のつくりは斑状組織で、Bを斑晶という。
- 3 ゆっくりと冷やされてAができた後、急に冷やされてBができた。
- 4 ゆっくりと冷やされてBができた後、急に冷やされてAができた。
- 5 AもBもほぼ同時にできた。

採集した岩石をルーペで観察しただけでは種類がわからなかった。そこで、図2の岩石の一部を鉄製乳ばちの中で細かく砕き、取り出した鉱物の特徴と含まれていた割合を調べた。表1はその結果である。

表1

鉱物の特徴	含まれていた割合 (%)
白色で、角張った形	69
白色や無色で、不規則な形	11
暗い緑色で、長柱状の形	9
黒色で、うすい板状の形	6
暗い緑色で、短柱状の形	3

(5) 表1の結果を参考にして、図2の岩石の種類を選べ。

- 1 安山岩 2 玄武岩 3 せん緑岩 4 斑れい岩 5 流紋岩

(6) 図3の岩石は、ルーペで粒を観察できなかった。この岩石が石灰岩であった場合、どのような特徴を示すか。あてはまるものを選べ。

- 1 やわらかいため、ハンマーでたたくと簡単に割れる。
- 2 かたいため、ハンマーでたたくと火花は出ても割れない。
- 3 主成分が二酸化ケイ素のため、うすい塩酸をかけても泡が出ない。
- 4 主成分が水酸化カルシウムのため、うすい塩酸をかけると泡が出る。
- 5 深い海底で堆積してできるので、サンゴの化石が含まれることがある。
- 6 浅い海底で堆積してできるので、シジミの化石が含まれることがある。

III. 緊急地震速報は、全国 1000 か所以上の観測点のうち震源に近い地震計でP波をとらえると、その情報を基に気象庁が震源の位置や地震の規模、各地のS波の到達時刻や震度を予想し、S波が伝わる前に知らせる防災システムである。観測点から震源までの距離は、初期微動継続時間から求められる。

P波とS波の伝わる速さをそれぞれ p [km/秒], s [km/秒], 震源から観測点までの距離を d [km] とする。震源から出たP波とS波が観測点に達する時間は、それぞれ ア [秒], イ [秒] なので、初期微動継続時間を t [秒] とすると、 $t = (\text{イ} - \text{ア})$ となる。これを d について解くと、 $d = (\text{ウ} \times t)$ となる。この式から、P波とS波の速さがそれぞれ一定なら ウ は一定となり、初期微動継続時間 t と震源までの距離 d は比例することがわかる。

このようにして震源を求めてから速報を発信する従来の手法では、震源に近いところでは間に合わなかったり、予測された震度に誤差を伴うなどの限界がある。そのため、気象庁は平成30年3月から、震源や規模の推定は行わず、付近の地震計で観測された揺れの強さから直接各地の震度を予想する新しい手法を導入し、従来の手法と比較して震度の大きい方の予想を基に発信することにした。

自然災害の中でも被害が広範囲で大きなものとなる地震が起こったとき、混乱や被害を少しでも少なくするために、いろいろな研究が行われている。

(7) 文中の空欄ア～ウにあてはまる式をそれぞれ選べ。

- | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 $\frac{s}{d}$ | 2 $\frac{d}{s}$ | 3 $\frac{p}{d}$ | 4 $\frac{d}{p}$ |
| 5 $\frac{p-s}{ps}$ | 6 $\frac{ps}{p-s}$ | 7 $\frac{s-p}{ps}$ | 8 $\frac{ps}{s-p}$ |

表2は、ある地震においてP波とS波が地点X～Zに到達した時刻を示したものである。この地震では震源が地表付近で、P波とS波の速さはそれぞれ一定であったため、初期微動継続時間 t [秒] と震央までの距離 e [km] には、 $e = k t$ という式が成り立つとする。

表2

地点	P波到達時刻	S波到達時刻
X	10時15分45秒	10時15分54秒
Y	10時15分40秒	10時15分45秒
Z	10時15分41秒	10時15分46秒

- (8) 図4に地点X～Zの位置を示した。補助線を利用して、この地震の震央を推定し、座標で答えよ。
ただし、 $k=10$ [km/秒] とする。
また、地点Xの座標は (90, 120) と表される。

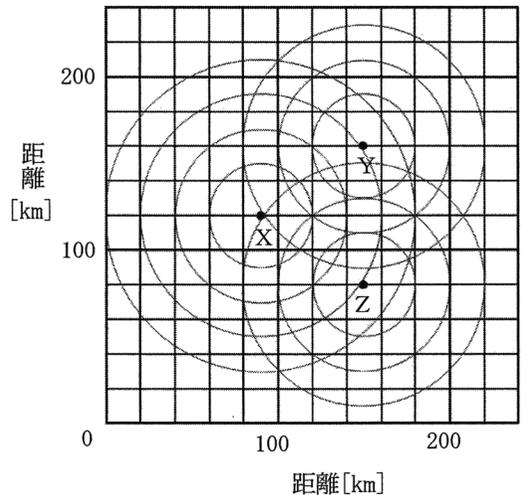


図4

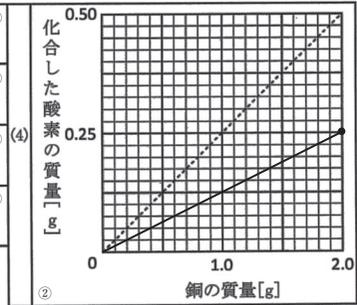
平成31年度 四天王寺高等学校入学試験問題

【理科 解答】

(※印の欄には何も記入しないこと)

※
100

1	(1)	$2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$	②
	(2)	$2\text{Ag}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Ag} + \text{O}_2$	②
	(3)	(銅の質量: 酸素の質量) 4 : 1	② (4)
	(5)	(Mの質量: 酸素の質量) 7 : 2	③



※
11

2	(1)	BaSO_4	②		(2)	4	②		(3)	5	②		(4)	3	②
---	-----	-----------------	---	--	-----	---	---	--	-----	---	---	--	-----	---	---

※
8

3	(1)	1.08	②		(2)	ア	②		(3)	3	③		(4)	1, 4	③	完答③
---	-----	------	---	--	-----	---	---	--	-----	---	---	--	-----	------	---	-----

※
10

4	(1)	12	②		(2)	6	②		(3)	3	②		(4)	1.2	③		(5)	4	②
---	-----	----	---	--	-----	---	---	--	-----	---	---	--	-----	-----	---	--	-----	---	---

※
11

5	(1)	屈折	②		(2)	3	②		(3)	1	②		(4)	全反射	②		(5)	3	②
---	-----	----	---	--	-----	---	---	--	-----	---	---	--	-----	-----	---	--	-----	---	---

※
10

6	(1)	有性	②		(2)	子房	②		(3)	種子	②		(4)	前葉体	②		(5)	花粉	②
	(2)	B	③		(3)	6	③		(4)	6	③		(5)	30	③		(6)	C	③

※
25

7	(1)	ア 小笠原	②		イ 移動性	②		ウ 偏西風	②								
	(2)	C	②		(4)	1, 3	②		(5)	3		③		(6)	1	③	(3)
	(7)	ア 4	②		イ 2	②		ウ 6	②			(8)	(180, 120)	③		完答②	

※
25

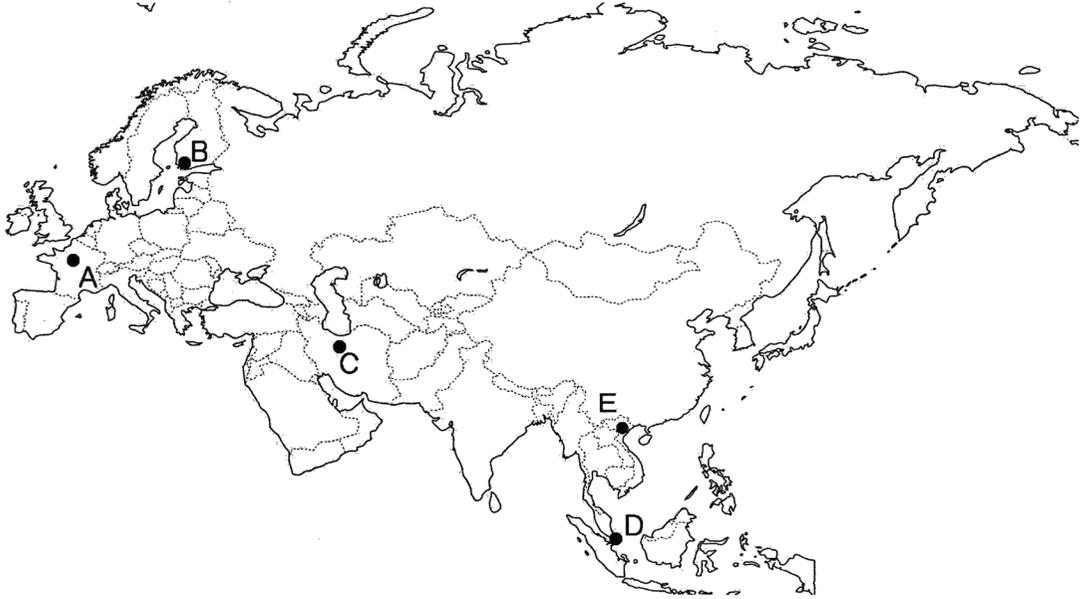
平成31年度

社会

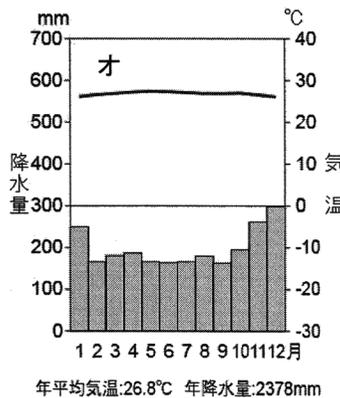
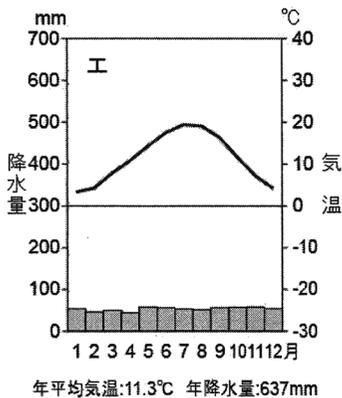
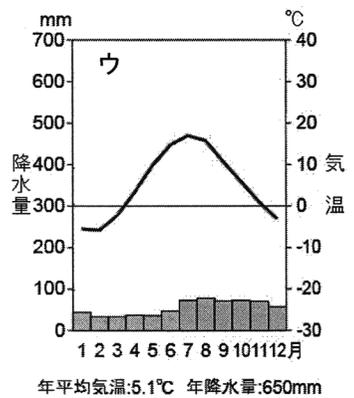
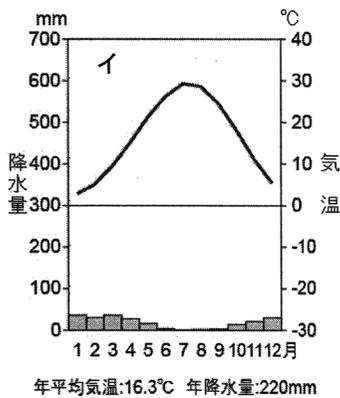
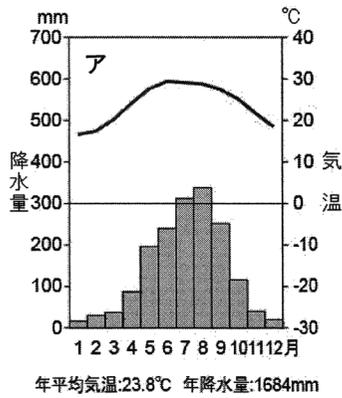
入学試験問題

四天王寺高等学校

1 下に示した地図について、あとの問いに答えなさい。



問1 次のグラフは地図中のA～Eの都市の月平均気温と月降水量を示したものである。A～Eの都市にあてはまるグラフをそれぞれア～オの記号で答えなさい。



<https://ja.climate-data.org/>
のデータより作成

問2 地図中のA～Eはそれぞれの国の首都である。A～Eの都市名をそれぞれ答えなさい。

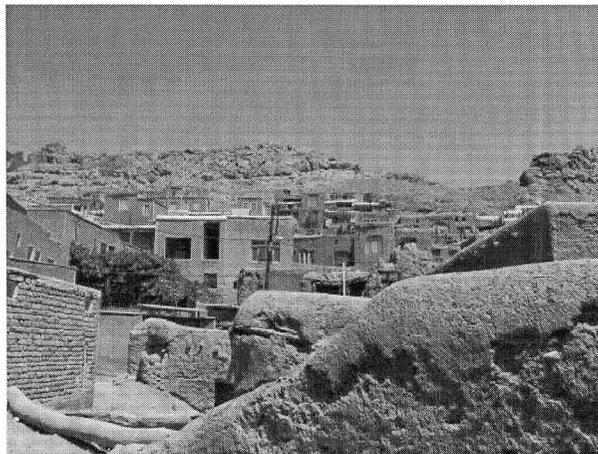
問3 ユーラシア大陸はヨーロッパ州とアジア州にわかれるが、この境界になる山脈を下から1つ選び、A～Eの記号で答えなさい。

ア ウラル山脈 イ チンリン山脈 ウ テンシャン山脈 エ アトラス山脈

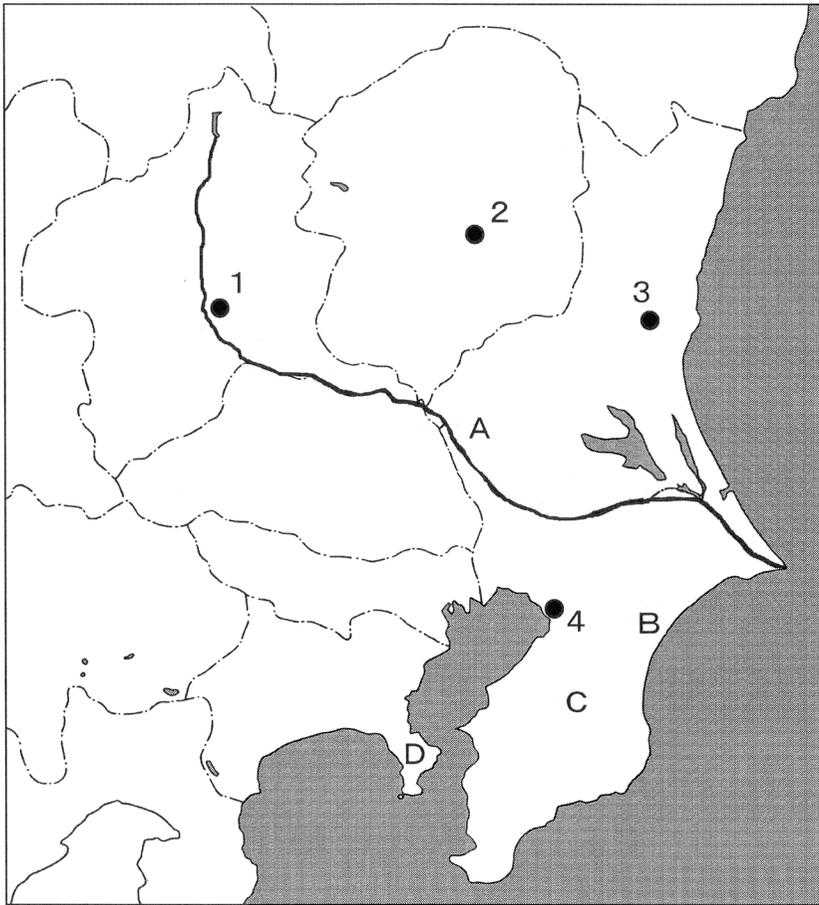
問4 下の図は大陸別の気候の割合を示したものである。このうち、ユーラシア大陸にあてはまるものを1つ選び、A～Eの記号で答えなさい。

	熱帯	乾燥帯	温帯	亜寒帯	寒帯	(単位%)
ア	7.4	26.1	17.5	39.2	9.8	
イ	38.6	46.7	14.7	-	-	
ウ	63.4	14.0	21.0	-	1.6	
エ	16.9	57.2	25.9	-	-	

問5 下の写真はA～Eを首都にする国の農村の風景である。この国の首都を1つ選び、A～Eの記号で答えなさい。



2 下の地図をみて、あとの問いに答えなさい。



問1 地図中のA～Dの地形名を答えなさい。

問2 地図中のA～Dの地形について、正しく説明した文を下から1つ選び、ア～エの記号で答えなさい。

- ア Aの川は日本で流域面積が最大の川だが、日本で最長の川ではない。
- イ Bの海岸は自然のままの海岸線がほとんど残っておらず、大部分が埋め立てられている。
- ウ Cの半島には台地があり、水が得にくいいため、落花生よりハクサイやイチゴの生産が有名である。
- エ Dの半島ではさんご礁が発達し、観光資源になっている。

問3 地図中の1～4の都市はそれぞれ県庁所在地である。これについて正しく説明した文を下から1つ選び、ア～エの記号で答えなさい。

- ア どの都市も県名と同じ名前である。
- イ これらの都市のなかには政令指定都市は存在しない。
- ウ これらの都市は全て新幹線の駅が存在している。
- エ 2015年現在、これらの都市の人口はいずれも100万人以下である。

問4 下の表は関東地方の工業地域を比較したものである。この表に関連して次の①～②の問いに答えなさい。

	代表的な工業都市	工業地域の特徴
京浜工業地帯	A	D
京葉工業地域	B	E
北関東工業地域	C	F

①表中のA～Cにはいる都市名の正しい組み合わせを下から選び、ア～カの記号で答えなさい。

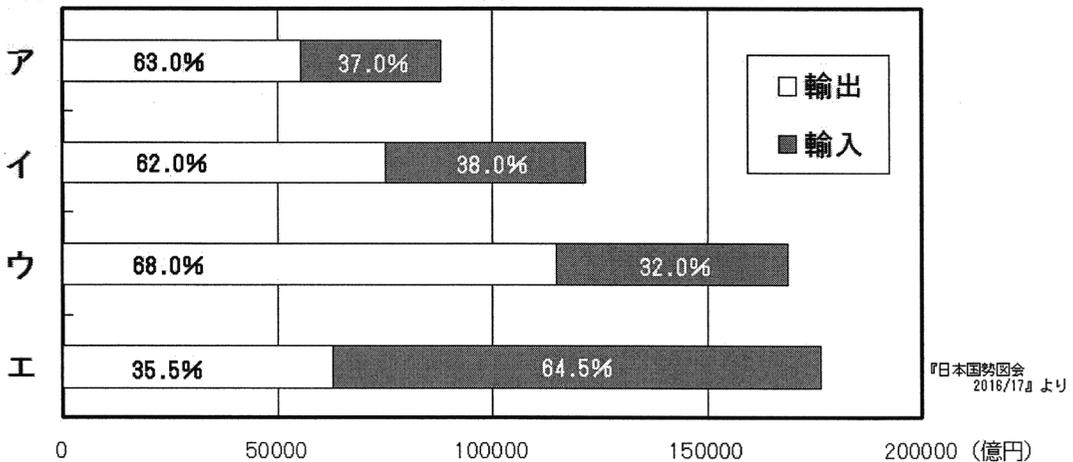
- ア A－伊勢崎 B－川崎 C－君津 イ A－伊勢崎 B－君津 C－川崎
 ウ A－川崎 B－伊勢崎 C－君津 エ A－川崎 B－君津 C－伊勢崎
 オ A－君津 B－伊勢崎 C－川崎 カ A－君津 B－川崎 C－伊勢崎

②下の文は表中のD～Fのいずれかにはいるものです。その正しい組み合わせを下から選び、ア～カの記号で答えなさい。

- あ 古くから工業がさかんで、機械工業のほか、情報が集まる地域のため印刷業やファッション性の高い製品の製造が発達している。
 い 1960年代より、海外からの原材料の輸入に便利な地域に、火力発電所や鉄鋼・石油化学工業が発展していった。
 う 1970年代以降、自動車道の整備によって、インターチェンジの近くに工業団地がつくられ、自動車・電気機器の工場が進出していった。

- ア D－あ E－い F－う イ D－あ E－う F－い ウ D－い E－あ F－う
 エ D－い E－う F－あ オ D－う E－あ F－い カ D－う E－い F－あ

問5 下の図は2015年の東京港、横浜港、名古屋港、神戸港の輸出額と輸入額とその割合を比較したものである。このうち、東京港にあてはまるものを下から1つ選び、ア～エの記号で答えなさい。



- 3 右図は法令等の成立を年表にしたものである。下の史料を読み、あとの問いに答えなさい。ただし、史料等は読みやすくするため、書き換えたり、要約した部分もある。

604年	十七条憲法	……①
	⇕ (あ)	
701年	大宝律令	……②
	⇕ (い)	
1232年	御成敗式目	……③
	⇕ (う)	
1635年	武家諸法度	……④
	⇕ (え)	
1889年	大日本帝国憲法	……⑤
	⇕ (お)	
1946年	日本国憲法	……⑥

【史料A】

「大名は、毎年4月中に江戸へ参勤すること。500石積み以上の船をつくってはならない。」

【史料B】

「和をもって貴しとなし、さからうことなきをむねとせよ。あつく三宝を敬え。三宝とは仏・法・僧なり。」

【史料C】

「政府の行為によって再び戦争の惨禍が起こることのないようにすることを決意し、ここに主権が国民に存することを宣言し、この憲法を確定する。」

【史料D】

「諸国の守護の仕事は、御家人の京都を守る義務を指揮・催促すること、反乱や殺人などの犯罪人を取り締まることである。地頭は荘園の年貢をさしおさえてはならない。」

【史料E】

「天皇は神聖にして侵すべからず。天皇は陸海軍を統帥す。日本臣民は法律の範囲内において言論…(中略)…集会および結社の自由を有す。」

問1 年表中①～⑥の中で、史料A～Eにあてはまるものがないものを1つ選び、番号(①～⑥)で答えなさい。

問2 年表中①に関連して、次の(1)(2)の問いに答えなさい。

(1) 十七条憲法が制定された頃に活躍した豪族と天皇の組み合わせとして、正しいものを次から1つ選び、記号(あ～え)で答えなさい。

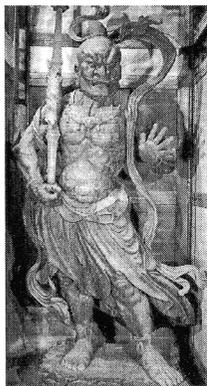
- | | |
|------------|------------|
| あ 物部氏・天武天皇 | い 物部氏・持統天皇 |
| う 蘇我氏・天智天皇 | え 蘇我氏・推古天皇 |

(2) 十七条憲法が制定された頃の文化を代表する作品として正しいものを次から1つ選び、記号(あ～え)で答えなさい。

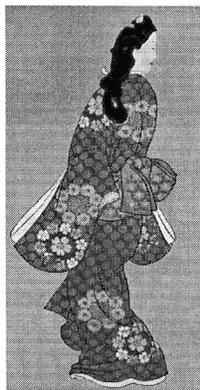
あ



い



う



え



問3 年表中②に関連して、次の(1)(2)の問いに答えなさい。

(1) 「二官八省」と呼ばれる、律令国家のしくみができあがった。八省のうち、『戸籍や租税の管理など』をつかさどるのは何省ですか。正しいものを次から1つ選び、記号(あ～え)で答えなさい。

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| あ 民部省 | い 宮内省 | う 兵部省 | え 刑部省 |
|-------|-------|-------|-------|

(2) 班田収授が行われ、6年に1度、6歳以上の男女に農地が与えられました。この農地のことを何といいますか。漢字で答えなさい。

問4 年表中③に関連して、次の(1)(2)の問いに答えなさい。

(1) 御成敗式目を制定したのはだれですか。正しいものを次から1つ選び、記号(あ～え)で答えなさい。

あ 足利尊氏 い 足利義満 う 北条泰時 え 北条貞時

(2) 御成敗式目制定の11年前、幕府と上皇の間で戦乱がおきました。戦乱の直前に、幕府側に協力するように、下の【史料G】の呼びかけを行った人はだれですか。正しいものを次から1つ選び、記号(あ～え)で答えなさい。

【史料G】

「私の夫が幕府を開いて以降、その御恩は山よりも高く、海よりも深いものです。…(中略)…お前たちも御恩に報いる気持ちもあるでしょう。ところが今、私の弟を討てという命令が上皇から出されました。…(中略)…それでも、上皇側に協力したいと思う者は、今すぐ申し出なさい。」

あ 日野富子 い 藤原光明子 う 平徳子 え 北条政子

問5 年表中④に関連して、次の(1)(2)の問いに答えなさい。

(1) 1635年の武家諸法度を制定したのはだれですか。正しいものを次から1つ選び、記号(あ～え)で答えなさい。

あ 徳川綱吉 い 徳川家康 う 徳川家光 え 徳川吉宗

(2) 当時、幕府は4つの窓口を残した鎖国体制を完成しようとしていました。4つの窓口とその対象であった国や地域の組み合わせとして、誤っているものを次から1つ選び、記号(あ～え)で答えなさい。

あ 大宰府：中国 い 長崎：オランダ う 対馬藩：朝鮮 え 松前藩：蝦夷地

問6 年表中⑤に関連して、次の(1)(2)の問いに答えなさい。

(1) 大日本帝国憲法が公布されたときの内閣総理大臣はだれですか。正しいものを次から1つ選び、記号(あ～え)で答えなさい。

あ 伊藤博文 い 黒田清隆 う 大久保利通 え 西郷隆盛

(2) 次の文章の正誤を判断し、正しいものの組み合わせを次から1つ選び、記号(あ～え)で答えなさい。

- a 大日本帝国憲法は、君主権の強いドイツの憲法を参考にしたものである。
- b 大日本帝国憲法に対して、内容に不満を持つ者も多く、初めて自由民権運動が発生した。
- c 25歳以上の男子すべてに選挙権を与える普通選挙法は、大日本帝国憲法の発布と同時に成立した。
- d 25歳以上の男子すべてに選挙権を与える普通選挙法の成立は、大日本帝国憲法の発布から35年以上かかった。

あ a・c い a・d う b・c え b・d

問7 年表中⑥に関連して、日本国憲法の成立は、日本の民主化の象徴でもあった。次のうち、日本の民主化について誤っているものを次から1つ選び、記号(あ～え)で答えなさい。

- あ 女性参政権の付与 い 労働組合結成の奨励
- う 教育の自由化 え 治安維持法の改正

問8 日本に多大な影響を与え続けた唐が滅んだ時期は、年表中(あ～お)のどこにあてはまりますか。正しいものを1つ選び、記号(あ～お)で答えなさい。

4 次のⅠ～Ⅲの文章を読んで、あとの問1～問6に答えなさい。

Ⅰ 1919年1月18日、パリで①第一次世界大戦の講和会議が始まり、同年6月28日にベルサイユ条約が調印された。条約の第一編は、②国際連盟規約で、第二編以下が③新国境・軍備・賠償などドイツに対する諸条項となっている。

問1 下線部①に関連して、第一次世界大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 ドイツやアメリカでは、女性の参政権が認められた。
- b 中国では、二十一条の要求取り消しを求めて辛亥革命が起こった。
- c 朝鮮では、民族自決の考えの影響を受けて甲午農民戦争が起こった。
- d インドでは、ガンディーらによる自治を求める運動が行われた。

ア a・c イ a・d ウ b・c エ b・d

問2 下線部②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・日本が常任理事国となった。
- Y 国際連盟のよびかけでワシントン会議が開かれた。

ア X—正 Y—正 イ X—正 Y—誤
ウ X—誤 Y—正 エ X—誤 Y—誤

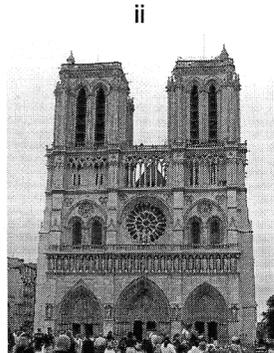
問3 下線部③の内容について述べた次の文a～cについて、正誤の組み合わせとして正しいものを、あとのア～クから一つ選び、記号で答えなさい。

- a 軍隊の解散が命じられた。
- b 賠償金の支払いが義務づけられた。
- c 中国の山東省の権益は日本が引き継いだ。

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

II ④1929年10月24日、ニューヨークの株式市場における株価の大暴落から⑤アメリカは経済危機におちいり、ほかの国々にも深刻な不況をもたらした。各国は、自国の経済回復を優先させたので、国際協調の体制はゆらぐこととなった。

問4 下線部④の年にバチカン市国が誕生した。この国にある大聖堂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。



ア i—ノートルダム大聖堂

イ ii—ノートルダム大聖堂

ウ i—サン=ピエトロ大聖堂

エ ii—サン=ピエトロ大聖堂

問5 下線部⑤に関連して、アメリカの恐慌対策を述べた次の文中の空欄（ A ）・（ B ）にあてはまる語句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。

（ A ）大統領のもと、農業や工業の生産を調整し、大規模な公共事業を起し、社会保障制度をつくるなどする（ B ）政策が実行された。

ア （A）ルーズベルト

（B）ニューディール

イ （A）ウィルソン

（B）ニューディール

ウ （A）ルーズベルト

（B）五カ年計画

エ （A）ウィルソン

（B）五カ年計画

Ⅲ 1939年9月1日、ドイツがポーランドに侵攻して⑥第二次世界大戦が始まった。

問6 下線部⑥に関連するできごとを述べた次の文a～cを、古いものから順に並べた時の順序として正しいものを、あとのア～カから一つ選び、記号で答えなさい。

- a 日独伊三国同盟が結ばれた。
- b 日本が真珠湾を攻撃した。
- c 独ソ不可侵条約が結ばれた。

- | | | | |
|---|-----------|---|-----------|
| ア | a → b → c | イ | a → c → b |
| ウ | b → a → c | エ | b → c → a |
| オ | c → a → b | カ | c → b → a |

5 マカオを訪れた憲太と徳子の次の会話を読んで、あとの問1～問5に答えなさい。

憲太：香港からフェリーで1時間ぐらいだったね。

徳子：フェリーに乗る前に出国審査があったし、降りたら入国審査があったわね。香港もマカオも中国だよね。

憲太：①香港は1997年に、マカオは1999年に、それぞれ返還されたときに一国二制度が適用されて、資本主義や独自の政治制度が認められたんだ。

徳子：だから、移動するのにパスポートが必要だったのね。この案内板の下段は、英語じゃなさそう。(A)語かしら。

憲太：ここは、②イエズス会記念広場だね。

徳子：むこうに見えるのが、聖ポール天主堂跡だわ。



憲太：③17世紀に造られた教会の正面部分が残っていて、フランシスコ=ザビエルやイグナチウス=ロヨラの像もあるよ。日本人のキリスト教徒も彫刻に関わったそうなんだ。

徳子：(A)はマカオを根拠地として④日本と貿易をしていたわね。

憲太：当時の日本には、イエズス会の宣教師もたくさんやって来て、キリスト教の信仰が広まったんだよ。

徳子：江戸幕府がキリスト教を禁止しても信仰を守った潜伏キリシタンに関連する遺跡が世界遺産に登録されたね。

問1 下線部①に関連して、アヘン戦争の敗北によって香港をイギリスに譲り渡すことになった条約は何か、解答欄にあうように記しなさい。

問2 空欄（ A ）にあてはまる国名を答えなさい。

問3 下線部②に関連して、16世紀の宗教改革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 ルターやカルバンは、教皇や教会ではなく聖書のみを信仰のよりどころとした。

Y イエズス会は、カトリック教会改革の中心となり、十字軍の遠征を行った。

ア X—正 Y—正 イ X—正 Y—誤

ウ X—誤 Y—正 エ X—誤 Y—誤

問4 下線部③について、17世紀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 アメリカ独立宣言が発表された。

イ フランス人権宣言が発表された。

ウ オランダで東インド会社が設立された。

エ イギリスで最初の万国博覧会が開かれた。

問5 下線部④に関連して、16世紀～17世紀の南蛮貿易について述べた次の文中の空欄（ B ）・（ C ）にあてはまる語句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。

日本の輸入品は、鉄砲・火薬、（ B ）などで、日本は主に（ C ）を輸出した。

ア （B）綿糸 （C）茶 イ （B）綿糸 （C）銀

ウ （B）生糸 （C）茶 エ （B）生糸 （C）銀

6 社会科の公民分野の時間に、1班から4班までの4つ班が自由にテーマを設定して、それぞれのテーマに関して班で調べ学習をして、後日、発表するという課題が与えられた。以下の文は発表した際の発言内容で、これらを読み以下の問いに答えなさい。

1班: 私たちの班は、2019年には、**a**天皇が退位する予定であることから、天皇について興味を持ち、調べてみました。日本国憲法の第一条には、「天皇は日本国の **A** であり日本国民統合の **A** であって、この地位は、主権の存する日本国民の総意に基く。」と明記されています。この条文から主権者は日本国民であることがわかります。また、日本国憲法の第七条には、「**b**衆議院を解散する」という国事行為を行うことも明記されていました。天皇が退位すると年号(元号)も **c**平成から変わることとなります。明治時代以降は、一世一元の制が行われていて、一人の天皇の在位期間は一つの年号(元号)にすることになっているからです。私たちは、次の年号(元号)が何になるか楽しみにしています。

問1 1班の発表の文中の空欄 **A** にあてはまる語句を漢字2字で答えなさい。

問2 1班の発表の文中の下線部 **a** に関連して述べた次のXとYの文の正誤を判断して、下の①～④から選びなさい。

X 日本国憲法には、「天皇は、国会の任命に基づいて、内閣総理大臣を指名する。」と明記されている。

Y 日本国憲法には、「天皇は、国会の指名に基づいて、最高裁判所の長たる裁判官を任命する。」と明記されている。

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

問3 1班の発表の文中の下線部 **b** に関連して述べた次の①～⑤のうち誤っているものを1つ選びなさい。

- ① 衆議院は内閣不信任案を提出することができる。
- ② 衆議院議員選挙では、小選挙区比例代表並立制が採用されている。
- ③ 衆議院議員の被選挙権は、満25歳以上である。
- ④ 法律案は参議院よりも必ず先に衆議院に提出される。
- ⑤ 衆議院議員の任期は4年であるが、解散の時は任期満了前に終わる。

問4 1班の発表の文中の下線部 **c** に関連して、平成時代は1989年から始まるが、この平成時代に起こった下の(あ)～(う)を古いものから順番に並べかえなさい。

- (あ) イラク復興のために、自衛隊がイラクに派遣される。
- (い) PKO協力法が公布され、自衛隊がカンボジアに派遣される。
- (う) アメリカで同時多発テロ事件が起こる。

2班：私たちの班は、環境問題などについて調べてみました。第二次世界大戦後から今日まで、日本や世界は環境問題について取り組んできた歴史があることがわかりました。日本では、1967年、**A**という法律が制定されました。なぜ、この時期にこのような法律ができたのかを調べてみました。この1967年という時期は、日本は**a 高度経済成長**と呼ばれ、経済が著しく発展していました。経済成長を優先するあまり、水質汚濁や大気汚染の問題への対策がおろそかになっていたことが背景にありました。**b その時代の背景と法律制定や行政のあり方などが密接にからんでいる**ことがわかり、とても勉強になりました。1990年代になるとCO₂（二酸化炭素）の排出に関することも大きな問題となりました。1997年には**B**が開催されるなど、国際的な取り決めもされました。また、ごみの増加も環境破壊の原因となってしまいます。近年では、**c 3R**の取り組みを重視する傾向が強くなっていることも調べ学習の中でわかったことです。

問5 2班の発表の文中の空欄**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、下の①～⑥から1つ選びなさい。

- | | | |
|---|-------------------|----------------------------|
| ① | A —環境基本法 | B —国連環境開発会議（地球サミット） |
| ② | A —環境基本法 | B —国連人間環境会議 |
| ③ | A —環境基本法 | B —地球温暖化防止京都会議 |
| ④ | A —公害対策基本法 | B —国連環境開発会議（地球サミット） |
| ⑤ | A —公害対策基本法 | B —国連人間環境会議 |
| ⑥ | A —公害対策基本法 | B —地球温暖化防止京都会議 |

問6 2班の発表の文中の下線部**a**に関連して、高度経済成長中に起こった下の（あ）～（う）を古いものから順番に並べかえなさい。

- （あ）東海道新幹線が開通し、東京オリンピックが開催される。
 （い）日本が国際連合に加盟する。
 （う）大阪で万国博覧会が開催される。

問7 2班の発表の文中の下線部**b**に関連して述べた次のXとYの文の正誤を判断して、下の①～④から1つ選びなさい。

- X 消費者保護政策を推進するために、製造物責任法が廃止された。
 Y 消費者保護政策を推進するために、消費者庁が設置された。
- ① X—正 Y—正 ② X—正 Y—誤 ③ X—誤 Y—正 ④ X—誤 Y—誤

問8 2班の発表の文中の下線部**c**に関連して、3Rのうちの2つは「リデュース」と「リユース」であるが、残る1つは何か、カタカナで答えなさい。

3班：私たちの班は、少子高齢化が進む日本の社会のことに興味を持ち、調べてみました。日本はa **社会保障制度**を整えています。様々な制度があることがわかりました。この社会保障制度を大きく分けると、社会保険・社会福祉・公衆衛生・公的扶助の4つに分類することができます。日本の公的扶助とはA 法に基づいたA 制度のことであることもわかりました。さらに、この4つの柱もいろいろな制度に細分化されることがわかりました。特に、社会保険について調べていくと、いろいろなことがわかりました。社会保険の中のb **年金保険**について調べていくと将来がとても不安になりました。私たちの班では、2000年から導入されたB 保険の制度についても調べました。この制度では、C 歳以上の収入のある人が保険料を払い、B を必要とする人々がB サービスを受けられるということがわかりました。今後、高齢者の割合が増えていくと、このような制度も大切なものだということがわかりました。

問9 3班の発表の文中の空欄A にあてはまる語句を漢字4字で答えなさい。

問10 3班の発表の文中の下線部aに関連して述べた次のXとYの文の正誤を判断して、下の①～④から1つ選びなさい。

X 日本の社会保障制度のための財源は主に保険料と税でまかなわれている。

Y 日本の国民所得に対する社会保障の国民負担率は、スウェーデンよりも高く、アメリカよりも低い。

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

問11 3班の発表の文中の下線部bに関連して述べた次の①～④のうち正しいものを1つ選びなさい。

① 公的年金制度は国民年金と厚生年金などからなっていて、30歳になると加入する。

② 公的年金制度では、世代間扶養方式よりも積立方式を採用した方が、物価の上昇による通貨の価値の減少の影響を防ぐことができる。

③ 公的年金には病気やけがで障がいを負った場合の障害年金などもある。

④ 日本の国民年金納付率は90%を越えている。

問12 3班の発表の文中の空欄B にあてはまる語句を漢字で答え、空欄C にあてはまる数字を答えなさい。

4班：私たちの班は、労働と女性に関することに興味を持ち、調べてみました。日本では最近、働き方がことが話題になったり、職場でのセクシャルハラスメントなどが大きな問題となっていることがわかりました。まずは、過去から現在にいたるまでのa日本の労働について調べてみました。日本では、1940年代に、労働組合法・A・労働基準法の3つの法律が制定されました。これらは労働三法と呼ばれ、労働時間や休日などの労働条件などが記載されていることがわかりました。このような法律があるにもかかわらず、近年の日本の状況があまり良くないこともわかりました。また、企業が雇用する女性の数は雇用者全体の4割を越えたことを知りました。日本では、b女性差別をなくす取り組みをしてきました。しかし、男女の賃金格差の問題など、まだまだc多くの問題が残っていることがわかりました。労働者や女性が活躍できる社会環境を整えていかなければならないことがわかりました。

問13 4班の発表の文中の空欄Aにあてはまる語句を漢字で答えなさい。

問14 4班の発表の文中の下線部aに関連して述べた次の①～⑤のうち正しいものを1つ選びなさい。

- ① 1990年代、日本の労働組合の組織率は上昇し続けた。
- ② 2015年現在、日本の年間労働時間は、フランスやドイツに比べて長くなっている。
- ③ 1990年代、日本の外国人労働者の数は減少し続けた。
- ④ 2000年代、日本の非正規雇用の従業員の割合は減少し続けた。
- ⑤ 日本では終身雇用することが義務となっているため、成果主義を採用する企業はない。

問15 4班の発表の文中の下線部bに関連して述べた次のXとYの文の正誤を判断して、下の①～④から1つ選びなさい。

X 日本では、1985年に男女雇用機会均等法が制定された。

Y 日本では、1999年に男女共同参画社会基本法が制定された。

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

問16 4班の発表の文中の下線部cに関連して、女性が社会で活躍するための施策として誤っているものを、下の①～④から1つ選びなさい。

- ① 企業における女性の管理職の割合を現在よりも増やす。
- ② 女性議員の割合を現在よりも増やす。
- ③ 育児が必要となった女性に休業を認めず、退職してもらおう。
- ④ 育児が必要となった場合に、夫が積極的に育児のための休業を取得できるようにする。

7 2018年の出来事に関する次の問い（問1～5）に答えなさい。

問1 第23回オリンピック冬季競技大会について述べた次の文中の空欄（A）と（B）に入る語句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。

第23回オリンピック冬季競技大会が2月9日から2月25日までの17日間、（A）国江原道（B）郡を中心とする地域を会場として開催され、日本は金メダル4個を含む13個のメダルを獲得した。

	A	B
①	大韓民	平昌
②	大韓民	平壤
③	中華人民共和	平昌
④	中華人民共和	平壤

問2 3月18日に行われたロシア大統領選挙について述べた文として最も適当なものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① 現職のメドヴェージェフが得票率76%で再選を決めた。任期は2024年までの6年である。
- ② 新人のメドヴェージェフが得票率56%で初当選を決めた。任期は2022年までの4年である。
- ③ 現職のプーチンが得票率76%で再選を決めた。任期は2024年までの6年である。
- ④ 新人のプーチンが得票率56%で初当選を決めた。任期は2022年までの4年である。

問3 アメリカ合衆国の在イスラエル大使館の移転について述べた次の文中の空欄（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。

イスラエル建国から70年を迎える5月14日、アメリカ合衆国は在イスラエル大使館をテルアビブから（A）に移した。大使館移転に伴う記念式典では、（B）アメリカ合衆国大統領がビデオ演説で「待ちに待った時だ。首都承認に続いて、歴史的、神聖な土地である（A）に大使館を開く」と訴えた。

	A	B
①	エルサレム	トランプ
②	エルサレム	ブッシュ
③	ガザ	トランプ
④	ガザ	ブッシュ

問4 第196回国会について述べた文として誤っているものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① 成人年齢を現行の20歳から18歳に引き下げる改正民法が成立した。
- ② 2020年から「体育の日」を「スポーツの日」に改称する改正祝日法が成立した。
- ③ 参議院定数を8増し、拘束名簿式の「特別枠」を全国区の一部に新設する改正公職選挙法が成立した。
- ④ カジノを含む統合型リゾート実施法が成立した。

問5 日本最大の取引金額をほこる中央卸売市場について述べた次の文中の空欄（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。

10月6日、東京都中央区（A）中央卸売市場では、最後の競りが行われた。日本が世界に誇る市場が83年の歴史に幕を下ろした。翌日から本格的な引っ越しをし、10月11日に東京都江東区（B）市場がオープンした。

	A	B
①	大田	豊洲
②	大田	亀戸
③	築地	豊洲
④	築地	亀戸

平成31年度
四天王寺高等学校入学試験問題

【社会 解答】

100

1

問1				
A	B	C	D	E
エ	ウ	イ	オ	ア

各①点×5

問2				
A	B	C	D	E
パリ	ヘルシンキ	テヘラン	シンガポール	ハノイ

各①点×5

問3	問4	問5
ア	ア	C

各②点×3

2

問1			
A	B	C	D
利根川	九十九里浜	房総半島	三浦半島

各①点×4

問2	問3	問4		問5
ア	エ	①	②	エ

各②点×5

30

3

問1	問2		問3	
②	(1) え	(2) あ	(1) あ	(2) 口分田

各②点×5

問4	問5		問6		問7	問8	
(1) う	(2) え	(1) う	(2) あ	(1) い	(2) い	え	い

問4～6(各①点×6)
問7～8(各②点×2)

4

問1	問2	問3	問4	問5	問6
イ	エ	オ	ウ	ア	オ

各②点×6

5

問1		問2		問3	問4	問5
南	京条約	ポルトガル	イ	ウ	エ	

問1～問2(各①点×2)
問3～問5(各②点×3)

40

6

問1	問2	問3	問4	
象徴	④	④	(い)→(う)→(あ)	

問5	問6		問7	問8	
⑥	(い)→(あ)→(う)		③	リサイクル	

問9		問10	問11	問12	
生活保護		②	③	B 介護	C 40歳

問13	問14	問15	問16
労働関係調整法	②	①	③

問1～問3(各①点×3) 問5～問7(各①点×3)
問9～問15(各①×8) 問4・問8・問16(各②点×3)

7

問1	問2	問3	問4	問5
1	3	1	3	3

各2点×5

30