

平成30年度

常総学院高等学校入試問題

【数 学】 (50分) <満点：100点>

1 次の計算をなさい。

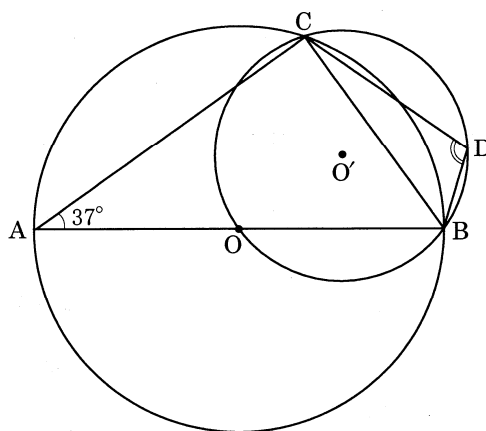
- (1) $3-7$
- (2) $(-15) \div 3 - 2^2 \times (-5)$
- (3) $\frac{2}{3} + \left(-\frac{3}{4}\right) \div \frac{9}{5}$
- (4) $-3(2x-y) + 4(x-3y)$
- (5) $3\sqrt{2} \div \sqrt{6} + \sqrt{12}$

2 次の各問に答えなさい。

- (1) $x^2-10x+24$ を因数分解しなさい。
- (2) 連立方程式 $\begin{cases} x+3y=-6 \\ 3x+4y=7 \end{cases}$ を解きなさい。
- (3) 2次方程式 $4x^2-2x-1=0$ を解きなさい。
- (4) a 個の菓子を 5 人の生徒に b 個ずつ分けたところ、あまった菓子の個数は 2 個以上であった。この数量の関係を不等式で表しなさい。
- (5) $x=\sqrt{7}+1$, $y=\sqrt{7}-1$ のとき、 x^2-y^2 の値を求めなさい。

3 次の各問に答えなさい。

- (1) 右の図で、3 点 A, B, C は AB を直径とする円 O の周上にあり、 $\angle BAC=37^\circ$ である。また、3 点 O, B, C を通る円 O' において、点 O を含まない $\widehat{BC}$ 上に点 D をとる。このとき、 $\angle BDC$ の大きさを求めなさい。



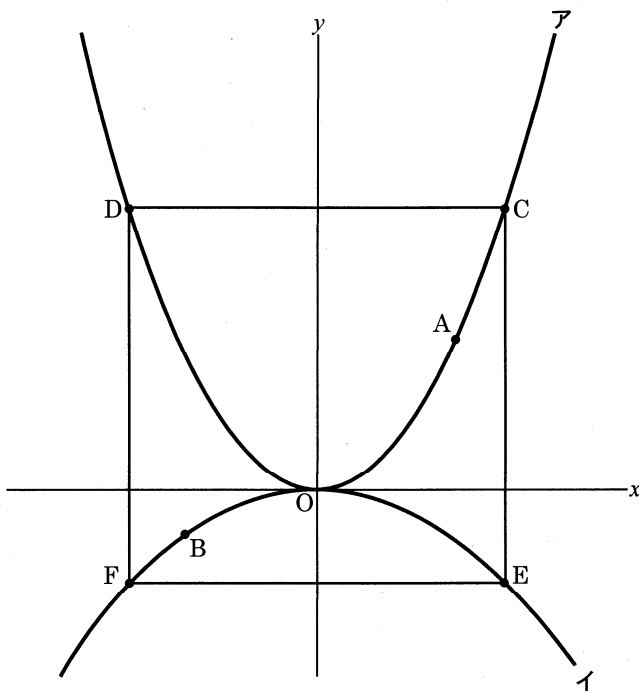
- (2) 満水の水そうからすべての水をくみ上げるのに、ポンプ A だけを使うと 4 時間かかり、ポンプ B だけを使うと 6 時間かかる。2 つのポンプがそれぞれ 10 分間にくみ上げる水量の差は 3L である。このとき、水そうの容積は何 L か求めなさい。

- (3) 下の図のように、1, 2, 3, 4 の数が1つずつ書かれた4枚のカードがある。このカードを数が見えないように重ね、よくきってから1枚のカードを引き、そのカードをもとに戻し、よくきってから再び1枚のカードを引く。このとき、引いた2枚のそれぞれのカードに書かれた数の積が4の倍数になる確率を求めなさい。ただし、どのカードの引き方も同様に確からしいものとする。



- 4 下の図において、曲線アは関数 $y=x^2$ のグラフであり、曲線イは関数 $y=-\frac{1}{3}x^2$ のグラフである。曲線ア上の点で x 座標が1である点を A とし、曲線イ上の点で x 座標が-1である点を B とする。また、曲線ア上に x 座標が正である点 C をとり、点 C を通り x 軸に平行な直線と曲線アとの交点のうち点 C と異なる点を D とし、点 C を通り y 軸に平行な直線と曲線イとの交点を E として正方形 CDFE をつくると、点 F は曲線イ上にある。

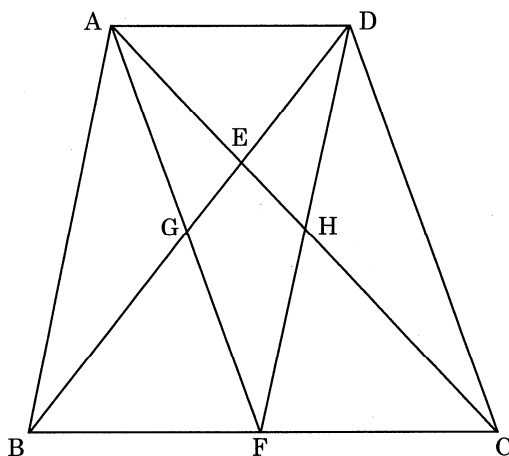
このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。ただし、O は原点とし、座標の目盛の単位は cm とする。



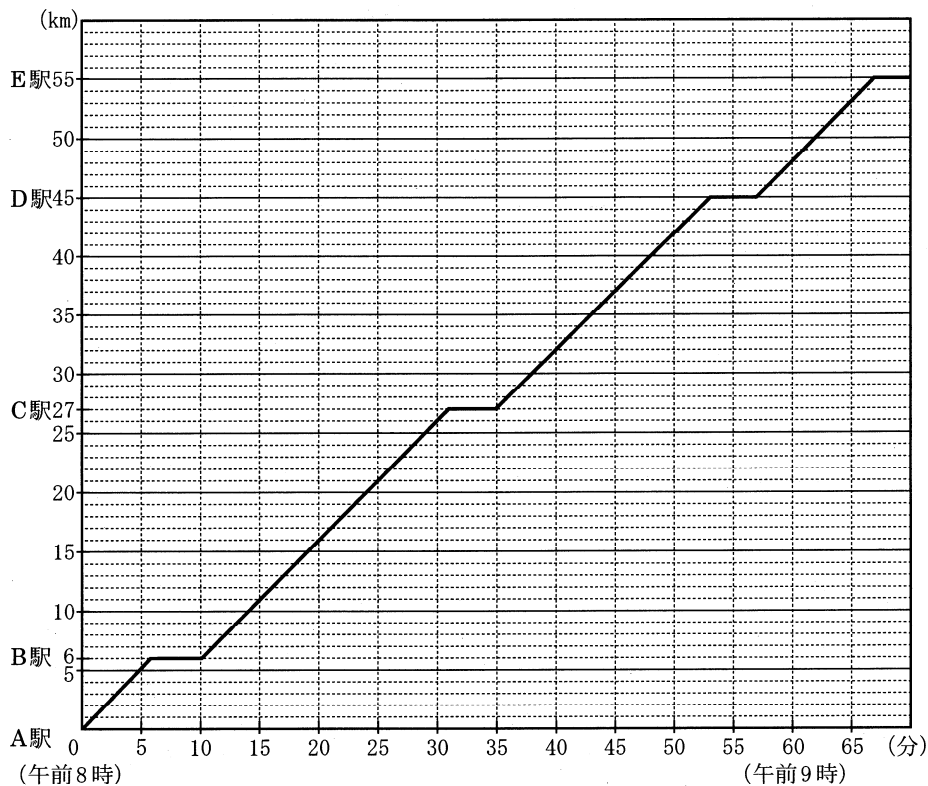
- (1) 2点 A, B を通る直線の式を求めなさい。
 (2) 直線 AB で正方形 CDFE を2つの図形に分ける。その2つの図形のうち、点 D を含む図形の面積を求めなさい。

- 5 下の図のように、 $AD \parallel BC$ 、 $AD=4\text{cm}$ 、 $BC=8\text{cm}$ である台形 $ABCD$ がある。対角線 AC と対角線 BD との交点を E とし、辺 BC の中点を F とする。また、線分 AF と対角線 BD との交点を G とし、対角線 AC と線分 DF との交点を H とする。

このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。



- (1) $\triangle AED \sim \triangle CEB$ であることを証明しなさい。
- (2) 台形 $ABCD$ の面積が 36cm^2 であるとき、四角形 $EGFH$ の面積を求めなさい。
- 6 ある鉄道路線には、5つの駅がA駅、B駅、C駅、D駅、E駅の順に並んでおり、A駅からB駅、C駅、D駅、E駅までの距離はそれぞれ6km、27km、45km、55kmである。この路線のA駅からE駅まで、普通列車は時速60kmで走行し、すべての駅に停車する。また、急行列車は時速90kmで走行し、A駅、B駅、E駅には停車して、C駅とD駅には停車しない。各駅での停車時間は、普通列車が4分間、急行列車が3分間である。次のページの図は、普通列車が午前8時にA駅を出発してからとの時間と、走行距離との関係をグラフに表したものである。ただし、列車の長さは考えないものとする。
- このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。
- (1) 午前8時にA駅を出発した普通列車が、D駅に到着する時刻は午前何時何分か求めなさい。
- (2) 午前8時18分にA駅を出発した急行列車が、午前8時にA駅を出発した普通列車を追いこすのは、A駅から何km走行した地点か求めなさい。



図

7 あるクラスの生徒 35 人を対象に、通学時間を調査した。下の表は、調査日に欠席した 5 人の生徒を除く 30 人の生徒の通学時間を度数分布表に表し、(階級値)×(度数)の値の列を加えたものである。ただし、 a 、 b には、それぞれ値が入る。

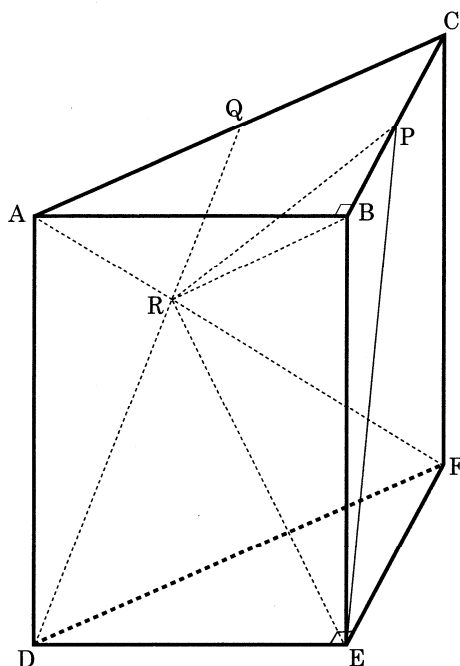
このとき、あとの(1)、(2)の問いに答えなさい。

表

通学時間 (分)			人数 (人)	(階級値) × (度数)
以上		未満		
0	～	10	6	30
10	～	20	9	a
20	～	30	7	175
30	～	40	4	140
40	～	50	4	180
計			30	b

- (1) 前のページの表において、30 人の生徒の通学時間の平均値を求めなさい。
- (2) 調査日に欠席した 5 人の生徒の通学時間を後日調査したところ、5 人とも通学時間は 30 分以上 50 分未満であった。また、この 5 人の生徒を加えた 35 人の通学時間の度数分布表を、表と同じ階級でつくったところ、35 人の通学時間の平均値は 25 分であった。
- このとき、35 人の生徒のうち、通学時間が 40 分以上 50 分未満の生徒の人数を求めなさい。

- 8 右の図のように、 $AB=BC=6\text{cm}$ 、 $\angle ABC=90^\circ$ の直角二等辺三角形を底面とし、 $AD=9\text{cm}$ で側面がすべて長方形である三角柱 $ABCDEF$ がある。辺 BC の中点を P とし、辺 AC の中点を Q とする。また、線分 QD と線分 AF との交点を R とする。
- このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。
- (1) $AR:RF$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) 三角すい $RBEP$ の体積を求めなさい。



【英 語】 (50分) <満点：100点>

1 次の(1)～(4)は、放送による問題です。それぞれ放送の指示に従って答えなさい。

(1) これから、No.1 から No.5 まで、五つの英文を放送します。放送される英文を聞いて、その内容に合う絵を選ぶ問題です。それぞれの英文の内容に最もよく合う絵を、ア、イ、ウ、エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。英文は二回繰り返します。

No. 1



ア



イ



ウ



エ

No. 2



ア



イ



ウ



エ

No. 3



ア



イ



ウ



エ

No. 4



ア



イ



ウ



エ

No. 5



ア



イ



ウ



エ

- (2) これから、No.1 から No.4 まで、四つの英文を放送します。それぞれの対話のあとで、その対話について一つずつ質問します。それぞれの質問に対して、最も適切な答えを、ア、イ、ウ、エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

- No.1 ア In a restaurant.
イ In a hospital.
ウ At school.
エ At the station.
- No.2 ア At the door.
イ On the desk.
ウ On the table.
エ Beside the phone.
- No.3 ア Lisa Reed.
イ Peter Billingham.
ウ Billy Billingham.
エ Ocean View.
- No.4 ア 13 dollars.
イ 16 dollars.
ウ 23 dollars.
エ 26 dollars.

- (3) これからアキコ(Akiko)とビル(Bill)の二人の対話を放送します。そのあとで、その内容について、No. 1 と No.2 の二つの質問をします。それぞれの質問に対して、最も適切な答えを、ア、イ、ウ、エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

- No.1 ア To buy a present for Akiko.
イ To buy a present for Mike.
ウ To buy a present for Bill.
エ To buy a present for John.
- No.2 ア A toy.
イ A book.
ウ Ice cream.
エ Cakes.

- (4) これから放送される英文をよく聞いて、質問に答えなさい。

タイムセールは午後何時何分に始まりますか？その時間を数字で①に書きなさい。また、イチゴ2パックのセールでの値段はいくらですか。その金額を数字で②に書きなさい。

〔タイムセールの始まる時間〕 ①午後(時 分)

〔イチゴ2パックの値段〕 ②(円)

<リスニングテスト放送台本>

- (1) これから、No.1 から No.5 まで、五つの英文を放送します。放送される英文を聞いて、その内容に合う絵を選ぶ問題です。それぞれの英文の内容に最もよく合う絵を、ア、イ、ウ、エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

No.1 I am playing tennis.

No.2 I sometimes buy some sweets at this shop.

No.3 My father bought me a pair of shoes. I usually wear them when I do P.E..

No.4 I already have potatoes and tomatoes. And there are carrots in my house, but I haven't bought it yet. What is this?

No.5 I usually get up at seven, but tomorrow, I have to get up thirty minutes earlier than usual. What time am I going to get up tomorrow?

- (2) これから、No.1 から No.4 まで、四つの対話を放送します。それぞれの対話の後で、その対話について一つずつ質問します。それぞれの質問に対して、最も適切な答えを、ア、イ、ウ、エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

No.1

A: Good afternoon. Are you ready to order?

B: Yes. I'd like to have the steak and my wife would like the shrimp.

A: Ok, sir. Would you like anything to drink?

B: Yes, we'd both like to have tea, please.

Question: Where are they?

No.2

A: Hey, have you seen my keys? I left them at the door yesterday.

B: Are you sure? Did you check your desk in your room?

A: Yes. They're not there. And they're not on the table in the kitchen.

B: I found them. They're here beside the phone.

A: Thanks.

Question: Where are the keys?

No.3

A: Good evening. Welcome to the Ocean View Hotel. I'm Lisa Reed. How can I help you?

B: Do you have a room tonight?

A: Let me see. Ok. May I have your name please?

B: Yes. It's Peter Billingham.

Question: What's the man's name?

No.4

A: You ordered two cups of coffee and salad.

B: That's right. How much is it?

A: Three dollars for each drink and 10 dollars for the salad.

B: Sure.

Question: How much does the man have to pay?

- (3) これからアキコ (Akiko) とビル (Bill) の二人の対話を放送します。そのあとで、その内容について、No. 1 と No.2 の二つの質問をします。それぞれの質問に対して、最も適切な答えを、ア、イ、ウ、エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

Akiko: Are you ready to go to John's house?

Bill: Yes, but I want to go to a toy shop to buy a present.

Akiko: Really? You haven't bought his birthday present yet?

Bill: I've already bought one for John. I just want to get something for his brother.

Akiko: But John's brother Mike is thirteen years old. A toy for thirteen-year-old boy?
He likes sweets. How about some cakes or ice cream?

Bill: Sounds better. I will get him some ice cream.

Question 1 Why did Bill want to go to a toy shop?

Question 2 What did Bill decide to buy for Mike?

(4) これから放送される英文をよく聞いて、質問に答えなさい。

タイムセールは午後何時何分に始まりますか？その時間を数字で①に書きなさい。また、イチゴ2パックのセールでの値段はいくらですか。その金額を数字で②に書きなさい。

Good evening shoppers. It's 5 o'clock. We thank you very much for shopping at ABC food. Today, for a short time only, we will have a special evening time sale. Strawberries are usually 500 yen for one pack, but they will be 20% off. You'll have to hurry. This sale will start in 15 minutes and will be 30 minutes long.

2 次の A と B の文は、二人の中学生が、自分の学校のことや好きなことについて英語で発表をしたときのものです。それぞれの英文を読んで、下の(1)、(2)の問いに答えなさい。

A I will tell you about my favorite time of year. I love Christmas best of all. I like ①(put) up *decorations in my house with my brothers. I also like to see the Christmas tree ②(make) by my parents. It's ③(tall) than my brother and I. And it is so beautiful.
*decorations 飾り

B My name is Sara. I go to school in Tsuchiura. I have school ④(f) Monday to Saturday. And I have a lot of classes every day. My favorite ⑤(s) is English. I like it very much ⑥(b) it's fun. I have English class every day *except Friday. But I don't like math. I think it is very hard.

*except ～を除いて

(1) A の英文が完成するように、文中の①～③の()の中の語を、それぞれ1語で適切な形に直して書きなさい。

(2) B の英文が完成するように、文中の④～⑥の()内に、最も適切な英語を、それぞれ1語ずつ書きなさい。なお、答えはすべて()内に示されている文字で書き始めるものとします。

3 次の英文は、友人であるタロウ(Taro)とエミ(Emi)との対話です。この対話文を読んで、あとの(1)～(3)の問いに答えなさい。

Taro: Hey, there is a running *competition in March. Do you want to try it?

Emi: Yeah, (A) (ア sounds / イ a / ウ that / エ fan / オ lot / カ of). What is it called?

Taro: It is called *Sakura Joso Marathon*. It is a 5 km run.

Emi: Ok, when is it?

Taro: It's the third Sunday in March. There are *prizes for the first, second, and third

finisher.

(B) If you don't give up in the race, you can get a T-shirt.

Emi : That is nice but I want the first prize. We should practice on weekends. What days are you busy on?

Taro : I'm busy on the first Saturday of every month. How about you?

Emi : I have plans every third Saturday. How about Sundays?

Taro : I'm free on Sundays. Let's practice then.

Emi : Ok. Oh, let's ask Tom to join us. He is the fastest in my class.

Taro : That's a good idea. Then, I will send him an e-mail later.

*competition 競技会 prizes 賞品

(1) 下線部(A)の()の中の語句を正しく並べかえて記号で書きなさい。

(2) 下線部(B)を次の英文のように言いかえたとき, ()に入る適切な英語 1 語を書きなさい。

If you () the race, you can get a T-shirt.

(3) 次の英文は, タロウがトム(Tom)に送ったメールです。上の対話文に合うように(①)~(③)に入る適切な英語をそれぞれ 1 語ずつ書きなさい。

Hi, Tom. Why don't you join a marathon competition with us in March? I told Emi about it today. Emi was (①) in it, so I told her about the date and the prizes. Then, we talked about (②) we would practice. We decided to practice every (③) because we are not free every Saturday.

4 高校生の雪絵(Yukie)と同級生のジョイス(Joyce)が, 次のページのちらしを見ながら話をしています。下の対話文を読んで, (1), (2)の問いに答えなさい。

Joyce : Hi, Yukie. What are you looking at?

Yukie : I'm looking at a * leaflet about the school exchange program.

Joyce : School exchange program? What is that?

Yukie : Every summer our school welcomes students from Canada and does some activities together. I'm going to do it again.

Joyce : (①)?

Yukie : I did karuta last August, so this year, I want to do another activity with the students.

Joyce : I see. You have two other activities, calligraphy and cycling.

Yukie : We didn't have (②) last year, so I will do it. I have practiced it since seven years old. I can teach the students how to write *Chinese characters.

Joyce : That's nice. Well, the leaflet says you will *turn in a report about your name in English.

Yukie : Really? Should I turn it in soon?

Joyce : No. Today is June 3, so you still have (③).

Yukie : Ok. I need time to write the report.

Joyce : I can help you when you write it.

Yukie : That will help me a lot. Then, I can teach you calligraphy.

Joyce : Sounds fun. *Actually, I want to learn it, too. Can I join the calligraphy program with you?

Yukie : Sure. (④) can join it together.

Joyce : Good. By the way, ?

Yukie : My name, 'Yuki', means 'snow' in Japanese, and 'e' means 'picture'.

Joyce : Your Kanji name is beautiful, but I don't have my name in Kanji. Shall we ask our English teacher *if I should turn in the report to join the program?

Yukie : Yes, let's. (⑤).

*leaflet ちらし Chinese characters 漢字 turn in a report 説明文を提出する Actually 実は
if ~ ~かどうか

スクールエクスチェンジプログラム 参加者募集のお知らせ

<プログラム日時> 8月10日(木) 9:00~12:00

今年も、カナダにある姉妹校のプリティッシュコロンビア高校の留学生と、交流活動を行う生徒を募集します。明るい雰囲気の中、英語で交流し外国をより身近に感じましょう。

活 動	内 容	準備するもの
Calligraphy (書道)	留学生の漢字の名前を考え、一緒に書道体験。 自分の名前や、留学生の漢字名の意味について、 英語で発表を行う。	書道用具 自分の漢字名の説明文※
Cycling (サイクリング)	常総公園サイクルロードを周回後、グラウンド で交流活動を行う。	自転車(自分用)
Karuta(英語かるた)	英語かるたを創作し、かるた交流を行う。	英語かるたの案※

<申し込み期間と方法>

○申込期間は5月31日(水)から6月14日(水)までです。

○申込書は担任の先生から受け取り、上記期間中に英語の先生に提出してください。

○参加できるのは1人、1活動です。

○Calligraphyは2人1組で留学生と交流します。1人または2人一緒に申し込みすることができます。

※注意事項

○Calligraphy参加者は、自分の漢字名の説明文を英語30~40語で考え、7月5日(水)までに英語の先生に提出してください。

○Karuta参加者は、英語かるた2枚の案を7月5日(水)までに英語の先生に提出してください。

(1) 対話文中の(①)~(⑤)に入る最も適切なものを、ア~エの中から1つ選んで、その記号を書きなさい。

① ア Which do you like to do next year

ウ Where did you learn calligraphy

② ア the calligraphy activity

ウ the exchange program

③ ア one day

ウ about one week

④ ア One student

ウ Three students

イ What did you do last year

エ When do you do karuta

イ the cycling activity

エ the karuta activity

イ eleven days

エ about one month

イ Two students

エ Four students

- ⑤ ア I will be back soon
- イ You can join the program next year
- ウ I hope we can join the program together
- エ You can write the report in English

(2) 対話の流れに合うように、文中の に入る適切な英語を、4 語以上、7 語以内で書きなさい。

5 英文を読んで、あとの(1)～(4)の問いに答えなさい。

When I was walking across the street on my way to the station, I heard a voice. “Please give us money. We are collecting for *the flood victims.” I turned around and saw a group of high school girls with a *JRC banner. They had boxes to collect money. I put 10 yen in the box and walked on. 1

Six months later, I entered high school. I was thinking about clubs. I wanted to join one, but I didn’t know which. I’m not good at sports, music or art, so I didn’t think there were any for me. My mother told me, “It’s good to join a club. There’s more to school than just study and homework.” I wasn’t so sure. I had lots of homework every day, and studying in high school was so much harder than in junior high school. I was quietly eating lunch when I heard it. A voice came over the speakers saying, “Not good at sports? Want to help people? Join the Junior Red Cross. New members are needed.” “That may be good.” said Tomoe, sitting next to me. 2

We joined the club. At the first meeting, there were many kinds of people. I was interested to find out what they did, so I looked at the pictures on the wall. They were doing many things. At the weekend we were going to visit sick and *injured people in a hospital. We would talk to them to cheer them up. 3 I was looking forward to the weekend. I thought talking to people would be easy. “We’re going in pairs and we’ll go to the hospital. It’ll be fun.”

Saturday came and we went to the hospital. It wasn’t as easy as I thought. We sat down with the first person, and he just closed his eyes and turned around. He wasn’t very friendly. I thought people would like visitors in hospital. They wanted to talk with someone to *have a good time. Then, we moved on the next person, an old lady. She was in the hospital because she broke her leg last month. She looked kind, so we started talking. She smiled and said, “Yes” a lot. It was fun.

At the end of the day, I was tired. 4 I met a lot of new people and had to find the right questions to ask them. It was more *stressful than I thought, but it was a good experience, and I’m looking forward to .

*the flood victims 洪水の犠牲者 JRC banner 青少年赤十字の横断幕 injured けがをした
have a good time 楽しい時を過ごす stressful ストレスの多い

(1) 本文の内容に合う文を、次のア～クから 3 つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア High school students were collecting money for food.
- イ I didn’t give any money and walked on.

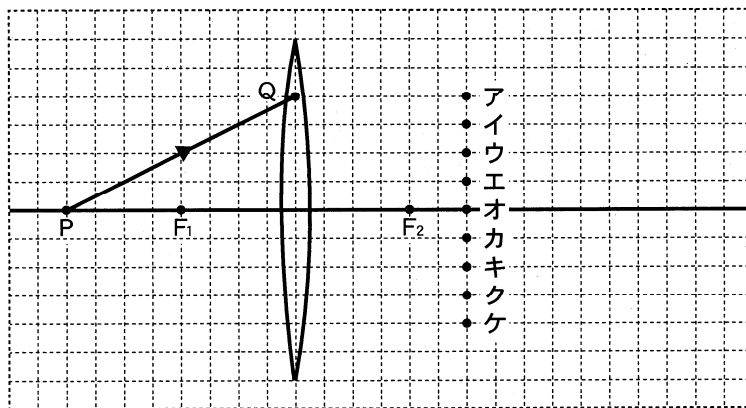
⊥ studying English harder again

30年度-13

【理 科】 (50分) <満点：100点>

1 次の(1)～(4)の問いに答えなさい。

- (1) 図のように、凸レンズを置く。F₁、F₂はレンズの焦点で、F₁、F₂を通る実線は光軸である。
図中の光源Pを出て凸レンズの点Qに進んだ光が凸レンズを通過した後に通る点として、最も適当なものを図中のア～ケの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。



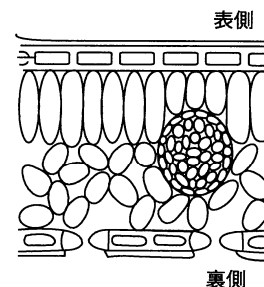
図

- (2) 食物の保存と消化について、次の文中の あ , い にあてはまる語の組み合わせとして、最も適当なものを下のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

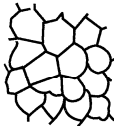
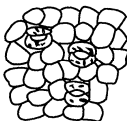
食物は注意して取り扱^{あつか}わないと、空気中の酸素によって あ され、体に有害な物質が生じてしまう。食物の消化を助けるはたらきをもつ胃液は、塩酸をふくむ。塩酸のような強い い は、体に有害な細菌などが繁殖^{はんしよく}しにくい環境^{かんきよう}をつくっている。

	あ	い
ア	酸化	酸
イ	酸化	アルカリ
ウ	還元	酸
エ	還元	アルカリ

- (3) 右の図は、ホウセンカの葉の構造を模式的に表したものである。次のA～Dは、この葉を表面に平行にうすく切^{けんびきよう}って、顕微鏡^{けんびきよう}で観察したスケッチとそれぞれの細胞の説明文である。A～Dを葉の裏側から表側へ順に並べたものとして、最も適当なものをあとのア～ケの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

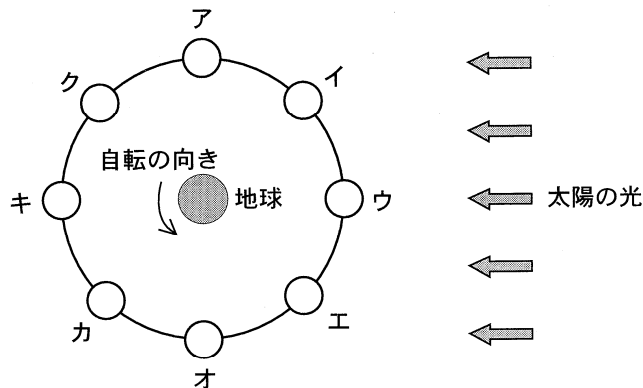


図

	スケッチ	説 明 文
A		緑色の小さな粒を含む細胞と細胞の間に、すき間がたくさん観察された。
B		透明な細胞がつまっていた。
C		円形の細胞がつまっていて、そのどれもが緑色の小さな粒を含んでいた。
D		緑色の小さな粒を含む細胞と含まない細胞があった。

- ア $A \Rightarrow B \Rightarrow D \Rightarrow C$ イ $A \Rightarrow D \Rightarrow B \Rightarrow C$
 ウ $B \Rightarrow A \Rightarrow C \Rightarrow D$ エ $B \Rightarrow C \Rightarrow A \Rightarrow D$
 オ $C \Rightarrow B \Rightarrow D \Rightarrow A$ カ $C \Rightarrow D \Rightarrow B \Rightarrow A$
 キ $D \Rightarrow A \Rightarrow C \Rightarrow B$ ク $D \Rightarrow C \Rightarrow A \Rightarrow B$

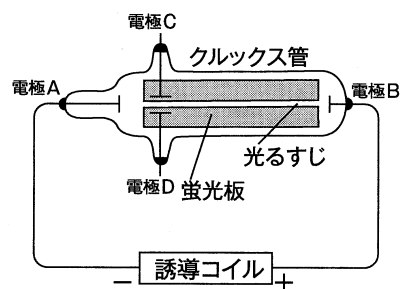
(4) 次の図は、太陽の光と、地球と、月の位置関係を表したものである。図中のア～クは月の位置を示している。地球で月食が観察できたとき、月はその位置にあるか。最も適当なものを図のア～クの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。



図

2 次の(1)～(6)の問いに答えなさい。

- (1) 図のように、クルックス管の左右方向の電極 A、B 間に誘導コイルを使い、電極 A 側を一極にして大きな電圧をかけたところ、蛍光板が光った。この光るすじは電極 A 側から電気をもつある粒子が飛び出したためである。さらに、クルックス管の上下方向の電極 C、D 間に、電極 C 側を＋極にして電圧をかけた。次の①、②の問いに答えなさい。

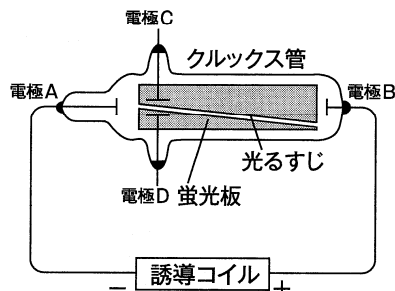
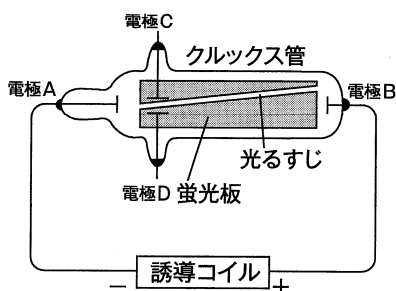


図

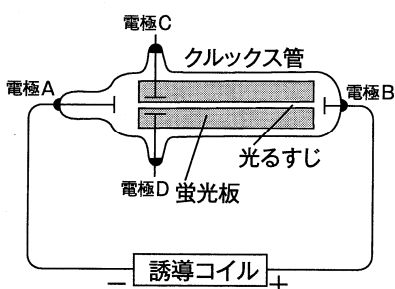
- ① この粒子は、＋、－のどちらの電気をもっているか、書きなさい。
- ② 電極 C 側を＋極にしたときの光るすじのようすを示す図として、最も適当なものを次のア～ウの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ア

イ



ウ



- (2) プラスチックは一般に軽く、加熱すると燃えるが、種類ごとに性質は異なる。燃えるとおもに (A) を発生するため、どれも有機物である。以前は、水道管の材料に鉄や鉛が使われていたが、現在は、プラスチックの (B) が主に使われている。以前の材料に比べて、(B) は、さびないという利点や、ほかのプラスチックと比べて燃えにくく、薬品に強いという特徴がある。次の①、②の問いに答えなさい。

- ① 空欄 A にあてはまる物質は何か、その名称を書きなさい。
- ② 空欄 B にあてはまるプラスチックとして、最も適当なものを次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ア ポリスチレン イ ポリプロピレン ウ ポリ塩化ビニル エ アクリル樹脂

- (3) 図1は、ある被子植物において、めしべの柱頭についた花粉から、花粉管が胚珠に向かってのびているようすを示したものである。また、図2は、図1の被子植物の有性生殖のしくみを、親の細胞の染色体をそれぞれ2本として、模式的に表したものである。次の①、②の問いに答えなさい。

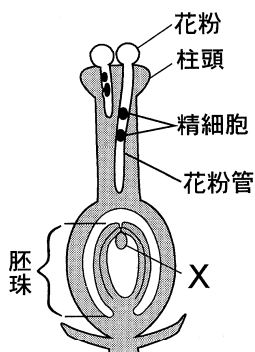


図1

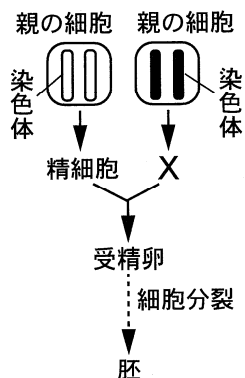
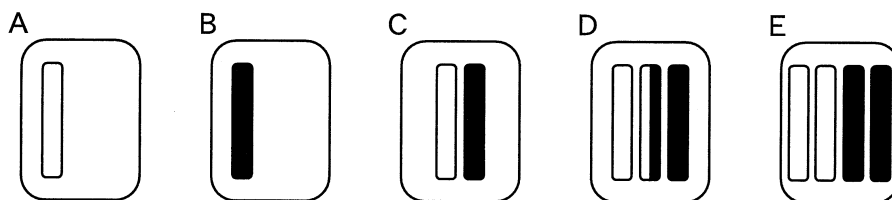


図2

- ① 図1の精細胞とXは生殖細胞であり、1個の精細胞の核とXの核が合体すると、受精卵になる。Xは何と呼ばれるか、その名称を書きなさい。
- ② 図2の精細胞と胚、それぞれの細胞の染色体を、親の細胞に含まれる染色体を使って模式的に表すと、下のA～Eのどれになるか。それらの組み合わせとして最も適当なものを下のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。ただし、受精卵の染色体のようすは、Cとわかっている。



	精細胞	胚
ア	A	C
イ	A	D
ウ	A	E
エ	B	C
オ	B	D
カ	B	E

(4) 物体の運動に関する実験を行った。次の①、②の問いに答えなさい。

- ① 伸び縮みしない糸におもりをつけて、点Oからつるした振り子を作り、図1のように、点Oの真下の点Pに細いくぎを打った。糸を張った状態でおもりを点Aまで持ち上げ、静かに手をはなした。おもりは、点Pを支点とした振り子となり、ある高さまで上がった後に点Aまでもどった。次に、図2のように、くぎの位置を点Pと同じ高さの点Qに変え、糸を張った状態で、おもりを図1と同じ高さの点Aまで持ち上げ、静かに手をはなした。おもりは、点Qを支点とした振り子となり、ある高さまで上がった後に点Aまでもどった。点Pと点Qを支点とした振り子のおもりは、それぞれの図のあ～う、え～かのどの高さまで上がったか。最も適当な組み合わせのものを下のア～ケの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ただし、図中の破線はそれぞれ点Aと同じ高さを表す。また、糸は、おもりの運動中にたるまないものとし、^{まさつりよく}空気の抵抗や、くぎと糸との間にはたらく摩擦力は無視できるものとする。

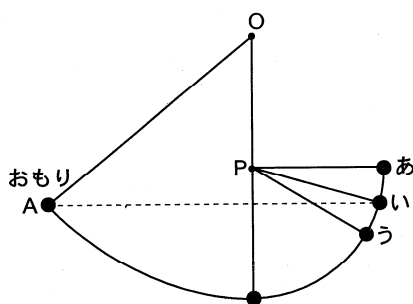


図1

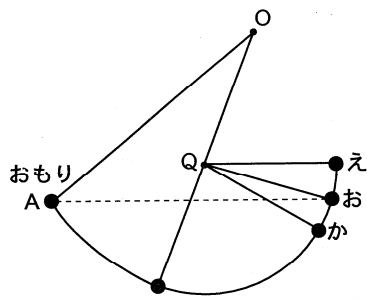


図2

	点Pの振り子	点Qの振り子
ア	あ	え
イ	あ	お
ウ	あ	か
エ	い	え
オ	い	お
カ	い	か
キ	う	え
ク	う	お
ケ	う	か

- ② 次のページの図3のようなレールXをつくり、点Bにボールを置いて、静かに手をはなしたところ、ボールはレールから離れることなくある高さまで上がった。次に、次のページの図4のようなレールYに取り換え、図3と同じ高さの点Bに同じボールを置いて、静かに手をはなしたところ、ボールはレールの端で飛び出し、ある高さまで上がった。レールXとレールYでボールは、それぞれの図のき～け、こ～しのどの高さまで上がったか。最も適当な組み合わせ

のものを下のア～ケの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ただし、図中の破線はそれぞれ点Bと同じ高さを表す。また、空気の抵抗や、ボールとレールとの間にはたらく摩擦力は無視できるものとする。

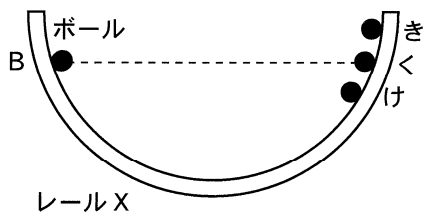


図 3

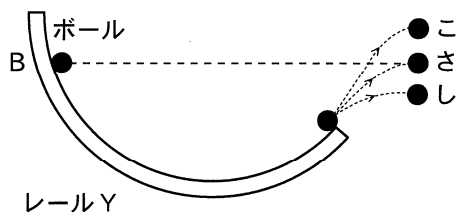
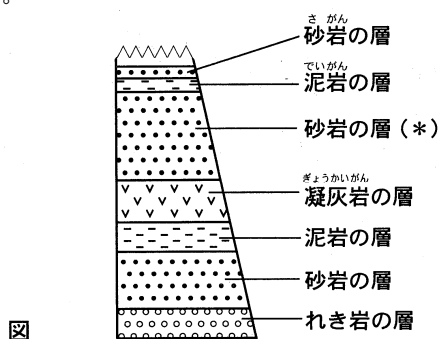


図 4

	レール X	レール Y
ア	き	こ
イ	き	さ
ウ	き	し
エ	く	こ
オ	く	さ
カ	く	し
キ	け	こ
ク	け	さ
ケ	け	し

- (5) 次の図は、ある地点で見られる露頭のようすをスケッチしたものである。これについて、次の①、②の問いに答えなさい。



- ① れき岩、砂岩、泥岩は、構成している粒のどのような違いで区別されるか。最も適当なものを次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア 粒のかたさ イ 粒の成分
ウ 粒の大きさ エ 粒の色

- ② 前のページの図の砂岩の層(*)には、ピカリアの化石が含まれていた。ピカリアの化石のような示準化石について述べた次の文の(A)，(B)，(C)に入ることばの組み合わせとして、最も適当なものを下のア～クの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

示準化石は、(A)範囲にすんでいて、(B)期間に栄えて絶滅した生物の化石で、その化石を含む地層が堆積した(C)を決めるときに役立つ。

	A	B	C
ア	せまい	長い	年代
イ	せまい	長い	環境
ウ	せまい	短い	年代
エ	せまい	短い	環境
オ	広い	長い	年代
カ	広い	長い	環境
キ	広い	短い	年代
ク	広い	短い	環境

- (6) ヒトの反応時間を調べるため、次のような実験を行った。
次の①，②の問いに答えなさい。

【実験】A 図のように10人で輪になって並ぶ。

B 理科係は片手にストップウォッチを持つ。ストップウォッチをスタートさせると同時に、ストップウォッチを持った手と反対側の人の手を握る。

C 手を握られた人は次の人の手を握る。これを続けて行っていく。最後の人は自分が握られたら、理科係の手首を握る。理科係はストップウォッチをとめる。



この実験を 3 回くり返した。3 回のストップウォッチの記録は以下の通りであった。

【記録】 1回目：2.04秒 2回目：2.01秒 3回目：1.95秒

- ① 刺激の信号が伝わる神経の長さを 1 人あたり平均 1.5m とすると、刺激の信号が伝わる速さは何 m/s か。実験の記録をもとに求めなさい。
- ② この実験を行っている人は、脳で判断し、意識をして手を握っている。これとは異なり、うっかり熱いものに手が触れて熱いという意識が生まれる前に手を引っ込めるのは、無意識に行われる行動である。このような、無意識に行われている行動のことを何というか、書きなさい。

3 ヒトの血液は体内をめぐり、栄養分や酸素を体の各部分に運ぶ役割をもつ。図は、ヒトの心臓を中心とし、全身の細胞間の血液の流れとそれらの向きを模式的に表したものである。次の(1)～(5)の問いに答えなさい。

(1) 図のA、B、C、Dは、肺、小腸、肝臓、じん臓のうちのいずれかを表している。じん臓を示しているのはどれか。最も適当なものを図のA～Dの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

(2) 血管Xの説明として適当なものを次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ア ところどころに弁があり、血液の逆^{ぎゃくりゆう}流を防いでいる。

イ 動脈だが、静^{じょうみやくけつ}脈血が流れている。

ウ 血液中の不要物のもっとも少ない血液が流れている。

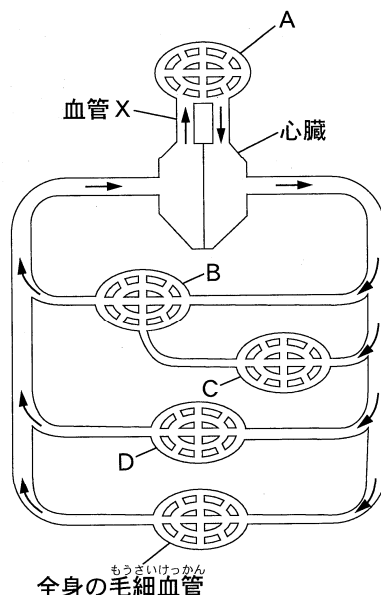
エ 静脈だが、動^{どうみやくけつ}脈血が流れている。

(3) 空気中の酸素は呼吸により体内に取り込まれる。取り込まれた酸素が全身に運ばれる経路について、次の組織や器官などを順に並べたとき、気管を1番目、また全身の毛細血管を6番目として、4番目と8番目になるのは何か。その組み合わせとして、最も適当なものを下のア～クの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

気管、肺静脈、肺動脈、大動脈、大静脈

肺胞、心臓の左心室、心臓の右心房、全身の毛細血管

(気管)⇒(2番目)⇒(3番目)⇒(4番目)⇒(5番目)⇒(全身の毛細血管)⇒(7番目)⇒(8番目)⇒(9番目)



図

	4 番目	8 番目
ア	肺静脈	心臓の右心房
イ	肺静脈	心臓の左心室
ウ	肺動脈	心臓の右心房
エ	肺動脈	肺静脈
オ	心臓の右心房	大静脈
カ	心臓の右心房	肺動脈
キ	心臓の左心室	心臓の右心房
ク	心臓の左心室	大動脈

(4) 全身の毛細血管からしみ出た液は、酸素や栄養分を毛細血管から細胞に受けわたすはたらきをしている。この液を何というか、書きなさい。

- (5) あるヒトの安静時の心拍数は1分間当たり75回である。このヒトの全血液量が 4200cm^3 で、1回の心臓の収縮で心臓から送り出される血液量が 70cm^3 であった場合、心臓から全血液が送り出されるのにかかる時間は何秒か、求めなさい。

4 いろいろな化学変化について、次の実験1～3を行った。

- 【実験1】 二酸化マンガンが入っている試験管に、うすい過酸化水素水を入れると酸素が発生した。
 【実験2】 図1のように、試験管に塩化アンモニウムと水酸化バリウムを順に入れ、そこに水を加えた。しばらくすると、気体が発生して試験管の温度に変化がみられた。
 【実験3】 図2のような装置を組み立て、炭酸水素ナトリウムを加熱した。しばらくすると気体が発生した。

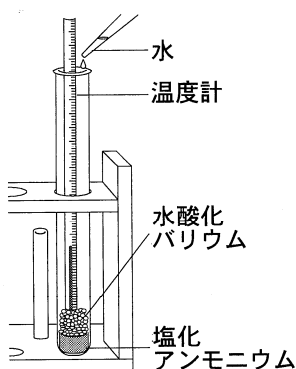


図1

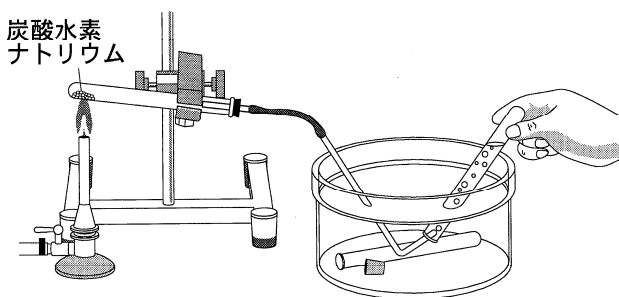


図2

これらの実験について、次の(1)～(5)の問いに答えなさい。

- (1) 実験1で発生した酸素について述べた文として、適当なものを次のア～カの中から二つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア 水上置換法で集める。 イ 上方置換法で集める。
 ウ 下方置換法で集める。 エ 火のついた線香を入れると炎を出して燃えた。
 オ 石灰水を白く濁らせた。 カ マッチの炎を近づけたら、爆発的に燃え水滴ができた。

- (2) 実験1で発生した酸素は、マグネシウムなどの金属と化合する。マグネシウムの質量と化合する酸素の質量は図3のようになる。マグネシウムの質量と化合する酸素の質量の比を、最も簡単な整数比で求めなさい。

- (3) 実験2の反応について述べた文として、適当なものを次のア～カの中から三つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア 発生した気体はにおいがなかった。
 イ 発生した気体は特有のにおいがした。
 ウ 温度が上がった。 エ 温度が下がった。
 オ 塩素が発生した。 カ アンモニアが発生した。

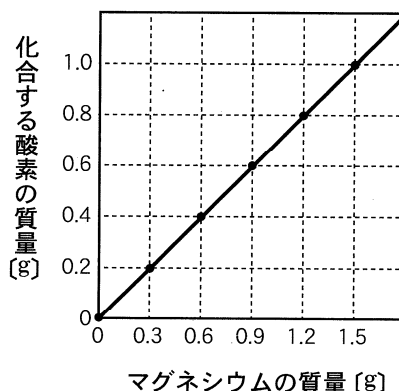
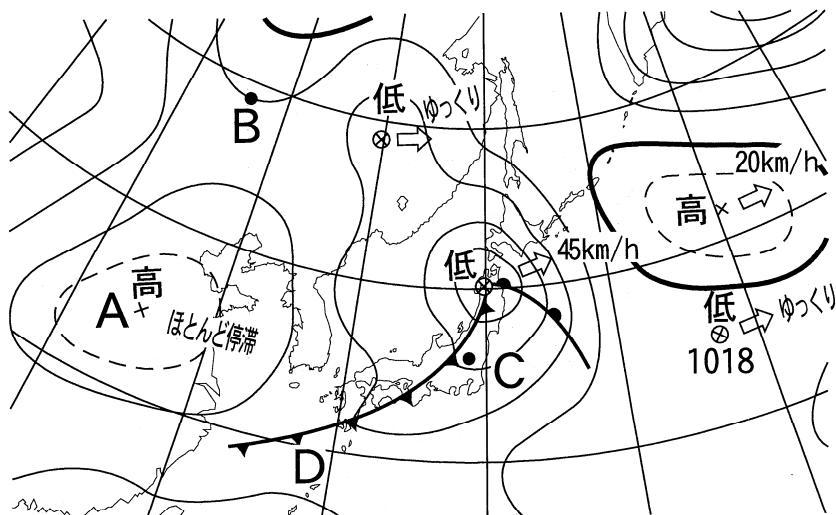


図3

- (4) 実験3で発生した気体の性質を調べるために、気体を前のページの図2のように集めた。このとき、1本目の試験管にたまった気体を使用しなかった。その理由を簡単に説明しなさい。
- (5) 実験3の反応を化学反応式で表しなさい。

5 図は、ある日の日本付近の天気図である。次の(1)～(5)の問いに答えなさい。



図

- (1) 図のAの高気圧は、大陸にある気温や湿度がほぼ一様^{しつど}で、空気のかたまりの一部が離れてやってきたものである。このような空気のかたまりを何というか、書きなさい。
- (2) 図中のB地点の気圧はいくらか。単位をつけて答えなさい。
- (3) 図中のC地点の風向、風力、天気は、「北西の風、風力1、くもり」であった。これを天気図に用いる記号で表しなさい。
- (4) 図中の前線Dの名称は何か、書きなさい。
- (5) 空気のかたまりが上昇したとき、空気中の水蒸気が水滴^{すいじょうき}になると雲ができる。このようにして雲ができるとき、上昇した空気中の水蒸気は、どのような過程^{かてい}をたどって水滴になるか。次のア～カを正しい順番になるように並べなさい。ただし、アが1番目、カが6番目である。
- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ア 上昇する | イ 露点 ^{ろてん} に達する |
| ウ 温度が下がる | エ 周囲の気圧が低くなる |
| オ 膨張 ^{ぼうちやう} する | カ 水蒸気水滴になり始める |

6 物体を引き上げるときの仕事について調べるために、次の実験1～3を行った。

【実験1】 次のページの図1のように、定滑車^{かっしや}とひもとばねを使って、一定の速さでばねを水平方向に引き、質量600gの物体をもとの高さより20cm引き上げた。このとき、ばねの伸び^{しつりやう}は4cmであった。

【実験2】 次のページの図2のように、定滑車と動滑車、ひもとばねを使って、一定の速さでばねを水平方向に引き、質量600gの物体をもとの高さより20cm引き上げた。

【実験3】 図3のように、定滑車とひもとばねを使って、一定の速さで物体を水平方向に引き、斜面にそって質量600gの物体をもとの高さより20cm引き上げた。

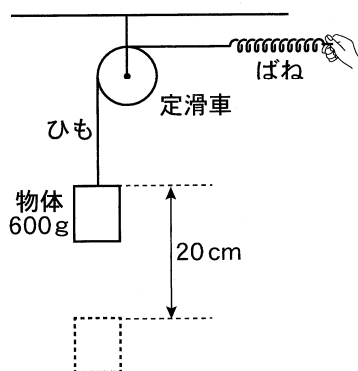


図 1

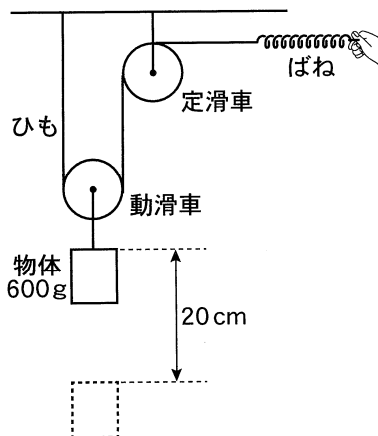


図 2

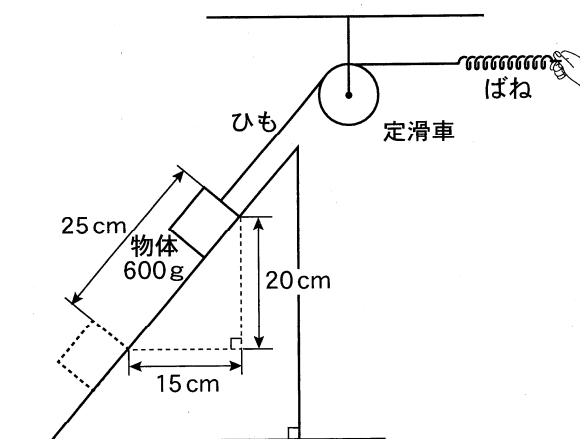


図 3

これらの実験について、次の(1)～(5)の問いに答えなさい。

ただし、質量 100g の物体にはたらく重力の大きさを 1N とし、ひもと滑車の間および斜面と物体の間には、摩擦力ははたらかないものとする。また、実験 1～3 ではいずれも同じばねを使い、ひも、ばねおよび動滑車の質量は無視できるものとする。

- (1) これらの実験で使用したばねを、1cm ののびするのに必要な力の大きさは何 N か、求めなさい。
- (2) ばねやゴムのような弾性をもつ物体は、その変形の大きさが加えた力に比例する。この関係を何の法則というか、書きなさい。
- (3) 実験 1 で、物体を引き上げるためにばねを引く力がした仕事は何 J か、求めなさい。
- (4) 実験 2 で、ばねののびは何 cm か、求めなさい。
- (5) 実験 3 で、ばねののびは何 cm か、求めなさい。

【社 会】（50分）〈満点：100点〉

- 1 次を示すのは、ある中学生が冬休みのレポートとして、日本の国際社会に対する貢献^{こうけん}についてまとめたものである。これらに関連した(1)～(8)の問いに答えなさい。

A 日本の技術の輸出

2001年3月、①アフガニスタンのバーミヤンの大仏が破壊された後、日本ユネスコ協会連盟はバーミヤン教育文化センターを設立し、バーミヤンの文化財保護に関する人材の養成に貢献した。また、②カンボジアのアンコール遺跡の修復でも日本の技術が用いられた。

B PKO の協力法にもとづく海外派遣

1992年、カンボジアにむけて③自衛隊の海外派遣が実施されて以降、いくつもの地域で自衛隊が活動し、2011年11月には、への派遣が始まり、2017年まで救援活動が行われた。

C スポーツ選手の活躍

テニス、野球、水泳、アイススケート、サッカーなど、さまざまな分野で日本人アスリートが活躍している。2016年に④ブラジルで行われたオリンピックでは合計41個のメダルを、パラリンピックでは合計24個のメダルを獲得した。

D 訪日外国人旅行者数

⑤古代から日本人は海外に行き、さまざまな文化を取り入れてきたが、最近では日本に来る外国人が注目されている。2016年の訪日外国人旅行者数が2000万人を超え、過去最多の数字になった。地域別ではアジアから、国別では⑥中国からの訪日外国人が最も多かった。

E 世界に誇る日本文化

最近、日本のアニメや漫画が海外でも人気があり、東京の秋葉原を訪れる外国人が増加していることが話題になっていた。また、京都を訪れる外国人が多いことから、以前と同じように、⑦日本の伝統文化に対する関心が高いことがわかる。

- (1) 下線部①に関連して、紀元前5世紀ごろにインドに生まれた仏教の開祖は誰か、人名をカタカナ3字で書きなさい。

- (2) 下線部②に関連して、東南アジアについて述べた文として誤っているものを、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ア 都市のなかには、人口増加にともなって、河川敷や鉄道^{かせんじき}の線路沿いなどに、電気や水道もない急ごしらえの住宅がつけられたり、激しい交通渋滞が発生したりするなど、都市問題がおこっ

ている。

イ アラブ系の人々が多数であるため共同意識が強く、世界最大の石油輸出地帯として OPEC (石油輸出国機構) を組織し、1970 年代以降、石油価格の決定権を持つようになっている。

ウ 大きな川の流域の平野などでは、季節風の影響を受けて降水量が多く、稲作がさかんに行われている。温暖な気候をいかして、年に 2 回米をつくる二期作ができる地域もある。

エ 第二次世界大戦後に、現地の人々によって経営されたプランテーションのなかには、アブラヤシの農園にするために大規模開発がすすみ、熱帯雨林の減少もおこっている。

- (3) 下線部③に関連して、日本は防衛のためにアメリカと条約を結び、他国が日本の領土を攻撃してきたとき、共同して対処することを約束した。1951 年に日本とアメリカとの間で結ばれたこの条約名を、漢字 8 字で書きなさい。

- (4) 前ページ B の本文中の には、内戦の末に 2011 年に独立を果たしたアフリカのある国名が入る。日本では、2017 年にこの国での自衛隊の PKO 活動について、戦闘行為があったかどうか議論がおこった。この国名を、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ア イラク イ シリア

ウ 南アフリカ エ 南スーダン

- (5) 下線部④に関連して、南アメリカ州について述べた文として正しいものを、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ア 19 世紀末までに、大陸のほぼ全域がヨーロッパ諸国の植民地となった。1950 年代以降の独立後においても、英語やフランス語などヨーロッパ諸国の言語を公用語としている国が多くある。

イ 18 世紀以降、ヨーロッパ諸国が進出してキリスト教徒が多数を占め、先住民の文化が変化した。現在では先住民のアボリジニの美術などを復活させる動きが活発になっている。

ウ 16 世紀にヨーロッパから多くの人がやってきて、先住民の国を支配したため、スペイン語とポルトガル語が話されるようになった。現在、大規模な農業も行われており、地下資源の開発や工業化が進められている国もある。

エ 大陸の中央に標高 8000 メートルを超える山脈があり、「世界の屋根」ともいわれている。世界の約 6 割の人びとがこの大陸に住んでいて、人口が 10 億人を超える国もある。

- (6) 下線部⑤について、次の文中の a ・ b にあてはまる語の組み合わせとして正しいものを、下のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

日本は東アジアでの立場を有利にし、隋の進んだ制度や文化を取り入れるため、607 年に a を正使として派遣した。隋のあとに誕生した唐にも使者を送り、たくさんの制度や文化を取り入れたが、894 年に遣唐使に任命された b は、唐のおとろえと往復の危険を理由に派遣の中止をうったえて認められ、その後遣唐使は派遣されなかった。

ア [a 小野妹子 b 菅原道真]

イ [a 中臣鎌足 b 菅原道真]

ウ [a 小野妹子 b 藤原道長]

エ [a 中臣鎌足 b 藤原道長]

- (7) 下線部⑥について、三民主義を唱え、清をたおして民族の独立と近代国家の建設をめざす革命運動の中心となった人物は誰か、人名を漢字で書きなさい。
- (8) 下線部⑦について、室町時代に観阿弥・世阿弥親子が完成させ、武家の保護を受けた芸能を何というか、漢字で書きなさい。

2 次の(1)～(6)の問いに答えなさい。

- (1) 次の文中の **A** にあてはまる語を漢字 4 字で書きなさい。

日本国憲法では、天皇は主権者ではなく、日本国と日本国民統合の「象徴」となった。天皇は、国政についての権限を持たず、憲法に定められている **A** のみを行う。

- (2) 次の文中の **B** にあてはまる語を漢字 4 字で書きなさい。また、下線部の選挙の仕組みについて述べた文として正しいものを、下のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

選挙の仕組みは、公正で民主的なものでなければならない。日本では、**B** 法を定めて、立候補の手続き、投票のやり方、選挙運動などについて統一的な規定を設けている。

- ア 現在、選挙権が与えられるのは、20 歳以上の男女である。
- イ 投票日当日に用事がある場合、事前に投票することはできないため棄権となる。
- ウ 選挙における死票は、小選挙区制のほうが大選挙区制や比例代表制よりも多くなる傾向がある。
- エ 衆議院議員も参議院議員もともに、被選挙権は 25 歳以上である。

- (3) 次の文中の **C** にあてはまる語を漢字 4 字で書きなさい。また、下線部の立法について述べた文として正しいものを、下のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

国会は、主権者である国民が直接選んだ代表者で構成される。そのため、国会は国権の **C** として位置付けられている。また、国会は国の唯一の立法機関として、さまざまな法律を制定する。

- ア 法律案は、必ず衆議院が先に審議しなければならない。
- イ 国会で議決される法律案などは、必ず公聴会の承認を経なければならない。
- ウ 内閣は独自に特別法を制定することができる。
- エ 国会で制定された法律は、天皇が公布する。

- (4) 次の文中の **D** にあてはまる語を漢字 2 字で書きなさい。また、下線部の地方自治における住民の直接請求権について述べた文として正しいものを、下のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

地方自治は、人々の暮らしに身近な民主政治の場であり、私たちが意思を行政に反映させることを学ぶという役割もある。そのため、「民主主義の **D** 」とよばれている。

- ア 議会の解散請求に必要な署名数は、有権者の 3 分の 1 以上である。
- イ 条例の制定、改廃についての直接請求権は認められていない。
- ウ 議員や首長の解職請求の請求先は、監査委員である。
- エ 監査請求は、地方議会議員の同意がない限り認められない。

- (5) 2009 年（平成 21 年）から導入された裁判員制度について述べた文として誤っているものを、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ア 裁判員裁判の対象となるのは、殺人や強盗致死などの重大な犯罪の刑事事件である。

イ 裁判員は、満 20 歳以上の国民の中からくじによって選ばれる。

ウ 裁判員は、裁判員のみで有罪か無罪かを判断し、有罪ならば量刑判断を行う。

エ 裁判員は、裁判所から法律で定めた辞退事由に該当すると認められない限り、原則として辞退できない。

- (6) 次の文中の [a] ～ [c] にあてはまる語の組み合わせとして正しいものを、下のア～クの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

株式会社は少額を単位とする株式を発行し、これを多数の出資者である [a] に買ってもらい資本となる資金を集める。会社が利潤をあげたときには、[a] は所有する株式数に応じて利潤の分配である [b] をうける。[a] は会社が倒産しても、自分の出資した範囲内で損失を負担する [c] である。

ア [a 株主 b 賃金 c 有限責任]

イ [a 取締役 b 配当 c 無限責任]

ウ [a 株主 b 賃金 c 無限責任]

エ [a 取締役 b 配当 c 有限責任]

オ [a 株主 b 配当 c 有限責任]

カ [a 取締役 b 賃金 c 有限責任]

キ [a 株主 b 配当 c 無限責任]

ク [a 取締役 b 賃金 c 無限責任]

3 次の(1)～(8)の問いに答えなさい。

- (1) 次の図 1、図 2 を見て、後の問 1、問 2 に答えなさい。

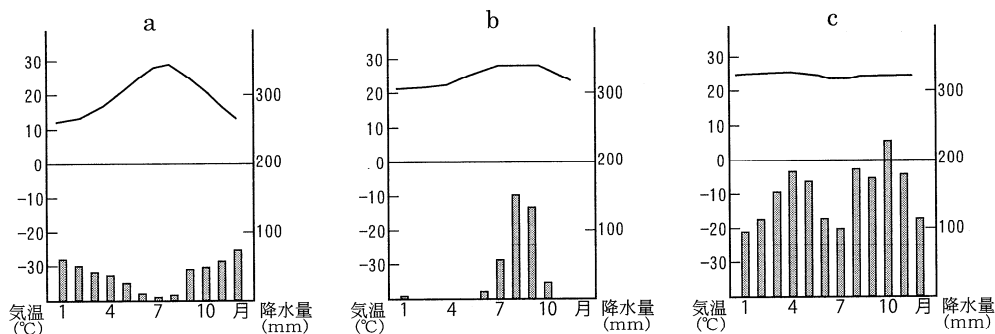


図 1

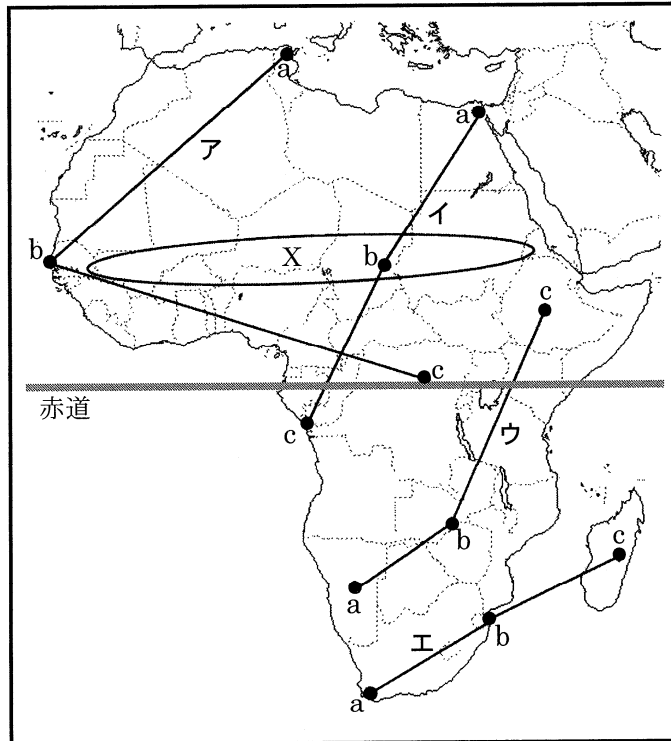
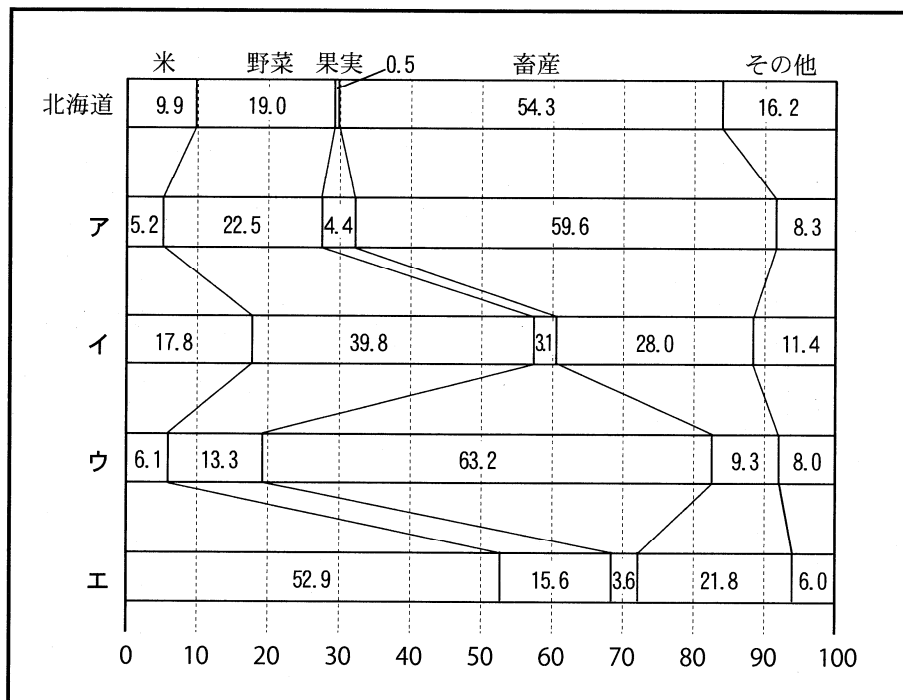


図 2

- 問1 前のページの図 1 中の雨温図^{うおんず} a～c は、図 2 中のア～エのいずれかのルート上の a～c のものである。雨温図 a～c が該当する正しいルートを、図 2 中のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。
- 問2 図 2 中の (X) で示した地域は、サハラ砂漠の南のふちに位置し、1970年代から多発し始^{だいかん}めた大干ばつにより、砂漠化が極めて深刻な状態となっている地域である。この地域を何とい^{きわ}うか、名称を書きなさい。

- (2) 次のグラフ 1 は、農業産出額に占める米、野菜、果実、畜産^{ちくさん}の割合（％）を示したもので、グラフ 1 中のア～エは、茨城県、新潟県、山梨県、宮崎県のいずれかである。北海道のデータを参考にしながら、グラフ 1 中で茨城県を示しているものをア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。



『データでみる県勢 2017 年度版』矢野恒太記念会より作成

グラフ 1

- (3) 次のページの図 3 は、オークランド（ニュージーランド）を中心にして正距方位図法で世界を示したものであり、経線・緯線はそれぞれ 30 度ごとに引かれている。また、図 3 中の点線（-----）は中心からの等距離線^{とうきよりせん}を、太実線（——）は赤道を示している。図 3 を見て、後の問 1、問 2 に答えなさい。

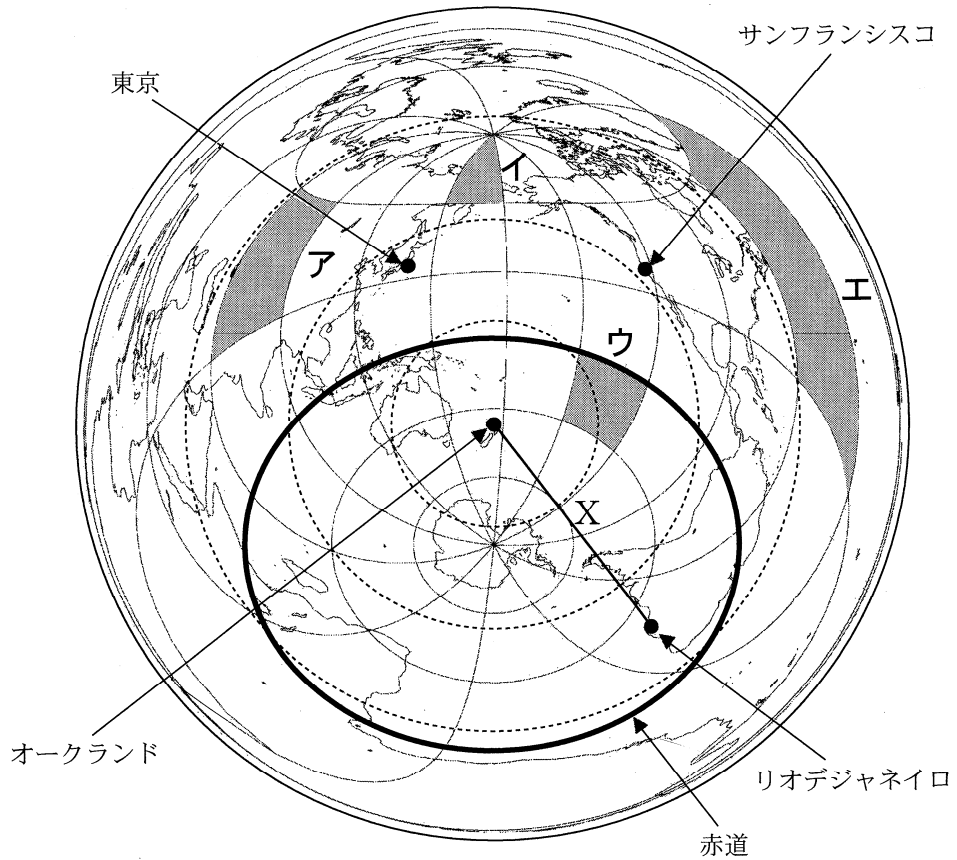


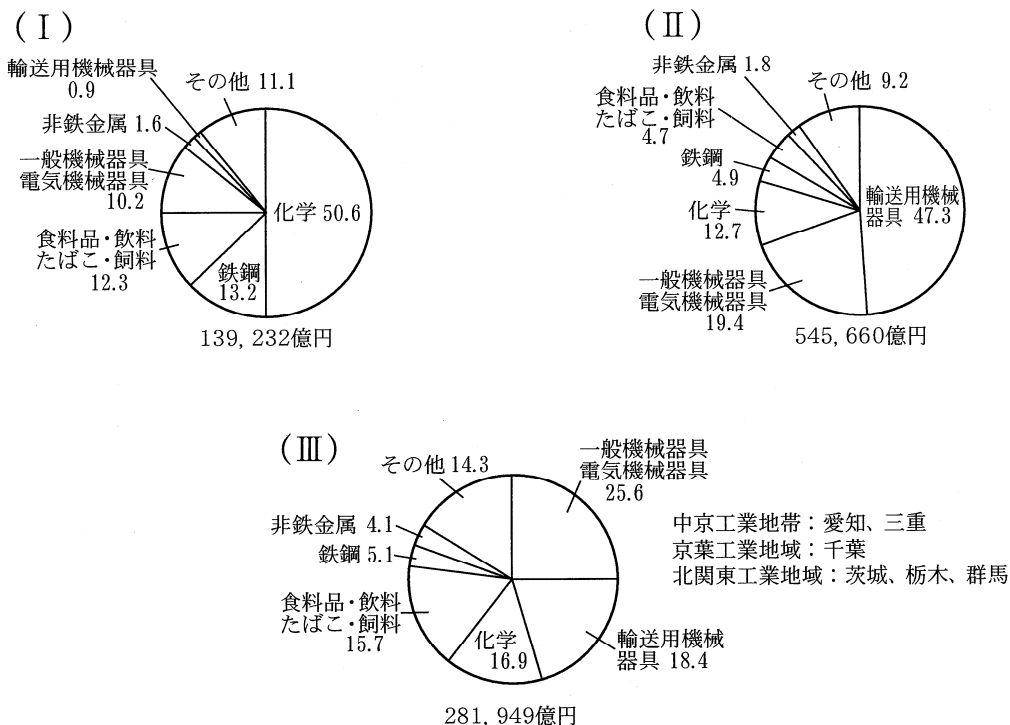
図 3

問1 図3の地図から読み取れることとして適当でないものを、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア オークランドから真南に進んでいくと、南極大陸を経てアフリカ大陸西部に到達する。
- イ 直線Xは、オークランドからリオデジャネイロまでの最短距離（大圏コース）を示している。
- ウ オークランドから東京までの最短距離は、10,000km未満である。
- エ 東京からほぼ真東に進むと、サンフランシスコに到達する。

問2 図3中のア～エで示された範囲について、実際の面積が最も大きいものを一つ選んで、その記号を書きなさい。

- (4) 次のグラフ2中の(Ⅰ)～(Ⅲ)は、中京、京葉、北関東のいずれかの工業地帯、地域における、業種別製品出荷額の総額およびその割合(%)を示したものである。(Ⅰ)～(Ⅲ)と工業地帯、地域名の組み合わせとして正しいものを、下のア～カの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。



『地理データファイル 2017 年度版』 帝国書院より作成

グラフ2

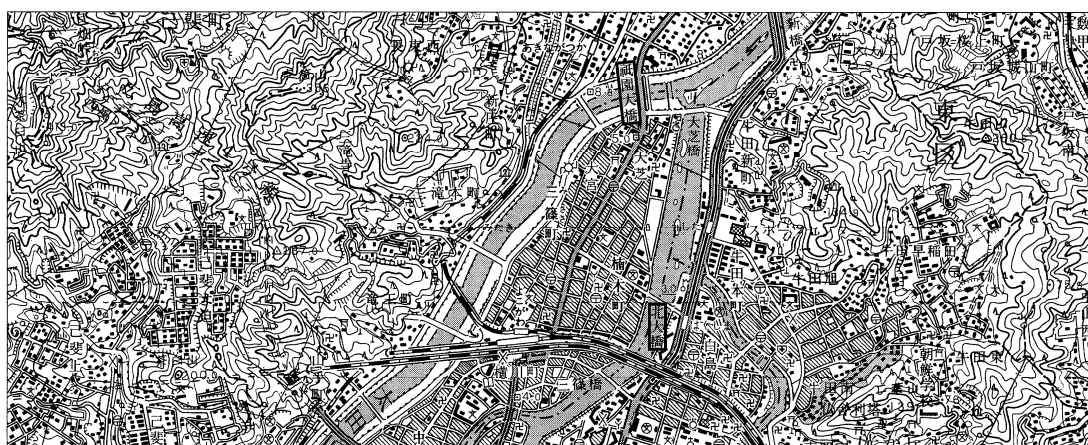
	(Ⅰ)	(Ⅱ)	(Ⅲ)
ア	京葉工業地域	中京工業地帯	北関東工業地域
イ	京葉工業地域	北関東工業地域	中京工業地帯
ウ	中京工業地帯	京葉工業地域	北関東工業地域
エ	中京工業地帯	北関東工業地域	京葉工業地域
オ	北関東工業地域	京葉工業地域	中京工業地帯
カ	北関東工業地域	中京工業地帯	京葉工業地域

- (5) 次のページの図4中の地形図(Ⅰ)～(Ⅲ)を見て、後の問1、問2に答えなさい。なお、図4中の地形図の縮尺はすべて1:50,000である。

(I)



(II)



(III)



图 4

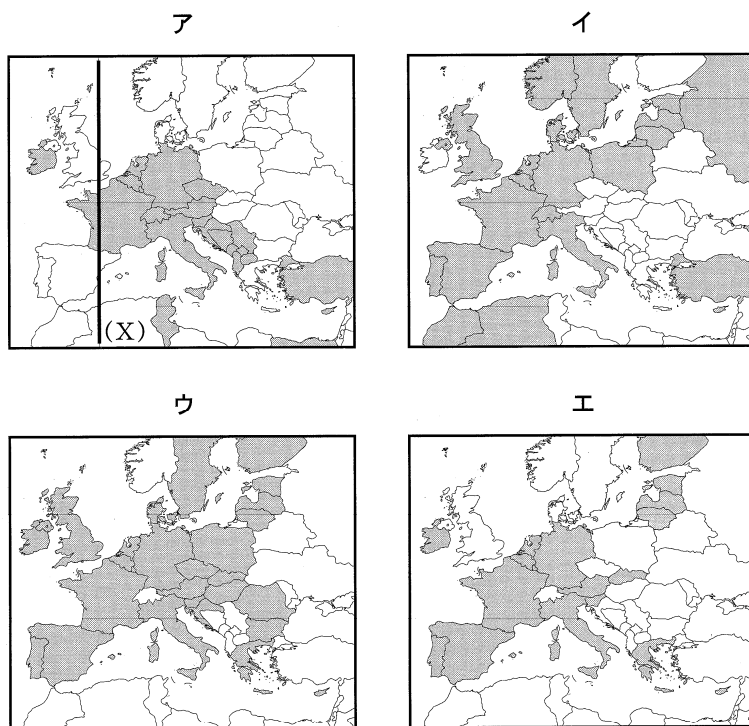
問1 前のページの図4中の地形図(I)～(Ⅲ)は、ある同じ河川の流域の一部を示したものである。河川の上流域から下流域の順に正しくならべたものを、次のア～カの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア (I) → (Ⅱ) → (Ⅲ) イ (I) → (Ⅲ) → (Ⅱ)
 ウ (Ⅱ) → (I) → (Ⅲ) エ (Ⅱ) → (Ⅲ) → (I)
 オ (Ⅲ) → (I) → (Ⅱ) カ (Ⅲ) → (Ⅱ) → (I)

問2 図4中の地形図(Ⅱ)の、^{ぎおんおおはし}祇園大橋から^{きたおおはし}北大橋までは地図上の長さで2.5cmである。実際の距離として正しいものを、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア 62.5m イ 625m ウ 1250m エ 2500m

(6) 1967年に結成されたヨーロッパ共同体(EC)は、加盟国を拡大しつつ1993年にヨーロッパ連合(EU)に発展し、政治的・経済的結合を強化・拡大してきた。EU加盟国を正しく示しているものを、下の説明文を参考にしながら、次の図5中のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。また、アの図中の線分(X)は、世界の等時帯の基準となる線である。その線の名称を漢字5字で書きなさい。



EU加盟国は濃色で示してある

図5

説明文

- ・イギリスは、国民投票(2016年)でEU離脱^{りだつ}が決定したが、2017年10月現在、まだ正式離脱は実現していない。

- ・スイスは、1815年に永世中立国となったため、EUには加盟していない。
- ・トルコは、EUに加盟申請を出しているが、国内の人権問題などが障壁^{しょうへき}となり、2017年10月現在、正式加盟は認められていない。
- ・スウェーデン、フィンランド、オーストリアは、ECからEUに発展した後の1995年に、正式加盟した。

(7) 次の図6は、近畿地方および中国・四国地方、中部地方の一部を示したものである。図6を見て、下の問1、問2に答えなさい。

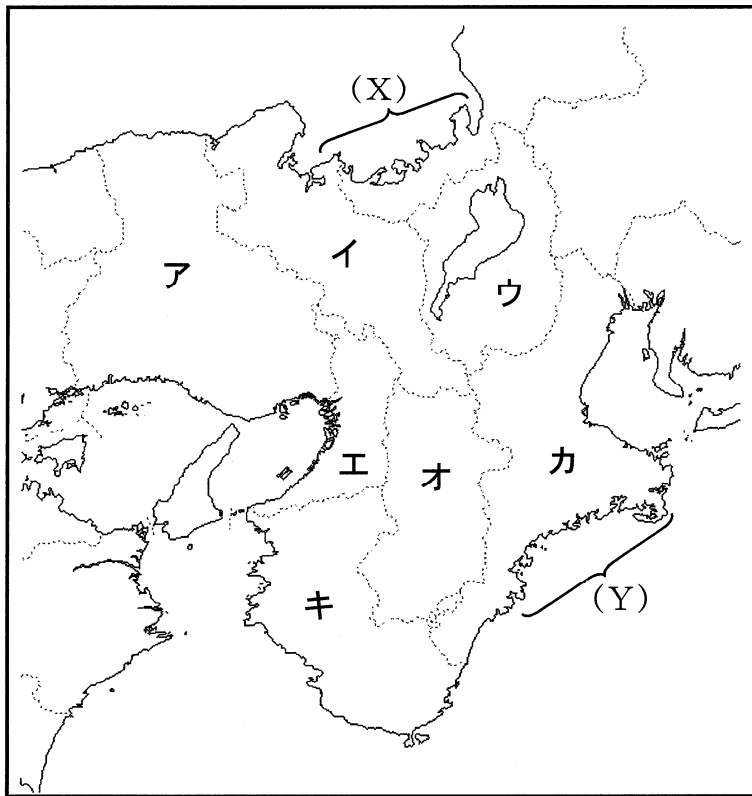


図6

- 問1 図6中の(X)および(Y)の海岸は、両方とも山地が海に沈み込んでできた、入り江と岬が連続する複雑な海岸線となっている。このような種類の海岸を何というか、名称を書きなさい。
- 問2 この地方では、1995年1月に発生した阪神・淡路大震災^{はんしん あわじだいしんさい}により各府県に大きな被害が発生した。地震の震源^{しんげん}にもなり、6000人を超える犠牲者^{ぎせいしゃ}を出した最も被害の大きかった府または県を、図6中のア～キの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。また、その府県名を漢字で書きなさい。

- (8) 次の表 1、表 2 は、世界の海洋についてのいくつかの指標^{しひょう}を示したものである。表 1、表 2 を見て、その説明が適当でないものを、後のア～カの中から二つ選んで、その記号を書きなさい。

表 1 緯度帯別の陸地・海洋の面積とその割合

	緯度帯 (°)	陸地 (百万 km ²)	海洋 (百万 km ²)	陸地 (%)	海洋 (%)
北 半 球	90～80	0.407	3.502	10	90
	80～70	3.494	8.103	30	70
	70～60	13.352	5.558	71	29
	60～50	14.636	10.977	57	43
	50～40	16.457	15.046	52	48
	40～30	15.622	20.790	43	57
	30～20	15.113	25.093	38	62
	20～10	11.249	31.538	26	74
	10～0	10.039	34.055	23	77
	全体	100.370	154.663	39.4	60.6
南 半 球	0～10	10.399	33.695	24	76
	10～20	9.433	33.355	22	78
	20～30	9.314	30.893	23	77
	30～40	4.146	32.266	11	89
	40～50	0.991	30.512	3	97
	50～60	0.216	25.396	1	99
	60～70	1.601	17.309	8	92
	70～80	7.295	4.302	63	37
	80～90	3.477	0.431	89	11
	全体	46.874	208.159	18.4	81.6
計		147.244	362.822	28.9	71.1

『データブック オブ ザ ワールド 2017 年度版』二宮書店より作成

表 2 海洋の深度別の面積割合

深さの範囲 (m)	太平洋 (%)	大西洋 (%)	インド洋 (%)	海洋全体 (%)
0～200	5.6	8.7	4.1	7.5
200～1000	3.4	5.9	2.9	4.4
1000～2000	3.9	5.2	3.6	4.4
2000～3000	7.2	9.6	10.0	8.5
3000～4000	20.9	18.9	25.0	20.9
4000～5000	32.5	30.4	36.3	31.7
5000～6000	24.7	20.6	16.8	21.2
6000m 以上	1.8	0.7	1.3	1.4
平均深度 (m)	4188	3736	3872	3729

『データブック オブ ザ ワールド 2017 年度版』二宮書店より作成

- ア 北半球の北緯 80°～90° の範囲で海洋面積の比率が高いのは、北極海が分布しているためである。
- イ 南半球では、すべての緯度帯で海洋面積のほうが大きな値を示している。
- ウ 北半球では、先進国が多く分布する 40°～70° の緯度帯で陸地面積の比率が海洋面積の比率を上回っている。
- エ 海洋面積のうち、「大陸棚」とよばれる部分が最も大きな面積を占めている。

オ 大西洋，太平洋，インド洋の三大洋は，すべて深度 4000m～5000mの大洋底に含まれる部分が最も大きな面積を占めている。

カ 海底の中で深度 6000mより深い部分は主に海溝からなっており，海洋全体に占める割合は 1.5%未満と極めて小さい。

4 次の(1)～(9)の問いに答えなさい。

- (1) 右の図 1 は，中国で，紀元前 16 世紀ごろから紀元前 11 世紀まで続いた殷^{いん}という国の文字が刻まれた牛の骨である。この文字を何というか，漢字 4 字で書きなさい。また，この文字が使われたところの日本のようすについて述べた文として最もふさわしいものを，下のア～エの中から一つ選んで，その記号を書きなさい。

ア 仏教が伝わり，法隆寺など寺院が建立された。

イ 古墳のまわりに埴輪^{はにわ}がならべられた。

ウ 厚手で縄目の模様がある土器や，土偶とよばれる人形がつくられた。

エ 祭りの道具として銅鐸が使われるようになった。



図 1

- (2) 次のページの年表中の下線部①と同じころ，現在の茨城県を中心に関東地方一円で反乱をおこした武士は誰か，人名を漢字で書きなさい。
- (3) 現在の茨城県がある地域で活躍した有名な宗教家として親鸞^{しんらん}があげられる。彼は京都に生まれ，法然^{ほうねん}の弟子となり，やがて笠間に移り，阿弥陀如来^{あみだによらい}の救いを信じる心を強調する教えを農村に広めた。親鸞が活躍した時代はいつか。年表中の A～E の中から一つ選んで，その記号を書きなさい。また，親鸞が開いた仏教の宗派を，後のア～エの中から一つ選んで，その記号を書きなさい。

- ア 臨済宗
イ 浄土真宗
ウ 浄土宗
エ 曹洞宗

西 暦	で き ご と
939	①瀬戸内海沿岸で藤原純友の乱 がおこる A
1167	平清盛が太政大臣となる B
1338	足利尊氏が征夷大將軍となる C
1467	②応仁の乱がおこる D
1603	徳川家康が征夷大將軍となる E
1867	③大政奉還が行われる
1917	④ロシア革命がおこる
1945	⑤第二次世界大戦がおわる
1974	⑥茨城県で国民体育大会が開か れる

- (4) 年表中の下線部②について、応仁の乱がおき京都は荒廃したが、やがて裕福な町人たちを中心として自治が行われ、右の図2にみられるような祭り（祇園祭）も盛大に行われるようになった。この京都の自治の中心となった裕福な商工業者のことを何と
いうか、漢字2字で書きなさい。また、応仁の乱以降、戦乱は全国に広がり、地方では新たな動きがおきた。この動きについて、「守護大名が」の書き出しに続けて、「下剋上」の語を必ず用いて説明しなさい。

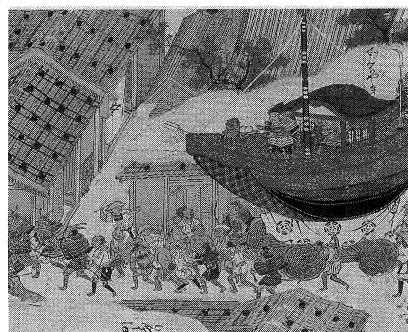


図2

- (5) 年表中の下線部③について、大政奉還を行ったのは水戸藩主の子の徳川慶喜であるが、彼に大政奉還をすすめた藩を、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア 土佐藩 イ 長州藩 ウ 薩摩藩 エ 肥前藩

- (6) 右の図3は明治時代に、土地所有者に対して発行された地券と呼ばれる証明書である。1873年から行われた、この証明書に基づいて地主から現金で納税させるとい税制改革を何と
いうか、漢字4字で書きなさい。また、この税制の税率は、最初は土地の価格の何%であったか、数字を書きなさい。

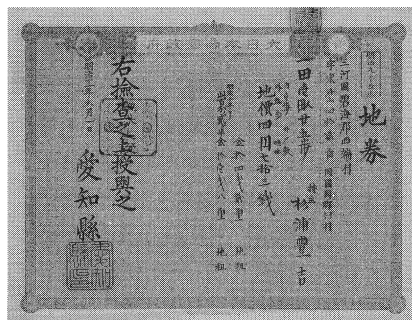


図3

- (7) 前のページの年表中の下線部④に関して、右の図4の人物はロシア革命の指導者として活躍し、社会主義をめざす世界最初の政府をつくった人物である。その人名を書きなさい。また、ロシア革命において政権をにぎった、労働者・農民・兵士らの代表者会議を何というか、カタカナで書きなさい。



図4

- (8) 年表中の下線部⑤の時期に関して、次のⅠ～Ⅳは、第二次世界大戦中におきたできごとについて述べたものである。できごとのおきた順に正しくならべたものを、下のア～カの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

- Ⅰ アメリカ軍が広島に原爆を投下した。
- Ⅱ 日本政府がポツダム宣言を受け入れた。
- Ⅲ 日本軍がハワイの真珠湾を攻撃した。
- Ⅳ アメリカ軍が長崎に原爆を投下した。

- ア Ⅲ→Ⅰ→Ⅱ→Ⅳ イ Ⅲ→Ⅰ→Ⅳ→Ⅱ ウ Ⅱ→Ⅰ→Ⅲ→Ⅳ
エ Ⅱ→Ⅲ→Ⅰ→Ⅳ オ Ⅲ→Ⅱ→Ⅰ→Ⅳ カ Ⅱ→Ⅲ→Ⅳ→Ⅰ

- (9) 年表中の下線部⑥に関して、茨城県で国民体育大会（国体）が行われた1970年代（1970年～1979年）におきたできごととして誤っているものを、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア 沖縄が日本に復帰した。
イ 日本と中国が国交を回復した。
ウ 第四次中東戦争をきっかけとして石油危機がおきた。
エ ベルリンの壁がとりこわれ、冷戦がおわった。