

◎前期入試 A 方式・B 方式（2025年2月2日実施）  
〔数 学〕

数 学 ②（工・現代教育・理工学部）

< 注意 > I の解答は、マークシート解答用紙の  $\boxed{\text{ア}}$  から  $\boxed{\text{タ}}$  にマークすること。  
II 以降の解答は、記述式解答用紙に記入すること。  
なお、結論だけでなく、結論に至る過程も書くこと。

I 次の  $\boxed{\text{ア}}$  から  $\boxed{\text{タ}}$  にあてはまる数字または符号を、該当する解答欄にマークせよ。

ただし、分数は既約分数で表せ。

(1)  $\log_4 \sqrt[3]{2} = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$  である。

(2)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{\sin 3x} = \frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}}$  であり、 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x \sin x} = \frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}}$  である。

(3) 以下の命題が正しい場合は 1、正しくない場合は 0 をマークせよ。

1. すべてのゼロでない実数  $x$  について  $x^2 > 0$  である。  $\boxed{\text{キ}}$

2. 実数  $x, y$  について、 $x^2 > y^2$  ならば  $x > y$  である。  $\boxed{\text{ク}}$

3.  $0.00001 \cdot n^2 > 10000n + 10^{13}$  となる自然数  $n$  が存在する。  $\boxed{\text{ケ}}$

4. 実数を係数とする 3 次方程式は少なくとも 1 つ実数解をもつ。  $\boxed{\text{コ}}$

(4) 数列  $\{a_n\}_{n=1,2,3,\dots}$  を  $a_n = \left[ \sqrt{n} \right]$  で定める。ただし、 $[x]$  は  $x$  を超えない

最大の整数を表すものとする。このとき、 $a_6 = \boxed{\text{サ}}$ 、 $a_{50} = \boxed{\text{シ}}$  であり、

$$\sum_{n=1}^{m^2} a_n = \frac{m}{\boxed{\text{ス}}} \left( \boxed{\text{セ}} m^2 - \boxed{\text{ソ}} m + \boxed{\text{タ}} \right) \text{ である。}$$

II 曲線  $y = \sin 2x$  ( $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ ) と  $x$  軸で囲まれた部分を  $D$  とする。以下の問いに答えよ。

- (1) 領域  $D$  の面積を求めよ。
- (2) 領域  $D$  を  $x$  軸の周りに一回転させてできる立体の体積を求めよ。

III 以下の問いに答えよ。

- (1)  $\sin 15^\circ$  を求めよ。
- (2) 半径 1 の円に内接する正 24 角形の面積を求めよ。

< 注意 > IV は工学部・理工学部受験者のみ解答し、  
中等教育国語数学専攻受験者は解答しないこと。

IV 実数  $a, b, c$  は互いに異なる正の数とする。表と裏の出る確率がそれぞれ  $\frac{1}{2}$  の 2 枚のコインを投げて、2 枚とも表ならば得点  $a$  を、2 枚とも裏ならば得点  $b$  を、表と裏が 1 枚ずつ出たら得点  $c$  を得るものとする。以下の問いに答えよ。

- (1) 得られる得点の期待値  $E$  を  $a, b, c$  を用いて表せ。
- (2) 得られる得点の 2 乗の期待値  $F$  を  $a, b, c$  を用いて表せ。
- (3)  $E^2$  と  $F$  の大小を比べよ。

## 数 学 ① (経営情報・国際関係・人文学部)

< 注意 > I の解答は、マークシート解答用紙の **ア** から **ハ** にマークすること。  
II と III の解答は、記述式解答用紙に記入すること。なお、結論だけでなく、結論に至る過程も書くこと。

I 次の **ア** から **ハ** にあてはまる数字または符号を、マークシート解答用紙の該当する解答欄にマークせよ。ただし、分数は既約分数で表せ。また、根号を含む形で解答する場合、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えよ。

(1)  $(2\sqrt{3} - \sqrt{2})^2$  の整数部分を  $a$ 、小数部分を  $b$  とする。このとき、 $a = \mathbf{ア}$ ,

$$\frac{b}{2} + \frac{2}{b} = \mathbf{イウ} \text{ である。}$$

(2) ある和菓子は、価格が 150 円るとき 1 日に 200 個売れ、価格が 1 円上がるごとに 1 日で売れる個数が 1 個ずつ減るといふ。1 日の売上高が最大になるのは価格が

**エオカ** 円るときで、そのときの売上高は **キクケココサ** 円である。

(3) 実数  $x, y$  について、次の命題が真であるとき「1」を選び、偽であるとき「0」を選べ。

**シ** :  $x > y$  ならば、 $x^2 > y^2$  である。

**ス** :  $\sqrt{x^2 y^2} \geq 0$  ならば、 $x \geq 0$  または  $y \geq 0$  である。

**セ** :  $x + y > 4$  かつ  $xy > 4$  ならば、 $x > 2$  かつ  $y > 2$  である。

**ソ** :  $x^2 + 4xy + 8y^2 = 0$  ならば、 $x = y = 0$  である。

- (4) 9 人の男子学生の体重を測り、次のデータが得られた。

63, 63, 59, 60, 60, 61, 63, 57, 57 (kg)

このデータの最頻値は  $\boxed{\text{タ}}\boxed{\text{チ}}$  (kg) で、中央値は  $\boxed{\text{ツ}}\boxed{\text{テ}}$  (kg)、第一四分位数は

$\boxed{\text{ト}}\boxed{\text{ナ}}$  (kg) である。

- (5) 2 個のさいころを同時に投げるとき、出た目の和を 4 で割った余りを  $X$  とする。

このとき、 $X = 1$  となる確率は  $\frac{\boxed{\text{ニ}}}{\boxed{\text{ヌ}}}$  であり、 $X$  の期待値は  $\frac{\boxed{\text{ネ}}\boxed{\text{ノ}}}{\boxed{\text{ハ}}}$  である。

II  $a > 0$  とする。2 次関数  $f(x) = ax^2 + 4x + 5$  に関する次の問いに答えよ。

- (1) 2 次関数  $y = f(x)$  のグラフの頂点の座標を  $a$  を用いて表せ。
- (2)  $-3 \leq x \leq 6$  における  $f(x)$  の最大値が 38 であるとき、 $a$  の値を求めよ。
- (3) (2) で求めた  $a$  のとき、 $-3 \leq x \leq 6$  における  $f(x)$  の最小値を求めよ。

III  $\triangle ABC$  において、 $BC = 7$ 、 $AC = 5$ 、 $\angle A = 60^\circ$  とする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $\triangle ABC$  を図示し、辺  $AB$  の長さを求めよ。
- (2) 辺  $AC$  上に点  $D$  をとり、 $AD = x$  とする。辺  $AB$  上に  $EB = 2x$  となるように点  $E$  をとる。 $x$  の取り得る値の範囲を求めよ。
- (3) 四角形  $CDEB$  の面積を  $S(x)$  とする。 $x$  を用いて、 $S(x)$  を表せ。
- (4) (2) で求めた範囲において、 $S(x)$  の最小値を求めよ。

# 数 学 ① (応用生物・生命健康科・現代教育学部)

< 注意 > I の解答は、マークシート解答用紙の **ア** から **ヌ** にマークすること。  
II と III の解答は、記述式解答用紙に記入すること。なお、結論だけでなく、結論に至る過程も書くこと。

I 次の **ア** から **ヌ** にあてはまる数字または符号を、マークシート解答用紙の該当する解答欄にマークせよ。ただし、分数は既約分数で表せ。また、根号を含む形で解答する場合、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えよ。

$$(1) \quad x = \frac{3 - \sqrt{7}}{3 + \sqrt{7}}, y = \frac{3 + \sqrt{7}}{3 - \sqrt{7}} \text{ のとき, } x + y = \boxed{\text{ア}}\boxed{\text{イ}}, x^3 + y^3 = \boxed{\text{ウ}}\boxed{\text{エ}}\boxed{\text{オ}}\boxed{\text{カ}}$$

である。

(2) 12 以下の自然数の集合を全体集合とする。その部分集合を

$$A = \{x \mid x \text{ は素数} \}, B = \{x \mid x \text{ は } 12 \text{ の約数} \}, C = \{x \mid x \text{ は } 3 \text{ の倍数} \}$$

とする。 $n(X)$  を集合  $X$  の要素の個数とすると、 $n(A) = \boxed{\text{キ}}$ ,

$$n(B \cap C) = \boxed{\text{ク}}, n(A \cap \overline{B} \cap \overline{C}) = \boxed{\text{ケ}}, n(\overline{A \cup B \cup C}) = \boxed{\text{コ}} \text{ である。}$$

(3) 2 次関数  $y = \boxed{\text{サ}}x^2 + \boxed{\text{シ}}x + \boxed{\text{ス}}$  のグラフは 3 点  $(-2, 5)$ ,  $(-1, 1)$ ,  $(1, 17)$  を

通る放物線である。

(4)  $AB = 5$ ,  $BC = 8$ ,  $CA = x$  の  $\triangle ABC$  がある。 $\triangle ABC$  の面積が最大になる

$$\text{のは } x = \sqrt{\boxed{\text{セ}}\boxed{\text{ソ}}} \text{ のときであり, } \angle C \text{ が最大になるのは } x = \sqrt{\boxed{\text{タ}}\boxed{\text{チ}}}$$

のときである。

(5)  $a, b$  を定数とする。2 次関数  $y = -x^2 + (2a - 6)x + b$  のグラフの頂点の座標は、

$(a - \boxed{\text{ツ}}, a^2 - \boxed{\text{テ}}a + \boxed{\text{ト}} + b)$  である。この頂点が直線  $y = x + 1$  上にある

ならば  $b = -a^2 + \boxed{\text{ナ}}a - \boxed{\text{ニ}}\boxed{\text{ヌ}}$  となる。

II 関数  $f(x) = 4x - x^2$ ,  $g(t) = (t - 1)^2$  について、次の問いに答えよ。

(1)  $a > 0$  とする。 $a$  の値によって場合分けして、 $f(x)$  の  $0 \leq x \leq a$  における最大値と最小値を求めよ。

(2)  $f(g(t))$  の  $0 \leq t \leq 3$  における最大値と最小値、またそのときの  $t$  の値を求めよ。

III 縦横それぞれ 10 本の罫線を等間隔に引いた方眼において、縦横それぞれ 2 本ずつ

選び、長方形を作りたい。ただし、正方形は長方形の一種とみなす。

(1) 作れる長方形の総数を求めよ。

(2) 作れる正方形の総数を求めよ。

(3) 隣り合った罫線の間隔を 1 とする。面積が 16 となる長方形の総数を求めよ。

〔英 語〕

(工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部)

( 解答番号 1 ~ 40 )

〔 1 〕 次の文章を読み、下の設問に答えよ。

It is fair to say that most of us have had the experience of using paint for art or decoration, whether in an elementary school art class, when painting our homes, or in any number of other situations. But what is paint? What is it made of, and how is it made? This is actually a very deep topic with a history almost as long as humanity itself.

Fundamentally, paint is a mixture of colored pigments and a binder, by which we mean the substance that binds the pigments to whatever is being painted. Pigments are usually colored powders, originally obtained from nature. For example, clay and coppery rocks can be used to make brown or orange pigments, while yellow, orange, and red *tints* can be created from plants such as saffron. Some natural pigments are very rare, or can only be found with difficulty; for example, one of the only sources of purple pigment in the ancient world was from the shell of a certain rare snail, which made purple a very expensive color indeed, usually reserved for royalty.

During the 19th century, advances in chemistry led to the creation of synthetic (artificial) dyes, reducing the cost of some rare colors by hundreds or thousands of times, and allowing the creation of some colors much brighter than possible in nature. This also had the effect of making many pigments safer, as before the invention of synthetic dyes, some colors could only be created using poisonous materials. It is suspected, for example, that Monet's premature blindness and even van Gogh's famous mental issues may have been caused by overexposure to toxic pigments in the paints they used to create their wonderful works of art.

The second aspect of paint is the binder, which is usually used to define the type of paint that is made, as the various qualities of different binders produce paint of very different thickness and transparency. Binders are not necessarily complex chemicals. A kind of paint called tempera is traditionally made by simply mixing a pigment with egg yolk, and in fact this was one of the most popular binders until the invention of oil paints in the 1500s, which use linseed oil as a binder. Oil paint is perhaps what we think of most when we think of the great artists. Oil paint's greatest strength, and at the same time its greatest weakness, is that it can take weeks or months to dry completely. This allows artists to build many layers of paint,

blending and building up a painting—but on the other hand it means that oil paintings can take a very long time to complete. Acrylic paint, which uses synthetic resin as a binder, is very new, first being developed in the 1960s. It is bright and quite opaque, dries very quickly, and is by far the most common paint used for non-artistic projects like walls, furniture, or houses, but is at the same time very popular with artists. Watercolor, on the other hand, which uses tree sap as a binder, is very transparent, quick-drying, and easy to use, making it popular with artists and hobbyists alike, despite its relatively dull colors.

So we can see that paint is actually a very complex topic, and the many different kinds of paint and pigment are used for very different purposes.

〔設問〕 本文の内容と一致するように、次の空欄( [ 1 ] ~ [ 10 ] )に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)~(エ)のうちから一つずつ選べ。

The word *tints* in paragraph 2 is closest in meaning to [ 1 ] .

- (ア) stones                      (イ) powders                      (ウ) paints                      (エ) colors

The earliest pigments were [ 2 ] .

- (ア) created from eggs  
(イ) only shades of brown  
(ウ) made from natural materials  
(エ) always very rare

The passage does NOT say that early purple pigments were [ 3 ] .

- (ア) rare and expensive  
(イ) made from the parts of an animal  
(ウ) often only for important people  
(エ) a secret recipe

During the 1800s, scientific discoveries allowed paint to become [ 4 ] .

- (ア) more expensive                      (イ) brighter  
(ウ) more poisonous                      (エ) simpler

Some famous painters may have had health problems because **5**.

- (ア) their paints were made from dangerous substances
- (イ) they couldn't afford health care
- (ウ) synthetic dyes were poisonous
- (エ) chemistry was very advanced

The **6** is usually used to differentiate between various kinds of paint.

- (ア) pigment
- (イ) thickness
- (ウ) binder
- (エ) transparency

Oil paint's long drying time is described as something that **7**.

- (ア) all painters like about it
- (イ) has both bad and good points
- (ウ) makes it very unpopular
- (エ) makes it better than watercolors

The passage notes that acrylic paint **8**.

- (ア) is popular for many different uses
- (イ) has a very long history
- (ウ) is quite transparent
- (エ) has very dull colors

According to the passage, one reason watercolors are popular is that they **9**.

- (ア) are very inexpensive
- (イ) produce very bright colors
- (ウ) take a long time to dry
- (エ) are easy to use

The best title for this passage would be "**10**."

- (ア) The Story of Watercolors
- (イ) All About Pigments
- (ウ) An Introduction to Paints
- (エ) Different Kinds of Binders

〔 2 〕 次の空欄 ( [11] ~ [20] ) に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)~(エ)のうちから一つずつ選べ。

[11] is often the case with Michael, he was late for the morning assembly.

- (ア) Once (イ) All (ウ) As (エ) Since

No other recent book has attracted [12] much public interest as this one.

- (ア) as (イ) what (ウ) little (エ) such a

It took me over a month to get used [13] in the new dormitory.

- (ア) to live (イ) for live (ウ) for living (エ) to living

Saturn emits 2.3 [14] much energy as it receives from the Sun.

- (ア) times as (イ) hours as (ウ) of (エ) as

The planes took off one after [15] during the busy holiday weekend.

- (ア) other (イ) another (ウ) others (エ) each other

Let's go out for brunch as soon as Katherine [16] up.

- (ア) wakes (イ) wake (ウ) will wake (エ) woke

Masaki is fed up [17] being compared to his twin brother all the time at school.

- (ア) for (イ) to (ウ) of (エ) with

[18] from a distance, the rock looks like a human face.

- (ア) To see (イ) Seeing (ウ) Seen (エ) See

The politician addressed the question [19] there is enough food in the world.

- (ア) where (イ) of whether (ウ) in that (エ) about which

The new gym was [20] by a wealthy family from Aichi.

- (ア) founding (イ) founded (ウ) finding (エ) find

- 〔 3 〕 次の対話が成り立つように、空欄( [21] ～ [30] )に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(コ)のうちから一つずつ選べ。(同じ選択肢を2回以上使うことはない。選択肢は文頭にくる場合でも大文字で始まっているとは限らない。)

*Brianna is asking a jogger about her lost dog.*

Brianna: Excuse me!

Jogger: Huh? Oh, just a second. Let me take out my earphones. [21] ?

Brianna: Yes, please. My dog got out of our yard this morning and ran away. [22] all morning.

Jogger: Oh, goodness! That's terrible! What does she look like?

Brianna: She's a miniature schnauzer with black and white fur. She's wearing a red collar and...

Jogger: I'm sorry, a miniature what?

Brianna: Oh, a miniature schnauzer. It's a dog that umm. Actually, [23] on my phone.

Jogger: Yeah, that [24] .

Brianna: Here's a good picture of her.

Jogger: Hey, you know what? I think I saw that dog at the park down the road just [25] .  
It was playing with some kids.

Brianna: Really? Thank you so much!

- (ア) I've been looking for her
- (イ) really slows me down
- (ウ) in time
- (エ) I have a picture
- (オ) a few days ago
- (カ) can I help you
- (キ) would be quicker
- (ク) there is some music
- (ケ) a couple of minutes ago
- (コ) what's up

*Jim and Hayata meet in the school cafeteria.*

Jim: Hey, do you mind if I sit here? Every other seat is taken.

Hayata: Not at all, grab a seat. It seems like everyone decided [26].

Jim: Tell me about it. Hey, did you [27] due next week?

Hayata: No, not yet. I haven't even started. Have you?

Jim: I managed to finish it up last night. It took longer [28].

Hayata: Hmm, I guess [29] then.

Jim: You know what they say! The early bird catches the worm.

Hayata: Now you're sounding like my dad.

Jim: Sorry, sorry. Say, [30] all those fries?

Hayata: No, I'm pretty full, go ahead.

- (ア) are you going to finish
- (イ) than I thought it would
- (ウ) you will never finish
- (エ) to eat at the same time
- (オ) do last week's homework
- (カ) why do you want
- (キ) I'd better get started
- (ク) not to come to the cafeteria
- (ケ) finish that English essay
- (コ) than it could take

〔 4 〕 次の下線部 ( 31 ～ 35 ) に最も近い意味を表すものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

When you have a toothache, you 31 had better see a dentist instead of taking an aspirin.

- (ア) should                      (イ) could                      (ウ) might                      (エ) would

Many people think that it's better to 32 do away with this old custom.

- (ア) accept                      (イ) praise                      (ウ) respect                      (エ) abolish

33 As well as being a great novelist, Mishima Yukio was an eminent literary critic.

- (ア) Next                      (イ) Moreover                      (ウ) Besides                      (エ) Near

The problem of pollution around here 34 turned out to be so serious that it is now considered an urgent priority.

- (ア) reduced                      (イ) proved                      (ウ) reversed                      (エ) prolonged

I 35 take it the event will be held regardless of the weather.

- (ア) demand                      (イ) suppose                      (ウ) deny                      (エ) ensure

〔 5 〕 次の 〔 36 〕 ～ 〔 40 〕 について、正しい英文にするために枠内の語句を並べ替えるとき、空欄 〔 A 〕 と空欄 〔 B 〕 にくる語句の組み合わせとして正しいものを、次のそれぞれの(ア)～(オ)のうちから一つずつ選べ。(語句は文頭にくる場合でも大文字で始まっているとは限らない。)

〔 36 〕 We will have the picnic \_\_\_\_\_ 〔 A 〕 \_\_\_\_\_ 〔 B 〕 \_\_\_\_\_ morning.

- |               |           |       |
|---------------|-----------|-------|
| 1. whether or | 2. in the | 3. it |
| 4. not        | 5. rains  |       |

(ア) A-1 B-5

(イ) A-3 B-2

(ウ) A-4 B-5

(エ) A-5 B-1

(オ) A-1 B-2

〔 37 〕 The people in the first group are trained pianists, \_\_\_\_\_ 〔 A 〕 \_\_\_\_\_ 〔 B 〕 \_\_\_\_\_ training.

- |          |                     |       |
|----------|---------------------|-------|
| 1. have  | 2. the second group | 3. no |
| 4. while | 5. those in         |       |

(ア) A-2 B-4

(イ) A-5 B-1

(ウ) A-4 B-2

(エ) A-3 B-1

(オ) A-4 B-1

〔 38 〕 \_\_\_\_\_ 〔 A 〕 \_\_\_\_\_ 〔 B 〕 \_\_\_\_\_ sharp as you get older.

- |            |               |         |
|------------|---------------|---------|
| 1. can     | 2. the violin | 3. keep |
| 4. playing | 5. your brain |         |

(ア) A-3 B-2

(イ) A-1 B-3

(ウ) A-5 B-3

(エ) A-4 B-1

(オ) A-2 B-3

39 The children enjoyed the circus very much A B .

- |                   |       |           |
|-------------------|-------|-----------|
| 1. the skills     | 2. of | 3. thanks |
| 4. the performers | 5. to |           |

- |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| (ア) A-5 B-2 | (イ) A-4 B-2 | (ウ) A-3 B-4 |
| (エ) A-4 B-1 | (オ) A-1 B-4 |             |

40 Tom's A B their retirement.

- |           |                     |        |
|-----------|---------------------|--------|
| 1. helped | 2. financial advice | 3. has |
| 4. enjoy  | 5. my parents       |        |

- |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| (ア) A-2 B-4 | (イ) A-4 B-5 | (ウ) A-4 B-2 |
| (エ) A-3 B-5 | (オ) A-4 B-1 |             |

〔理 科 (物理, 化学, 生物)〕

物 理 (工・理工学部)

( 解答番号 1 ～ 35 )

I 次の文の 1 ～ 11 に入れるのに最も適した答を, それぞれの解答群の中から一つずつ選べ。

図 1 に示すような床に設置されている物体 P と物体 Q の運動について考える。ここでは, 両物体は同一鉛直面内で運動し, また物体の大きさと空気抵抗は無視できると考える。水平な床上の点 A に質量が  $M_P$  の物体 P が置かれている。物体 P の左端には, ばね定数が  $k$  の軽いばねが接続されており, このばねの他端は床に垂直な壁に固定されている。物体 P が初期位置である点 A にあるとき, ばねは自然長である。物体 P を壁に向かって水平に押し, ばねが自然長から  $x$  だけ縮んだところまで移動させた後に解放した。すると, ばねの復元力により物体 P は図中の右側に移動し, 初期位置 (点 A) に達した瞬間にばねとの接続が外れて射出された。このとき, 物体 P とばねの接続が外れる際に物体 P の持つ運動エネルギーは消費されなかったとする。また, この初期位置以降 (図中右側) の床と物体 P, Q の動摩擦係数は  $\mu'$  である。

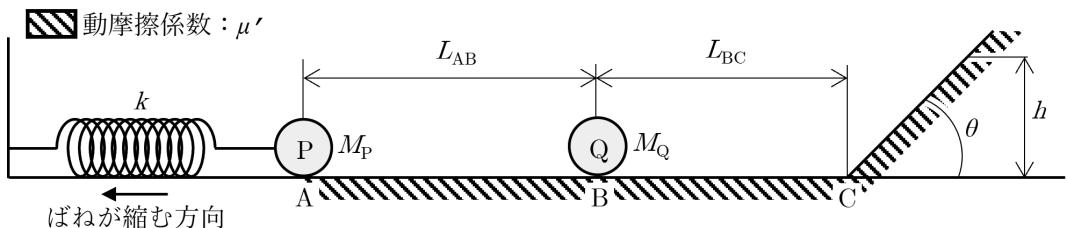


図 1

射出された物体 P は初期位置 (点 A) から距離  $L_{AB}$  だけ離れた位置 (点 B) に静止している質量  $M_Q$  の物体 Q に衝突した。物体 P が物体 Q に衝突する直前の物体 P の速さ  $V_{PB}$  を考える。ここで, 重力加速度の大きさは  $g$  とする。射出された物体 P の点 A における運動エネルギーは 1 であり, これは衝突直前の運動エネルギー 2 と物体 P が点 A から点 B まで移動するまでの動摩擦によるエネルギー損失 3 の和に等しい。したがって, 衝突直前の物体 P の速さ  $V_{PB}$  は 4 である。

衝突地点（点 B）における衝突後の物体 P の速さ  $V'_{PB}$  は物体 Q の衝突後速さ  $V'_{QB}$  よりも遅くなった（静止せず前進している）。よって、反発係数  $e$  を用いると  $V'_{QB}$  は **5** である。

点 B から距離  $L_{BC}$  だけ離れた点 C において、水平だった床は傾斜角度が  $\theta$  の斜面になめらかに接続した。ここで、斜面に切り替わる際の物体の力学的エネルギーの損失は考えないこととする。点 B での衝突により射出された物体 Q が斜面の最下点（点 C）に達したときの速さ  $V_{QC}$  を考える。物体 Q の点 B における衝突後の運動エネルギーは **6** であり、点 C における運動エネルギーは **7** であるので、物体 Q が点 B から点 C に移動するまでの動摩擦によるエネルギー損失 **8** を考慮すると、点 C での物体 Q の速さ  $V_{QC}$  は **9** となる。

物体 Q が斜面のどの高さまで上がるかを、最終的に物体 Q が到達する高さを到達高さ  $h$  として考える。点 C における物体 Q の力学的エネルギーは **7** である。物体 Q が点 C から到達高さ  $h$  まで斜面を上がるときの動摩擦によるエネルギー損失は **10** であるので、到達高さ  $h$  は **11** となる。

#### **1** の解答群

- (ア)  $2kx^2$                       (イ)  $\frac{1}{2}kx$                       (ウ)  $\frac{1}{2}kx^2$                       (エ)  $2kx$

#### **2** の解答群

- (ア)  $\frac{1}{2}M_P V_{PB}$                       (イ)  $M_P V_{PB}^2$                       (ウ)  $\frac{1}{2}M_P V_{PB}^2$                       (エ)  $2M_P V_{PB}^2$

#### **3** の解答群

- (ア)  $\mu' V_{PB} g L_{AB}$                       (イ)  $\frac{1}{2} \mu' M_P g L_{AB}$                       (ウ)  $2 \mu' M_P g L_{AB}$                       (エ)  $\mu' M_P g L_{AB}$

#### **4** の解答群

- (ア)  $\sqrt{\frac{2kx^2}{M_P} \mu' g L_{AB}}$                       (イ)  $\sqrt{\frac{kx^2}{V_{PB}} + 2 \mu' g L_{AB}}$                       (ウ)  $\sqrt{\frac{2kx^2}{V_{PB}} \mu' g L_{AB}}$   
 (エ)  $\sqrt{\frac{kx^2}{M_P} - 2 \mu' g L_{AB}}$

5 の解答群

$$(ア) \frac{M_P V_{PB}(e-1)}{M_P + M_Q} \quad (イ) \frac{M_P V_{PB}(e+1)}{M_P + M_Q} \quad (ウ) \frac{M_Q V_{PB}(e-1)}{M_P + M_Q} \quad (エ) \frac{M_Q V_{PB}(e+1)}{M_P + M_Q}$$

6 の解答群

$$(ア) M_Q V_{QB}'^2 \quad (イ) \frac{1}{2} M_Q V_{QB}' \quad (ウ) 2M_Q V_{QB}'^2 \quad (エ) \frac{1}{2} M_Q V_{QB}'^2$$

7 の解答群

$$(ア) \frac{1}{2} M_Q V_{QC}'^2 \quad (イ) M_Q V_{QC}'^2 \quad (ウ) \frac{1}{2} M_Q V_{QC}' \quad (エ) 2M_Q V_{QC}'^2$$

8 の解答群

$$(ア) \mu' V_{QB}' g L_{BC} \quad (イ) \frac{1}{2} \mu' M_Q g L_{BC} \quad (ウ) \mu' M_Q g L_{BC} \quad (エ) 2\mu' M_Q g L_{BC}$$

9 の解答群

$$(ア) \sqrt{V_{QB}'^2 - 2\mu' g L_{BC}} \quad (イ) \sqrt{V_{QB}'^2 + 2\mu' g L_{BC}} \quad (ウ) \sqrt{V_{QB}' - 2\mu' g L_{BC}} \\ (エ) \sqrt{V_{QB}' + 2\mu' g L_{BC}}$$

10 の解答群

$$(ア) \mu' M_Q g h \tan \theta \quad (イ) \mu' M_Q g h \quad (ウ) \frac{\mu' M_Q g h \cos \theta}{\sin \theta} \quad (エ) \frac{\mu' M_Q g \cos \theta}{h \sin \theta}$$

11 の解答群

$$(ア) \frac{V_{QC}'^2 \sin \theta}{2\mu' g \cos \theta} \quad (イ) \frac{V_{QC}'^2}{2g(1 + \mu' \tan \theta)} \quad (ウ) \frac{V_{QC}'^2}{2g(1 + \mu')} \\ (エ) \frac{V_{QC}'^2 \sin \theta}{2g(\sin \theta + \mu' \cos \theta)}$$

II 次の文の [12] ～ [25] に入れるのに最も適した答を、それぞれの解答群の中から一つずつ選べ。

電圧や電流の時間変化を観測する。以降、時刻  $t$  の変化による電圧を  $v$ 、電流を  $i$  と小文字で、電圧や電流の最大値をそれぞれ  $V$ 、 $I$  と大文字で示す。家庭用コンセントの電圧の時間変化として図 1 が得られた。このように周期的に変化する電圧を [12] という。電源として角周波数  $\omega$  と電圧の最大値  $V_0$  を持つ [12] 源を考える。この電源における電圧の時間変化  $v$  は [13] と表すことができる。

図 2 の回路で抵抗値  $R$  の抵抗に [13] の電圧を加えると、いずれの瞬間においてもオームの法則が成り立ち、抵抗に流れる電流の時間変化  $i_R$  は [14] となる。このことは抵抗を流れる電流  $i_R$  の位相が、電圧  $v$  [15] ことを示している。電流  $i_R$  の最大値と角周波数  $\omega$  の関係は、角周波数  $\omega_0$  のときの電流の最大値を  $I_0$  として、[16] と図示できる。

次に、図 3 の回路で自己インダクタンス  $L$  のコイルに [13] の電圧を加えると、コイルには電流の変化を打ち消すような向きに誘導起電力が生じるため、コイルに流れる電流の時間変化  $i_L$  は [17] となる。このことはコイルを流れる電流  $i_L$  の位相が、電圧  $v$  [18] ことを示している。電流  $i_L$  の最大値と角周波数  $\omega$  の関係は、角周波数  $\omega_0$  のときの電流の最大値を  $I_0$  として、[19] と図示できる。

さらに、図 4 の回路で電気容量  $C$  のコンデンサーに [13] の電圧を加えると、コンデンサーは電圧の変化に対応して充電・放電されるため、コンデンサーに流れる電流の時間変化  $i_C$  は [20] となる。このことはコンデンサーを流れる電流  $i_C$  の位相が、電圧  $v$  [21] ことを示している。電流  $i_C$  の最大値と角周波数  $\omega$  の関係は、角周波数  $\omega_0$  のときの電流の最大値を  $I_0$  として、[22] と図示できる。

最後に、これら三つの素子を全て並列に接続した場合について考えてみよう。抵抗を流れる電流の時間変化  $i_R$ 、コイルを流れる電流の時間変化  $i_L$ 、コンデンサーを流れる電流の時間変化  $i_C$  を用いると電源から流れ出る全電流の時間変化  $i_{\text{all}}$  には [23] の関係がある。電圧の位相を基準として、それぞれの電流の位相を考慮すると、全電流  $i_{\text{all}}$  の最大値を求めることができる。電流  $i_{\text{all}}$  の最大値と角周波数  $\omega$  の関係は、角周波数  $\omega_1$  のときの電流の最大値を  $I_1$  として、[24] と図示できる。この図において角周波数  $\omega_1$  のときコイルを流れる電流とコンデンサーを流れる電流の最大値が同じになる。この点を共振点といい  $\omega_1 = [25]$  である。このような回路を共振回路といい、ラジオやテレビなどの電磁波を受信するための回路に利用されている。

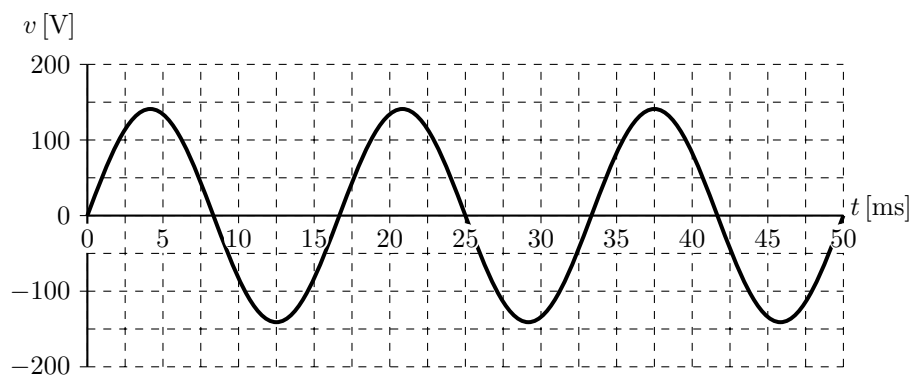


图 1

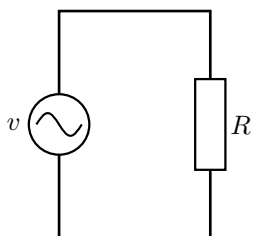


图 2

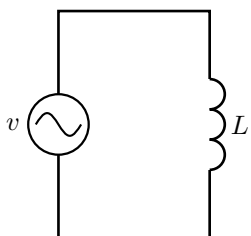


图 3

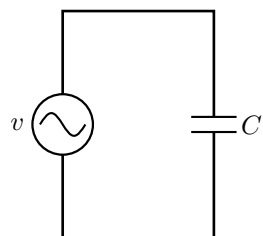


图 4

**12** の解答群

(ア) 直流電圧

(イ) 交流電圧

**13** の解答群

(ア)  $v = \sqrt{2}V_0 \sin \omega t$

(イ)  $v = V_0 \sin \omega t$

(ウ)  $v = \frac{V_0}{\sqrt{2}} \sin \omega t$

(エ)  $v = \sqrt{2}V_0$

(オ)  $v = V_0$

(カ)  $v = \frac{V_0}{\sqrt{2}}$

**14** の解答群

(ア)  $i_R = V_0 R \sin \omega t$

(イ)  $i_R = \frac{V_0}{R} \sin \omega t$

(ウ)  $i_R = \frac{\sqrt{2}V_0}{R} \sin \omega t$

(エ)  $i_R = V_0 R \cos \omega t$

(オ)  $i_R = \frac{V_0}{R} \cos \omega t$

(カ)  $i_R = \frac{\sqrt{2}V_0}{R} \cos \omega t$

(キ)  $i_R = -V_0 R \cos \omega t$

(ク)  $i_R = -\frac{V_0}{R} \cos \omega t$

(ケ)  $i_R = -\frac{\sqrt{2}V_0}{R} \cos \omega t$

**15**, **18**, **21** の解答群

(ア) と同位相である

(イ) と逆位相である

(ウ) に対して  $\frac{\pi}{4}$  だけ遅れている

(エ) に対して  $\frac{\pi}{4}$  だけ進んでいる

(オ) に対して  $\frac{\pi}{2}$  だけ遅れている

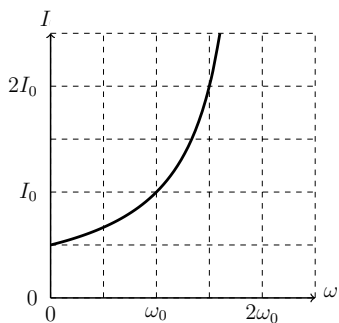
(カ) に対して  $\frac{\pi}{2}$  だけ進んでいる

(キ) に対して  $\frac{3\pi}{4}$  だけ遅れている

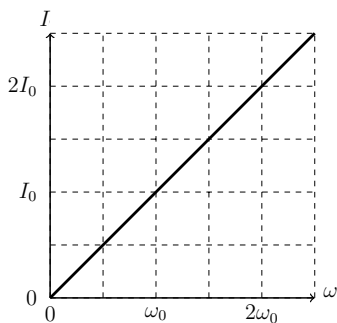
(ク) に対して  $\frac{3\pi}{4}$  だけ進んでいる

16, 19, 22 の解答群

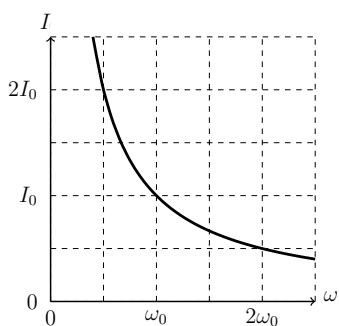
(ア)



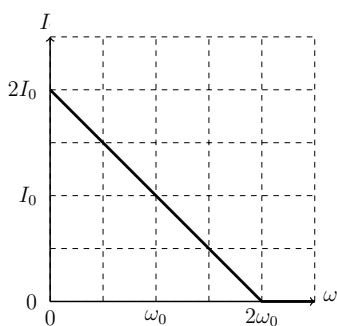
(イ)



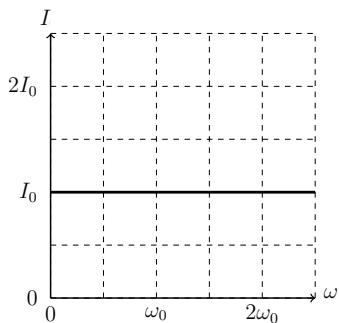
(ウ)



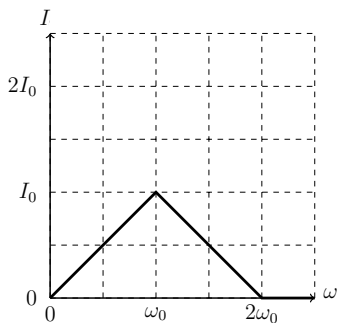
(エ)



(オ)



(カ)



17 の解答群

(ア)  $i_L = V_0 \omega L \sin \omega t$

(イ)  $i_L = \frac{V_0 L}{\omega} \sin \omega t$

(ウ)  $i_L = \frac{V_0}{\omega L} \sin \omega t$

(エ)  $i_L = V_0 \omega L \cos \omega t$

(オ)  $i_L = \frac{V_0 L}{\omega} \cos \omega t$

(カ)  $i_L = \frac{V_0}{\omega L} \cos \omega t$

(キ)  $i_L = -V_0 \omega L \cos \omega t$

(ク)  $i_L = -\frac{V_0 L}{\omega} \cos \omega t$

(ケ)  $i_L = -\frac{V_0}{\omega L} \cos \omega t$

**20** の解答群

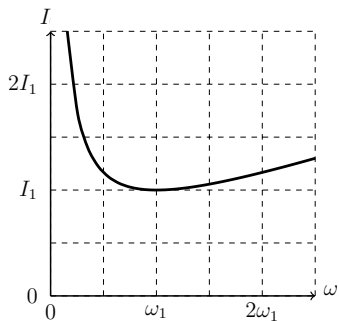
- |                                                  |                                                          |                                                          |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| (ア) $i_{\text{C}} = V_0 \omega C \sin \omega t$  | (イ) $i_{\text{C}} = \frac{V_0 \omega}{C} \sin \omega t$  | (ウ) $i_{\text{C}} = \frac{V_0}{\omega C} \sin \omega t$  |
| (エ) $i_{\text{C}} = V_0 \omega C \cos \omega t$  | (オ) $i_{\text{C}} = \frac{V_0 \omega}{C} \cos \omega t$  | (カ) $i_{\text{C}} = \frac{V_0}{\omega C} \cos \omega t$  |
| (キ) $i_{\text{C}} = -V_0 \omega C \cos \omega t$ | (ク) $i_{\text{C}} = -\frac{V_0 \omega}{C} \cos \omega t$ | (ケ) $i_{\text{C}} = -\frac{V_0}{\omega C} \cos \omega t$ |

**23** の解答群

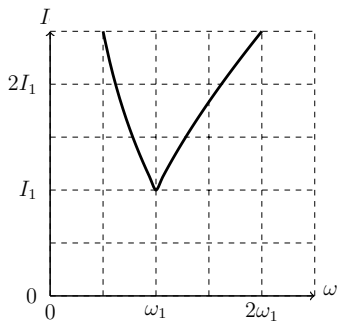
- |                                                                   |                                                                   |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| (ア) $i_{\text{all}} = i_{\text{R}} + i_{\text{L}} + i_{\text{C}}$ | (イ) $i_{\text{all}} = i_{\text{R}} = i_{\text{L}} = i_{\text{C}}$ | (ウ) $i_{\text{all}} = i_{\text{R}} = i_{\text{L}} + i_{\text{C}}$ |
| (エ) $i_{\text{all}} = i_{\text{R}} + i_{\text{L}} - i_{\text{C}}$ | (オ) $i_{\text{all}} = i_{\text{R}} - i_{\text{L}} + i_{\text{C}}$ | (カ) $i_{\text{all}} = i_{\text{R}} = i_{\text{L}} - i_{\text{C}}$ |

24 の解答群

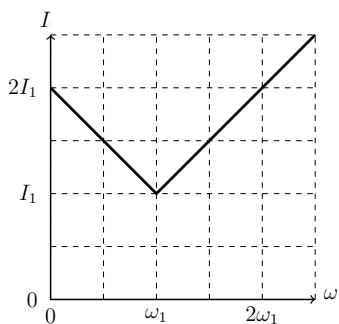
(ア)



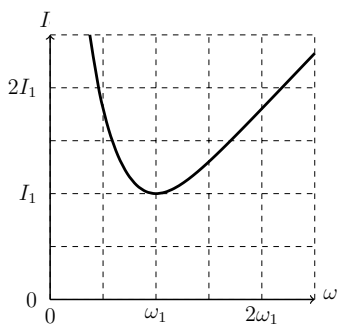
(イ)



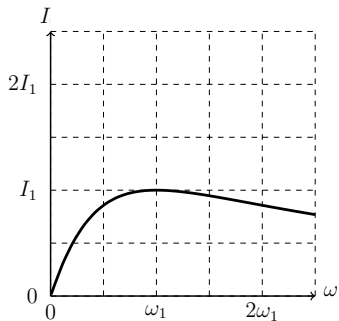
(ウ)



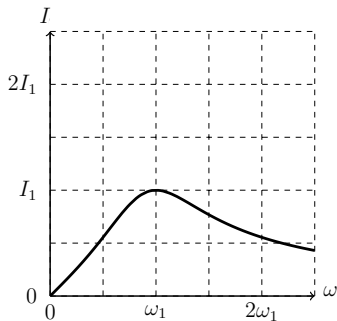
(エ)



(オ)



(カ)



25 の解答群

(ア)  $LC$

(イ)  $\sqrt{LC}$

(ウ)  $2\pi\sqrt{LC}$

(エ)  $\frac{\sqrt{LC}}{2\pi}$

(オ)  $\frac{L}{C}$

(カ)  $\frac{1}{LC}$

(キ)  $\frac{1}{\sqrt{LC}}$

(ク)  $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

(ケ)  $\frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$

(コ)  $\frac{C}{L}$

III 次の文の [26] ～ [35] に入れるのに最も適した答を、それぞれの解答群の中から一つずつ選べ。

音のドップラー効果について考える。音源 S と観測者 O は同一直線上に位置し、移動するものとする。音源 S と観測者 O は時刻  $t = 0$  の時点では距離  $L$  だけ離れており、ともに静止している。音速は  $V$  で一定であり、風は吹いていない。

(1) 音源 S が静止したまま、時刻  $t = 0$  から振動数  $f$  の音を発生させた。静止したままの観測者 O は時刻  $t =$  [26] のときから振動数 [27] の音を観測する。

(2) 音源 S が静止したまま、時刻  $t = 0$  から振動数  $f$  の音を発生させた。観測者 O は時刻  $t = 0$  に音源 S に向かって一定の速さ  $v_o$  ( $v_o < V$ ) で移動を始めた。音源 S からの音波の波長は [28] であり、観測者 O と音波との相対速度の大きさは [29] であることから、観測者 O は時刻  $t =$  [30] のときから振動数 [31] の音を観測する。

(3) 音源 S が時刻  $t = 0$  から振動数  $f$  の音を発生させたと同時に、観測者 O から遠ざかる向きに一定の速さ  $v_s$  ( $v_s < V$ ) で移動を始めた。観測者 O は時刻  $t = 0$  に音源 S から遠ざかる向きに一定の速さ  $v_o$  ( $v_o < V$ ) で移動を始めた。音源 S からの音波の波長は [32] であり、観測者 O と音波との相対速度の大きさは [33] であることから、観測者 O は時刻  $t =$  [34] のときから振動数 [35] の音を観測する。

[26] の解答群

- (ア)  $LV$                       (イ)  $\frac{L}{V}$                       (ウ)  $\frac{V}{L}$                       (エ)  $\frac{LV^2}{2}$

[27] の解答群

- (ア)  $\frac{f}{2}$                       (イ)  $f$                       (ウ)  $\frac{f}{LV}$                       (エ)  $\frac{fL}{V}$

[28] の解答群

- (ア)  $\frac{V}{f}$                       (イ)  $\frac{V - v_o}{f}$                       (ウ)  $\frac{V + v_o}{f}$                       (エ)  $\frac{f}{V}$

**29** の解答群

$$\begin{array}{llll} (\text{ア}) & V - v_o & (\text{イ}) & V + v_o \\ (\text{ウ}) & \frac{V - v_o}{2} & (\text{エ}) & \frac{V + v_o}{2} \end{array}$$

**30** の解答群

$$\begin{array}{llll} (\text{ア}) & \frac{Lv_o}{V} & (\text{イ}) & \frac{V + v_o}{L} \\ (\text{ウ}) & \frac{L}{V - v_o} & (\text{エ}) & \frac{L}{V + v_o} \end{array}$$

**31** の解答群

$$\begin{array}{llll} (\text{ア}) & \frac{f(V - v_o)}{V} & (\text{イ}) & \frac{f(V + v_o)}{V} \\ (\text{ウ}) & \frac{fV}{V - v_o} & (\text{エ}) & \frac{fV}{V + v_o} \end{array}$$

**32** の解答群

$$\begin{array}{llll} (\text{ア}) & \frac{V - v_s}{f} & (\text{イ}) & \frac{V + v_s}{f} \\ (\text{ウ}) & \frac{f}{V - v_s} & (\text{エ}) & \frac{f}{V + v_s} \end{array}$$

**33** の解答群

$$\begin{array}{llll} (\text{ア}) & V - v_o - v_s & (\text{イ}) & V - v_o \\ (\text{ウ}) & V + v_o & (\text{エ}) & V + v_o + v_s \end{array}$$

**34** の解答群

$$\begin{array}{llll} (\text{ア}) & \frac{L}{V - v_o - v_s} & (\text{イ}) & \frac{L}{V - v_o} \\ (\text{ウ}) & \frac{L}{V + v_o} & (\text{エ}) & \frac{L}{V + v_o + v_s} \end{array}$$

**35** の解答群

$$\begin{array}{llll} (\text{ア}) & \frac{f(V - v_o)}{V - v_s} & (\text{イ}) & \frac{f(V - v_o - v_s)}{V} \\ (\text{ウ}) & \frac{f(V - v_o)}{V + v_s} & (\text{エ}) & \frac{f(V + v_o)}{V + v_s} \end{array}$$

## 化 学 (工・理工学部)

( 解答番号 1 ~ 33 )

I 次の文章(1), (2)を読み, 下の問い(問1~6)に答えよ。ただし, 原子量は  $H=1.00, C=12.0, O=16.0$  とし, 標準状態( $0\text{ }^{\circ}\text{C}, 1.013\times 10^5\text{ Pa}$ )における気体のモル体積は  $22.4\text{ L/mol}$  とする。

(1) メタン  $\text{CH}_4$  とプロパン  $\text{C}_3\text{H}_8$  の混合気体を十分な酸素で完全燃焼させたところ, 二酸化炭素が標準状態( $0\text{ }^{\circ}\text{C}, 1.013\times 10^5\text{ Pa}$ )で  $56.0\text{ L}$ , 水が  $79.2\text{ g}$  生成した。このとき, 燃焼前における混合気体中のメタンとプロパンの物質量はそれぞれ 1 mol と 2 mol となる。

問1 文中の空欄 1 および 2 に入れるのに最も適当な数値を, 次の解答群の(ア)~(コ)のうちから一つずつ選べ。ただし, 同じものを繰り返し選んでもよい。

1 , 2 の解答群

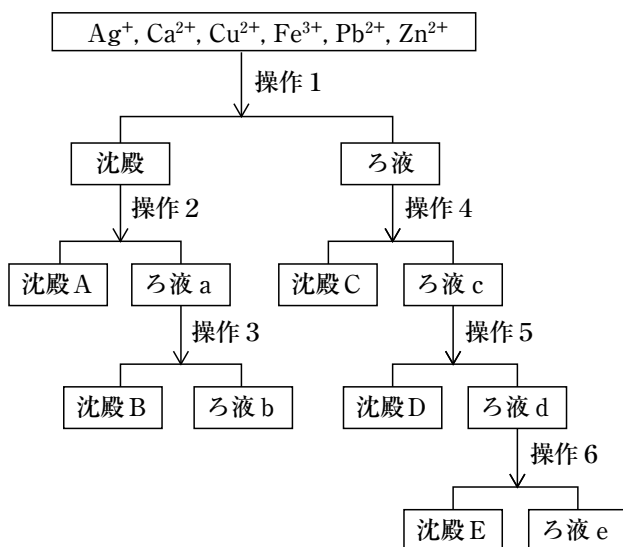
- |           |          |          |          |          |
|-----------|----------|----------|----------|----------|
| (ア) 0.070 | (イ) 0.16 | (ウ) 0.30 | (エ) 0.44 | (オ) 0.80 |
| (カ) 1.3   | (キ) 1.6  | (ク) 2.2  | (ケ) 2.5  | (コ) 4.4  |

問2 燃焼反応により生成する二酸化炭素  $\text{CO}_2$  についての記述として誤りを含むものを, 次の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。 3

3 の解答群

- (ア) 空気よりも重い気体である。
- (イ) 無色・無臭の気体である。
- (ウ) 共有結合からなる分子で, 分子内に二重結合がある。
- (エ) 直線形分子であり, 無極性分子である。
- (オ) この分子が集合して固体となると, イオン結晶を形成する。
- (カ) 石灰水に通じると白色沈殿を生じる。

(2)  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$  の 6 種類の金属イオンを含む混合水溶液がある。この混合水溶液を下図の様な実験操作に従い、金属イオンの分離を行った。



操作 1. 希塩酸を加えた後、ろ過した。

操作 2. 沈殿に熱水を加えた後、ろ過した。

操作 3. ろ液 a にクロム酸カリウム水溶液を加えた後、ろ過した。

操作 4. 操作 1 のろ液に硫化水素を通じた後、ろ過した。

操作 5. ろ液 c を煮沸し、希硝酸を加え、さらにアンモニア水を十分に加えた後、ろ過した。

操作 6. ろ液 d に硫化水素を通じた後、ろ過した。

問3 沈殿A～Dの色の組み合わせとして最も適当なものを，次の解答群の(ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 4

4 の解答群

|     | 沈殿A | 沈殿B | 沈殿C | 沈殿D |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (ア) | 白色  | 黄色  | 白色  | 赤褐色 |
| (イ) | 白色  | 黄色  | 黒色  | 赤褐色 |
| (ウ) | 白色  | 黒色  | 赤褐色 | 黄色  |
| (エ) | 黄色  | 白色  | 黒色  | 赤褐色 |
| (オ) | 黄色  | 黒色  | 赤褐色 | 白色  |
| (カ) | 黄色  | 赤褐色 | 黒色  | 白色  |
| (キ) | 赤褐色 | 白色  | 黄色  | 黒色  |
| (ク) | 赤褐色 | 黄色  | 黒色  | 白色  |
| (ケ) | 赤褐色 | 黒色  | 白色  | 黄色  |

問4 沈殿B，CおよびEは，それぞれ 5 ， 6 および 7 である。 5 ～ 7 に入れるのに最も適当な化学式を，次の解答群の(ア)～(ケ)のうちからそれぞれ一つずつ選べ。

5 ～ 7 の解答群

- (ア)  $\text{AgCl}$       (イ)  $\text{CuS}$       (ウ)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$       (エ)  $\text{FeO}(\text{OH})$       (オ)  $\text{FeS}$   
 (カ)  $\text{PbCl}_2$       (キ)  $\text{PbCrO}_4$       (ク)  $\text{ZnCl}_2$       (ケ)  $\text{ZnS}$

問5 ろ液dに関する記述として最も適当なものを，次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つ選べ。

8

8 の解答群

- (ア) 直線形の錯イオンが含まれる。  
 (イ) 正八面体形の錯イオンが含まれる。  
 (ウ) 正四面体形の錯イオンが含まれる。  
 (エ) 正方形の錯イオンが含まれる。  
 (オ) 錯イオンが含まれていない。

問6 ろ液 e に関する次の記述(i)～(v)のうち、正しいものの組み合わせを、下の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 **9**

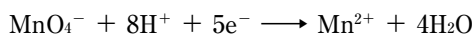
- (i) アンモニア水溶液を加えると、青白色沈殿を生じる。
- (ii) 塩化ナトリウム水溶液を加えると、白色沈殿を生じる。
- (iii) 炭酸アンモニウム水溶液を加えると、白色沈殿を生じる。
- (iv) 橙赤色の炎色反応を示す。
- (v) 黄緑色の炎色反応を示す。

**9** の解答群

- (ア) i と iv      (イ) i と v      (ウ) ii と iv      (エ) ii と v      (オ) iii と iv      (カ) iii と v

Ⅱ 次の文章(1), (2)を読み, 下の問い(問1～8)に答えよ。ただし,  $\sqrt{2}=1.4$ ,  $\sqrt{3}=1.7$ ,  $\log_{10}2=0.30$ ,  $\log_{10}3=0.48$ とする。なお, 酢酸の電離度は十分に小さいとみなしてよい。

(1)  $6.0 \times 10^{-2}$  mol/L のシュウ酸(COOH)<sub>2</sub>の水溶液 10 mL に希硫酸を加えて温めてから, 濃度が不明の過マンガン酸カリウム KMnO<sub>4</sub> 水溶液をビュレットで滴下した。16.0 mL 加えたところで KMnO<sub>4</sub> 水溶液の **10** が消えなくなった。この KMnO<sub>4</sub> 水溶液のモル濃度は **11** mol/L である。ただし, 希硫酸中では KMnO<sub>4</sub> および(COOH)<sub>2</sub>はそれぞれ以下のイオン反応式のようにはたらくものとする。



上記のとき, KMnO<sub>4</sub> は酸化数が(a)する原子を含むため(b)としてはたらく, シュウ酸は相手の物質に電子を与えるため(c)としてはたらく。

問1 文中の空欄 **10** に入れるのに最も適当な色を, 次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。

**10** の解答群

(ア) 青色      (イ) 褐色      (ウ) 黄色      (エ) 赤紫色      (オ) 白色      (カ) 緑色

問2 文中の空欄 **11** に入れるのに最も適当な数値を, 次の解答群の(ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。

**11** の解答群

(ア)  $1.5 \times 10^{-3}$       (イ)  $3.0 \times 10^{-3}$       (ウ)  $3.8 \times 10^{-3}$       (エ)  $7.5 \times 10^{-3}$       (オ)  $1.5 \times 10^{-2}$   
(カ)  $3.0 \times 10^{-2}$       (キ)  $3.8 \times 10^{-2}$       (ク)  $7.5 \times 10^{-2}$       (ケ)  $1.5 \times 10^{-1}$

問3 文中の空欄(a)～(c)に入れるのに最も適当な語句の組み合わせを、次の解答群の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。 12

12 の解答群

|     | ( a ) | ( b ) | ( c ) |
|-----|-------|-------|-------|
| (ア) | 増加    | 酸化剤   | 還元剤   |
| (イ) | 増加    | 還元剤   | 酸化剤   |
| (ウ) | 減少    | 酸化剤   | 還元剤   |
| (エ) | 減少    | 還元剤   | 酸化剤   |

(2) 0.030 mol/L の酢酸水溶液 (25 °C) の電離定数は,  $K_a=2.7\times 10^{-5}$  mol/L である。この酢酸水溶液の電離度は **13** である。また, 水素イオン濃度  $[H^+]$  は **14** mol/L となり, その時の水溶液の pH は **15** となる。

問4 文中の空欄 **13** に入れるのに最も適当な数値を, 次の解答群の(ア)~(コ)のうちから一つ選べ。

**13** の解答群

- |                         |                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| (ア) $1.0\times 10^{-3}$ | (イ) $3.0\times 10^{-3}$ | (ウ) $6.0\times 10^{-3}$ | (エ) $1.0\times 10^{-2}$ |
| (オ) $3.0\times 10^{-2}$ | (カ) $6.0\times 10^{-2}$ | (キ) $1.0\times 10^{-1}$ | (ク) $3.0\times 10^{-1}$ |
| (ケ) $6.0\times 10^{-1}$ | (コ) 1.0                 |                         |                         |

問5 文中の空欄 **14** に入れるのに最も適当な数値を, 次の解答群の(ア)~(コ)のうちから一つ選べ。

**14** の解答群

- |                         |                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| (ア) $3.0\times 10^{-5}$ | (イ) $9.0\times 10^{-5}$ | (ウ) $1.2\times 10^{-4}$ | (エ) $3.0\times 10^{-4}$ |
| (オ) $9.0\times 10^{-4}$ | (カ) $1.2\times 10^{-3}$ | (キ) $3.0\times 10^{-3}$ | (ク) $9.0\times 10^{-3}$ |
| (ケ) $1.2\times 10^{-2}$ | (コ) $3.0\times 10^{-2}$ |                         |                         |

問6 文中の空欄 **15** に入れるのに最も適当な数値を, 次の解答群の(ア)~(コ)のうちから一つ選べ。

**15** の解答群

- |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| (ア) 4.5 | (イ) 4.0 | (ウ) 3.9 | (エ) 3.5 | (オ) 3.0 |
| (カ) 2.9 | (キ) 2.5 | (ク) 2.0 | (ケ) 1.9 | (コ) 1.5 |

問7 次の記述(A)～(F)のうち、正しい記述の組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **16**

- (A) 酢酸の電離度は、その水溶液の濃度によらず一定である。  
(B) 同じモル濃度の塩酸と酢酸水溶液では、塩酸の方がpHは大きい。  
(C) pH=10の水酸化ナトリウム水溶液を水で100倍に薄めると、pH=12になる。  
(D) pH=5の塩酸を水で1000倍に薄めると、pH=8になる。  
(E) 同じモル濃度の水酸化ナトリウム水溶液とアンモニア水では、アンモニア水の方がpHは小さい。  
(F) プレンステッド・ローリーの定義によると、水は酸にも塩基にもなる。

**16** の解答群

- (ア) A, B                      (イ) A, C                      (ウ) B, D                      (エ) C, D  
(オ) D, E                      (カ) E, F                      (キ) A, C, D                      (ク) B, C, E  
(ケ) C, D, F                      (コ) D, E, F

問8 次の化合物のうち、水溶液が酸性になるものは **17** 個ある。 **17** に入れるのに最も適当な数を、下の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つ選べ。

|                        |                 |                                      |                          |
|------------------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------|
| $\text{KNO}_3$         | $\text{CuSO}_4$ | $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ | $\text{NaHCO}_3$         |
| $\text{NH}_4\text{Cl}$ | $\text{NaCl}$   | $\text{Na}_2\text{CO}_3$             | $\text{NH}_4\text{NO}_3$ |

**17** の解答群

- (ア) 1                      (イ) 2                      (ウ) 3                      (エ) 4                      (オ) 5  
(カ) 6                      (キ) 7                      (ク) 8

Ⅲ 次の文章(1)～(4)を読み、下の問い(問1～8)に答えよ。ただし、気体定数  $R$  は  $8.3 \times 10^3 \text{ Pa} \cdot \text{L} / (\text{K} \cdot \text{mol})$ 、アボガドロ定数は  $6.0 \times 10^{23} / \text{mol}$  とする。

(1) 容積一定の容器に四酸化二窒素  $\text{N}_2\text{O}_4$  を入れて加熱し、一定温度に保ったところ、その 60 % が解離して二酸化窒素  $\text{NO}_2$  となり、圧力が  $1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$  のもとで平衡状態 ( $\text{N}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$ ) に達した。

問1 この平衡状態での  $\text{N}_2\text{O}_4$  と  $\text{NO}_2$  の分圧(単位: Pa)の組み合わせとして最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つ選べ。 18

18 の解答群

|     | $\text{N}_2\text{O}_4$ | $\text{NO}_2$     |
|-----|------------------------|-------------------|
| (ア) | $2.5 \times 10^4$      | $7.5 \times 10^4$ |
| (イ) | $4.0 \times 10^4$      | $6.0 \times 10^4$ |
| (ウ) | $5.0 \times 10^4$      | $5.0 \times 10^4$ |
| (エ) | $6.0 \times 10^4$      | $4.0 \times 10^4$ |
| (オ) | $7.5 \times 10^4$      | $2.5 \times 10^4$ |

問2 この温度での圧平衡定数 ( $K_p$ ) の数値と単位の組み合わせとして最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つ選べ。 19

19 の解答群

|     | 数値                   | 単位               |
|-----|----------------------|------------------|
| (ア) | $2.3 \times 10^5$    | Pa               |
| (イ) | $9.0 \times 10^4$    | Pa               |
| (ウ) | 1.0                  | なし               |
| (エ) | $1.1 \times 10^{-5}$ | $\text{Pa}^{-1}$ |
| (オ) | $4.4 \times 10^{-6}$ | $\text{Pa}^{-1}$ |

(2) (1)の実験において、容器の容量を 24 L とし、四酸化二窒素  $\text{N}_2\text{O}_4$  を 0.50 mol 入れてから加熱して一定温度に保ったところ、 $\text{N}_2\text{O}_4$  の 60 % が解離して二酸化窒素  $\text{NO}_2$  となり、平衡状態 ( $\text{N}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$ ) となった。

問3 この平衡状態での  $\text{N}_2\text{O}_4$  と  $\text{NO}_2$  の物質質量(単位：mol)の組み合わせとして最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 20

20 の解答群

|     | $\text{N}_2\text{O}_4$ | $\text{NO}_2$ |
|-----|------------------------|---------------|
| (ア) | 0.20                   | 0.30          |
| (イ) | 0.20                   | 0.40          |
| (ウ) | 0.20                   | 0.60          |
| (エ) | 0.30                   | 0.20          |
| (オ) | 0.30                   | 0.40          |
| (カ) | 0.30                   | 0.60          |

問4 この温度での平衡定数 ( $K_c$ ) の数値と単位の組み合わせとして最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 21

21 の解答群

|     | 数値                   | 単位                    |
|-----|----------------------|-----------------------|
| (ア) | $1.8 \times 10^{-2}$ | mol/L                 |
| (イ) | $3.3 \times 10^{-2}$ | mol/L                 |
| (ウ) | $7.5 \times 10^{-2}$ | mol/L                 |
| (エ) | $1.8 \times 10^2$    | $(\text{mol/L})^{-1}$ |
| (オ) | $4.5 \times 10^1$    | $(\text{mol/L})^{-1}$ |
| (カ) | $1.3 \times 10^1$    | $(\text{mol/L})^{-1}$ |

(3) 平衡状態( $\text{N}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$ )となった  $\text{N}_2\text{O}_4$  と  $\text{NO}_2$  が入った容器の圧力を一定とした。

① 容器内の圧力を一定に保ちながら温度を上昇させると平衡は(a)。

② 容器内の圧力を一定に保ちながら Ar ガスを加えると平衡は(b)。

なお,  $\text{N}_2\text{O}_4$  から  $\text{NO}_2$  が生成するときのエンタルピー変化は  $\Delta H=57 \text{ kJ}$  である。また, いずれの条件での操作においても容器内の気体の色に注意する必要がある。

問5 文中の空欄(a)および(b)に入れる平衡状態の変化の組み合わせとして最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 22

22 の解答群

|     | (a)     | (b)     |
|-----|---------|---------|
| (ア) | 右側へ移動する | 右側へ移動する |
| (イ) | 右側へ移動する | 移動しない   |
| (ウ) | 右側へ移動する | 左側へ移動する |
| (エ) | 移動しない   | 右側へ移動する |
| (オ) | 移動しない   | 移動しない   |
| (カ) | 移動しない   | 左側へ移動する |
| (キ) | 左側へ移動する | 右側へ移動する |
| (ク) | 左側へ移動する | 移動しない   |
| (ケ) | 左側へ移動する | 左側へ移動する |

問6 文中の①と②の操作の前後の平衡状態における気体の色の変化の組み合わせとして最も適当なものを，次の解答群の(ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 23

23 の解答群

|     | ①          | ②          |
|-----|------------|------------|
| (ア) | 褐色が濃くなる    | 褐色が濃くなる    |
| (イ) | 褐色が濃くなる    | 気体の色は変化しない |
| (ウ) | 褐色が濃くなる    | 褐色が薄くなる    |
| (エ) | 気体の色は変化しない | 褐色が濃くなる    |
| (オ) | 気体の色は変化しない | 気体の色は変化しない |
| (カ) | 気体の色は変化しない | 褐色が薄くなる    |
| (キ) | 褐色が薄くなる    | 褐色が濃くなる    |
| (ク) | 褐色が薄くなる    | 気体の色は変化しない |
| (ケ) | 褐色が薄くなる    | 褐色が薄くなる    |

(4) 二酸化窒素  $\text{NO}_2$  は、銅  $\text{Cu}$  と (c) を反応させると発生する。 $\text{NO}_2$  は (d) の気体で、水と反応すると硝酸と①気体Aを生成する。

問7 文中の空欄(c)および(d)に入れる語句の組み合わせとして最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 24

24 の解答群

|     | (c)    | (d) |
|-----|--------|-----|
| (ア) | アンモニア水 | 刺激臭 |
| (イ) | アンモニア水 | 無臭  |
| (ウ) | 希硝酸    | 刺激臭 |
| (エ) | 希硝酸    | 無臭  |
| (オ) | 濃硝酸    | 刺激臭 |
| (カ) | 濃硝酸    | 無臭  |

問8 文中の下線部①の気体Aについて、気体Aの色とその捕集法の組み合わせとして最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 25

25 の解答群

|     | 気体Aの色 | 捕集法  |
|-----|-------|------|
| (ア) | 黄緑色   | 下方置換 |
| (イ) | 黄緑色   | 上方置換 |
| (ウ) | 黄緑色   | 水上置換 |
| (エ) | 褐色    | 下方置換 |
| (オ) | 褐色    | 上方置換 |
| (カ) | 褐色    | 水上置換 |
| (キ) | 無色    | 下方置換 |
| (ク) | 無色    | 上方置換 |
| (ケ) | 無色    | 水上置換 |

Ⅳ 次の文章(1), (2)を読み, 下の問い(問 1 ～ 6)に答えよ。

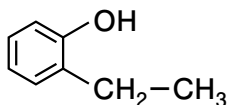
(1) 有機化合物には, 同じ分子式を持ちながら構造が異なる異性体が存在する。分子式が  $C_8H_{10}O$  で表される芳香族化合物のうち, A ～ E は次の条件を満たす。

- ・ A, B, C は, オルト位に 2 つの置換基を有する。
- ・ A, B は, 金属ナトリウムと反応して水素を発生するが, C は反応しない。
- ・ B は, 強い酸化剤を用いて酸化すると, 2 価のカルボン酸 F が生じる。
- ・ D, E は, 1 つの置換基を有する。
- ・ D を穏やかに酸化すると, 還元性をもつ G が生じる。
- ・ E は不斉炭素原子を有し, 酸化すると H が生じる。

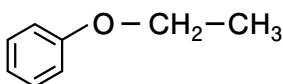
問 1 文中の芳香族化合物 A, C および D の分子構造は, それぞれ 26, 27 および 28 である。26 ～ 28 に入れるのに最も適当なものを, 次の解答群の(ア)～(キ)のうちから一つずつ選べ。

26 ～ 28 の解答群

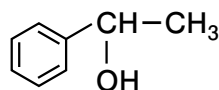
(ア)



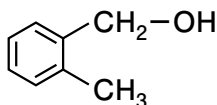
(イ)



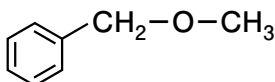
(ウ)



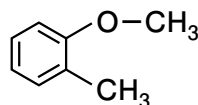
(エ)



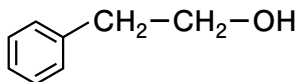
(オ)



(カ)



(キ)



問2 BおよびFの性質に関する次の記述(a)～(e)のうち、誤りを含む記述の組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 29

- (a) Bは $\text{FeCl}_3$ と反応して呈色反応を示す。
- (b) Bを硫酸とともに加熱すると、脱水反応によりアルケンを生じる。
- (c) Bを穏やかな条件下で酸化すると、還元性をもつ物質が得られる。
- (d) Fは分子内脱水反応により、酸無水物を生じる。
- (e) *o*-キシレンを過マンガン酸カリウム水溶液を用いて酸化するとFが生じる。

29 の解答群

- |             |          |             |             |
|-------------|----------|-------------|-------------|
| (ア) a       | (イ) a, b | (ウ) a, b, c | (エ) a, d, e |
| (オ) b       | (カ) b, c | (キ) b, d    | (ク) b, c, d |
| (ケ) b, d, e | (コ) c, d |             |             |

問3 EおよびHの化学反応に関する次の記述(a)～(e)のうち、正しいものの組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 30

- (a) Eに水酸化ナトリウム水溶液とヨウ素を作用させると黄色沈殿が生じた。
- (b) Eを硫酸とともに加熱して分子内で脱水反応をさせると、シス・トランス異性体を得られた。
- (c) Eに水酸化ナトリウム水溶液を加えると、ナトリウム塩になった。
- (d) Hにフェーリング液を加えて加熱すると、赤色沈殿が生じた。
- (e) Hは $\text{FeCl}_3$ と反応して呈色反応を示す。

30 の解答群

- |          |          |             |             |          |
|----------|----------|-------------|-------------|----------|
| (ア) a    | (イ) a, b | (ウ) a, b, c | (エ) a, d, e | (オ) b    |
| (カ) b, c | (キ) b, d | (ク) b, c, d | (ケ) b, d, e | (コ) c, d |

(2) 私たちの身の回りにはさまざまな高分子化合物が存在する。日本初の合成繊維であるビニロンは、1939年に桜田一郎により発明された。その製法としては、まず酢酸ビニルの〔X〕によりポリ酢酸ビニルを生成させる。これを水酸化ナトリウム水溶液により加水分解(けん化)すると、ポリビニルアルコールが得られる。その後、紡糸、乾燥させたポリビニルアルコールをホルムアルデヒドと反応させることにより、ビニロンを得る。適度に吸湿性を示すことから、ロープや漁網などに用いられている。

ポリエチレンテレフタレートは、ペットボトルなどの飲料容器に多く用いられている他、ポリエステル系合成繊維として衣料品にも使用されており、私たちの生活には必要不可欠な高分子化合物となっている。ポリエチレンテレフタレートは、31の〔Y〕により生成する。

問4 文中の空欄 31 に入れるのに最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。

31 の解答群

- |                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| (ア) アジピン酸とヘキサメチレンジアミン      | (イ) アクリロニトリル       |
| (ウ) テレフタル酸とエチレングリコール       | (エ) スチレンとブタジエン     |
| (オ) フェノールとホルムアルデヒド         | (カ) エチレンとプロピレン     |
| (キ) イソプレン                  | (ク) アセトンと水酸化ナトリウム  |
| (ケ) $\varepsilon$ -カプロラクタム | (コ) エタノールとアセトアルデヒド |

問5 ポリ酢酸ビニルおよびポリエチレンテレフタラートの重合法は、それぞれ〔 X 〕および〔 Y 〕である。〔 X 〕および〔 Y 〕に入れる重合法の組み合わせとして最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 **32**

**32** の解答群

|     | 〔 X 〕 | 〔 Y 〕 |
|-----|-------|-------|
| (ア) | 開環重合  | 付加重合  |
| (イ) | 開環重合  | 縮合重合  |
| (ウ) | 開環重合  | 共重合   |
| (エ) | 付加重合  | 開環重合  |
| (オ) | 付加重合  | 縮合重合  |
| (カ) | 付加重合  | 共重合   |
| (キ) | 縮合重合  | 付加重合  |
| (ク) | 縮合重合  | 共重合   |
| (ケ) | 縮合重合  | 開環重合  |

問6 高分子化合物に関する次の記述(a)～(g)のうち誤っているものは **33** 個ある。 **33** に入れるのに最も適当な数を、下の解答群の(ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。

- (a) 分子量が 10000 程度以上あるものを高分子化合物とよぶ。
- (b) 単量体が繰り返し結合して重合体となり、高分子化合物を構成する。
- (c) 高分子化合物は同じ物質であれば決まった分子量を有する。
- (d) ナイロン、ポリエチレン、ポリプロピレンなどの人工的に合成された高分子化合物を合成高分子とよぶ。
- (e) 高分子化合物には温度を上げていくとやわらかくなるものがある。このときの温度を軟化点とよぶ。
- (f) 高分子化合物は結晶のみからなっている。
- (g) 人の体を構成するタンパク質は高分子化合物である。

**33** の解答群

- (ア) 0      (イ) 1      (ウ) 2      (エ) 3      (オ) 4      (カ) 5  
 (キ) 6      (ク) 7

# 生 物 (応用生物・生命健康科・現代教育学部)

( 解答番号 1 ～ 40 )

I 次の文章 A・B を読み、下の問い (問 1～8) に答えよ。

A a は真核生物の起源を説明する仮説である。すなわち、酸素を使った呼吸を行う原核生物は b へと、<sup>(1)</sup>光合成を行う原核生物は葉緑体へと、いくつかの細胞小器官はそれぞれ共生によって進化したという考え方である。この仮説は20世紀初めころよりさかんに議論されたものの、当初はあまり支持されなかった。しかし、光合成を行う原核生物と葉緑体とがよく似た構造であるという発見や、葉緑体と b が細胞体とは独立した c をもつという発見により、この a は急激に支持されるようになった。現在においても a はほぼ定説として支持されている。

問1 文中の空欄 a に入れる語句として最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つ選べ。 1

1 の解答群

- |          |             |              |
|----------|-------------|--------------|
| (ア) 細胞説  | (イ) 細胞内共生   | (ウ) セントラルドグマ |
| (エ) 免疫寛容 | (オ) ホメオスタシス |              |

問2 文中の空欄 b に入れる語句として最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つ選べ。 2

2 の解答群

- |           |         |           |             |
|-----------|---------|-----------|-------------|
| (ア) 小胞体   | (イ) 染色体 | (ウ) チラコイド | (エ) ミトコンドリア |
| (オ) リボソーム |         |           |             |

問3 下線部(1)にあてはまる生物として最も適当なものを，次の解答群の(ア)～(キ)のうちから一つ選べ。 **3**

**3** の解答群

- (ア) アメーバ                      (イ) イシクラゲ                      (ウ) オオカナダモ                      (エ) 酵母  
(オ) ゾウリムシ                      (カ) 大腸菌                      (キ) ミドリムシ

問4 文中の空欄 **c** に入れる語句として最も適当なものを，次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つ選べ。 **4**

**4** の解答群

- (ア) DNA                      (イ) アミノ酸                      (ウ) 細胞質基質                      (エ) 染色体  
(オ) スクレオチド

B 生体内といった温和な条件であっても、<sup>(2)</sup>酵素は触媒作用によってさまざまな化学反応を速やかに進行させる。また、一般的な化学反応のように、酵素による反応速度は温度や pH によって変化する。ヒトの酵素の場合、下の図のような反応速度の関係が知られている。温度と反応速度との関係においては d °C 付近でもっとも反応速度が高まるが、<sup>(3)</sup>この温度を大きく超えて高くなると反応速度が極端に小さくなり、やがて酵素の活性が失われてしまう。 pH と反応速度は、酵素の種類に応じたさまざまな関係をもつ。例えば、強酸性で反応速度が高まる e や、弱アルカリ性で反応速度が高まる f のように、タンパク質を分解する酵素においても異なる特性が知られている。

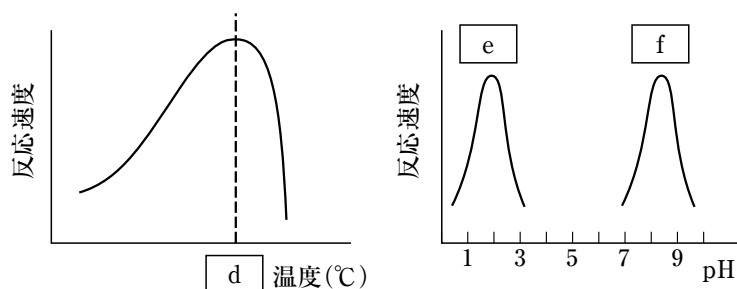


図 ヒトの酵素における外的条件の変化に応じた反応速度の変化

問5 下線部(2)に関する次の記述①～④のうち、正しいものを過不足なく含むものを、次の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 5

- ① 細胞外に分泌されて作用する酵素もある。
- ② 酸化マンガン (IV) が過酸化水素水の分解を促進することも酵素の作用である。
- ③ 酵素自体は化学反応の前後で変化しない。
- ④ 一つの酵素でさまざまな種類の化学反応への触媒作用を示す。

5 の解答群

- |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| (ア) ①    | (イ) ②    | (ウ) ③    | (エ) ④    | (オ) ①, ② |
| (カ) ①, ③ | (キ) ①, ④ | (ク) ②, ③ | (ケ) ②, ④ | (コ) ③, ④ |

問6 文中の空欄 d に入れる数値として最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つ選べ。 6

6 の解答群

- (ア) 0                      (イ) 20                      (ウ) 40                      (エ) 60                      (オ) 80

問7 文中の下線部(3)のように酵素の活性が失われる理由として正しいものを、次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 7

7 の解答群

- (ア) 酵素を構成する脂質が酸化されるためである。  
(イ) 酵素を構成する脂質の立体構造が変化するためである。  
(ウ) 酵素を構成する炭水化物が酸化されるためである。  
(エ) 酵素を構成する炭水化物の立体構造が変化するからである。  
(オ) 酵素を構成するタンパク質が酸化されるためである。  
(カ) 酵素を構成するタンパク質の立体構造が変化するためである。

問8 文中の空欄 e ・ f に入れる語句として最も適当なものの組み合わせを、次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 8

8 の解答群

|     | e     | f     |
|-----|-------|-------|
| (ア) | アミラーゼ | トリプシン |
| (イ) | アミラーゼ | ペプシン  |
| (ウ) | トリプシン | アミラーゼ |
| (エ) | トリプシン | ペプシン  |
| (オ) | ペプシン  | アミラーゼ |
| (カ) | ペプシン  | トリプシン |

Ⅱ 次の文章 A・B を読み、下の問い（問 1～8）に答えよ。

A ユスリカの幼虫のだ腺には、他の普通の細胞の分裂のときに観察される染色体の約 a 倍の大きさをもつ、だ腺染色体とよばれる巨大な染色体が存在する。一般的に、その観察のためにはスライドガラス上に、だ腺を取り出してメチルグリーンとピロニンという色素で染色する。メチルグリーンは b を青緑色に染色し、ピロニンは c を d 色に染色する。また、だ腺染色体にはところどころふくらんでいる e とよばれる箇所があり、ここには f が豊富に存在する。

問 1 文中の空欄 a に入れる数値として正しいものを、次の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 9

9 の解答群

- |         |          |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|----------|
| (ア) 10  | (イ) 30   | (ウ) 50   | (エ) 200  | (オ) 500  |
| (カ) 750 | (キ) 1000 | (ク) 1500 | (ケ) 2000 | (コ) 2500 |

問 2 文中の空欄 b ～ d に入れる語句として正しいものの組み合わせを、次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 10

10 の解答群

|     | b   | c   | d |
|-----|-----|-----|---|
| (ア) | DNA | RNA | 赤 |
| (イ) | DNA | RNA | 黄 |
| (ウ) | DNA | RNA | 黒 |
| (エ) | RNA | DNA | 赤 |
| (オ) | RNA | DNA | 黄 |
| (カ) | RNA | DNA | 黒 |

問3 文中の空欄 e ・ f に入れる語句として正しいものの組み合わせを、次の解答群の (ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 11

11 の解答群

|     | e    | f                |
|-----|------|------------------|
| (ア) | クリステ | mRNA (伝令RNA)     |
| (イ) | クリステ | rRNA (リボソーム RNA) |
| (ウ) | クリステ | tRNA (転移RNA)     |
| (エ) | 中心体  | mRNA (伝令RNA)     |
| (オ) | 中心体  | rRNA (リボソーム RNA) |
| (カ) | 中心体  | tRNA (転移RNA)     |
| (キ) | パフ   | mRNA (伝令RNA)     |
| (ク) | パフ   | rRNA (リボソーム RNA) |
| (ケ) | パフ   | tRNA (転移RNA)     |

問4 下線部に関して、だ腺染色体のふくらんでいる箇所から採取した核酸において、ふくらんでいない箇所から採取した核酸と比べて新たに現れる塩基として正しいものを、次の解答群の (ア)～(オ)のうちから**すべて**選べ。解答番号 12 には、正しいものを**すべて**マークすること。

12

12 の解答群

- (ア) アデニン                      (イ) ウラシル                      (ウ) グアニン                      (エ) シトシン  
(オ) チミン

問5 文中の空欄 e で盛んに働いているタンパク質と、そこで観察される現象として正しいものの組み合わせを、次の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つ選べ。 13

13 の解答群

|     | タンパク質      | 観察される現象 |
|-----|------------|---------|
| (ア) | DNA ポリメラーゼ | DNA複製   |
| (イ) | DNA ポリメラーゼ | 減数分裂    |
| (ウ) | DNA ポリメラーゼ | 転写      |
| (エ) | DNA ポリメラーゼ | 翻訳      |
| (オ) | RNA ポリメラーゼ | DNA複製   |
| (カ) | RNA ポリメラーゼ | 減数分裂    |
| (キ) | RNA ポリメラーゼ | 転写      |
| (ク) | RNA ポリメラーゼ | 翻訳      |

問6 文中の空欄 e に関する次の記述①～⑤のうち、正しいものの組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 14

- ① 同じ発生段階の個体では、e は基本的に同じ場所に観察される。
- ② 染色体の同じ場所にある e は、どの発生段階でも同じ大きさである。
- ③ 発生段階に応じて e の位置は変化する。
- ④ 発生段階にかかわらず e の数は変化しない。
- ⑤ 発生段階に関係するのは e の場所よりも、e を合計した大きさである。

14 の解答群

- (ア) ①, ②      (イ) ①, ③      (ウ) ①, ④      (エ) ①, ⑤      (オ) ②, ③
- (カ) ②, ④      (キ) ②, ⑤      (ク) ③, ④      (ケ) ③, ⑤      (コ) ④, ⑤

B DNAは我々のからだをかたちづくる遺伝暗号である。しかし、我々のからだのほとんどすべての細胞は同じDNAをもっているにも関わらず、眼・すい臓・肝臓など非常にバラエティに富む組織や細胞ができてくるのは、なぜだろうか？これは受精卵から始まり発生が進むにつれて、細胞が g するからである。もし g がおこななければ、我々は均一な細胞の塊のような存在になり、ヒトとして生きていくことができないだろう。それでは、なぜ g した細胞は、それぞれ独自の働きができるのであろうか？例えば眼では h 遺伝子が働いて、透明な水晶体を形成しているが、肝臓ではほとんど働かない。一方、すい臓では i 遺伝子が強く働いて、血液中の糖の濃度を調整しており、j の遺伝子は赤血球のもととなる細胞で最も盛んに働いている。このように、g して異なった細胞になると、それにともなって、それぞれの細胞固有の遺伝子が働くようになり、細胞独自の機能を発揮できるのである。

問7 文中の空欄 g に入れる語句として正しいものを、次の解答群の(ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 15

15 の解答群

- (ア) 再生      (イ) 初期化      (ウ) 適応      (エ) 突然変異      (オ) 発現  
(カ) 複製      (キ) 分化      (ク) 分泌      (ケ) 分裂

問8 文中の空欄 h ～ j に入れる語句として正しいものの組み合わせを、次の解答群の(ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 16

16 の解答群

|     | h      | i      | j      |
|-----|--------|--------|--------|
| (ア) | インスリン  | アルブミン  | クリスタリン |
| (イ) | インスリン  | クリスタリン | ヘモグロビン |
| (ウ) | インスリン  | ヘモグロビン | アルブミン  |
| (エ) | クリスタリン | アルブミン  | インスリン  |
| (オ) | クリスタリン | インスリン  | ヘモグロビン |
| (カ) | クリスタリン | ヘモグロビン | アルブミン  |
| (キ) | ヘモグロビン | アルブミン  | インスリン  |
| (ク) | ヘモグロビン | インスリン  | クリスタリン |
| (ケ) | ヘモグロビン | クリスタリン | アルブミン  |

Ⅲ 次の文章 A・B を読み、下の問い（問 1 ～ 8）に答えよ。

A ヒトの<sup>(1)</sup>腎臓では血しょう成分の<sup>(2)</sup>ろ過と再吸収が行われている。この機能を調べるために、ヒトの体内では利用されない物質であるインスリンを静脈に注射した。このときインスリンは糸球体でろ過されたあと、再吸収されることなく排出される。このインスリンを注入したところ、<sup>(3)</sup>血しょう、原尿、尿に含まれるインスリンの質量パーセント濃度（％）は、それぞれ0.01、0.01、1.2であった。

問 1 下線部(1)に関する次の記述①～④のうち、正しいものを過不足なく含む組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 17

- ① 腎小体は、静脈が球状に密集した糸球体とこれを囲むボーマンのうでできている。
- ② 腎臓の働きの最小単位は、ネフロンである。
- ③ 腎臓は、肝臓の反対側に 1 つだけある臓器である。
- ④ 大動脈から分かれた腎動脈に流れこんだ血液は、老廃物を取り除かれた後、腎静脈を通過して大静脈に戻る。

17 の解答群

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (ア) ①, ②    | (イ) ①, ③    | (ウ) ①, ④    | (エ) ②, ③    |
| (オ) ②, ④    | (カ) ③, ④    | (キ) ①, ②, ③ | (ク) ①, ②, ④ |
| (ケ) ①, ③, ④ | (コ) ②, ③, ④ |             |             |

問2 下線部(2)に関する次の記述①～④のうち、正しい記述を過不足なく含む組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **18**

- ① 原尿が細尿管を流れる間に、水分・無機塩類・グルコースなどのからだに必要な物質は、細尿管を取り巻いている動脈中へ再吸収される。
- ② 腎臓に入った血液は、糸球体でろ過されてボーマンのうに入る。
- ③ 水分・無機塩類・グルコース・尿素などは、糸球体を通過できる。
- ④ ボーマンのうにこし出される液量は1日に約170 Lであり、尿量は1～2 Lなので、水の再吸収率は約99 % になる。

**18** の解答群

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (ア) ①, ②    | (イ) ①, ③    | (ウ) ①, ④    | (エ) ②, ③    |
| (オ) ②, ④    | (カ) ③, ④    | (キ) ①, ②, ③ | (ク) ①, ②, ④ |
| (ケ) ①, ③, ④ | (コ) ②, ③, ④ |             |             |

問3 下線部(3)に関して、腎臓におけるインスリンの濃縮率として最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つ選べ。 **19**

**19** の解答群

- |            |          |           |         |         |
|------------|----------|-----------|---------|---------|
| (ア) 0.0083 | (イ) 0.01 | (ウ) 0.083 | (エ) 0.1 | (オ) 1.0 |
| (カ) 10     | (キ) 12   | (ク) 120   |         |         |

B ヒトの肝臓は重要な臓器であり、多様な機能をもっている。<sup>(4)</sup>その構造は肝小葉という基本単位からなり、血管や門脈が複雑に走行している。この構造的特徴により、<sup>(5)</sup>肝臓は、さまざまな代謝プロセスを効率的に行うことができる。また、<sup>(6)</sup>肝臓は、ホルモンとも密接な関係があり、多くのホルモンに反応して血糖値の調節にも重要な役割を果たしている。体液調節においても、肝臓は重要な役割をになっている。血しょうタンパク質の合成を通して血液の浸透圧調節に寄与し、<sup>(7)</sup>腎臓と協力して体内の水分やミネラルのバランスを維持している。さらに、肝臓は代謝活動が活発なため、熱を生成する能力ももっている。この熱生成は通常、<sup>(8)</sup>体温維持に貢献している。

問4 下線部(4)に関する次の記述①～④のうち、正しい記述を過不足なく含む組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **20**

- ① 肝細胞の間を通る胆管は、静脈とつながっている。
- ② 肝小葉の中で肝門脈と中心静脈が血管でつながっている。
- ③ 肝小葉は、肝臓全体で約50万個存在する。
- ④ 肝臓に流れこむ血液は、すべて動脈からの血液である。

**20** の解答群

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (ア) ①, ②    | (イ) ①, ③    | (ウ) ①, ④    | (エ) ②, ③    |
| (オ) ②, ④    | (カ) ③, ④    | (キ) ①, ②, ③ | (ク) ①, ②, ④ |
| (ケ) ①, ③, ④ | (コ) ②, ③, ④ |             |             |

問5 下線部(5)に関する次の記述①～④のうち、正しいものを過不足なく含むものを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **21**

- ① 肝臓では、アルブミンを合成する。
- ② 肝臓では、鉱質コルチコイドを合成する。
- ③ 肝臓では、尿素を分解し無害な物質に変える。
- ④ 肝臓では、免疫グロブリンを合成する。

**21** の解答群

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| (ア) ①    | (イ) ②    | (ウ) ③    | (エ) ④    |
| (オ) ①, ② | (カ) ①, ③ | (キ) ①, ④ | (ク) ②, ③ |
| (ケ) ②, ④ | (コ) ③, ④ |          |          |

問6 下線部(6)に関する次の記述①～④のうち、正しいものを過不足なく含む組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **22**

- ① アドレナリンは、肝臓に貯蔵されたグリコーゲンの分解を促進する。
- ② インスリンは、肝臓でグルコースからグリコーゲンへの合成を促進する。
- ③ グルカゴンは、肝臓で血中からのグルコースの取り込みを促進する。
- ④ 糖質コルチコイドは、肝臓でグルコースからグリコーゲンへの合成を促進する。

**22** の解答群

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (ア) ①, ②    | (イ) ①, ③    | (ウ) ①, ④    | (エ) ②, ③    |
| (オ) ②, ④    | (カ) ③, ④    | (キ) ①, ②, ③ | (ク) ①, ②, ④ |
| (ケ) ①, ③, ④ | (コ) ②, ③, ④ |             |             |

問7 下線部(7)に関する次の記述①～④のうち、正しいものを過不足なく含むものを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **23**

- ① 血液中の塩濃度が上昇すると、脳下垂体からチロキシンが分泌され、古くなった赤血球の分解産物の腎臓とりこみを促進させる。
- ② 腎臓は、血液中の有害なアルコールや酸を効率よく分解する。
- ③ 体液中の水分量が減少すると、肝臓でグルコースから水をつくって補う。
- ④ 体液中の水分量が増加すると、バソプレシンの分泌が抑制されて、腎臓の集合管での水分の再吸収量が減少する。

**23** の解答群

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| (ア) ①    | (イ) ②    | (ウ) ③    | (エ) ④    |
| (オ) ①, ② | (カ) ①, ③ | (キ) ①, ④ | (ク) ②, ③ |
| (ケ) ②, ④ | (コ) ③, ④ |          |          |

問8 下線部(8)に関して、ヒトの体温調節を説明した次の記述①～④のうち、正しいものを過不足なく含む組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **24**

- ① 体温が上昇すると、汗腺からの発汗がさかんになり、熱の放散が促進される。
- ② 体温が上昇すると、副腎髄質からアドレナリンが分泌され、肝臓では物質の分解が抑制されて発熱量が減少する。
- ③ 体温が低下すると、骨格筋が収縮と弛緩をくり返すふるえが起こり、熱が発生する。
- ④ 体温が低下すると、副交感神経によって心臓が刺激され、心臓の拍動が促進されて血流量が多くなり、血液によって熱が全身に伝えられる。

**24** の解答群

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (ア) ①, ②    | (イ) ①, ③    | (ウ) ①, ④    | (エ) ②, ③    |
| (オ) ②, ④    | (カ) ③, ④    | (キ) ①, ②, ③ | (ク) ①, ②, ④ |
| (ケ) ①, ③, ④ | (コ) ②, ③, ④ |             |             |

Ⅳ 次の文章 A・B を読み、下の問い（問 1 ～ 8）に答えよ。

A a 免疫は、私たちのからだが特定の病原体に対して特異的に反応し、長期的な防御を提供する高度な免疫システムである。この免疫システムの中心となるのは、リンパ球とよばれる白血球の一種で、主に T細胞と B細胞の 2 種類がある。T細胞は主に b 免疫を担当し、ある種のもはウイルスに感染した細胞やがん細胞を直接攻撃し、B細胞は c 免疫を担当し、<sup>(1)</sup>抗体を産生する。a 免疫の特徴的な点は、病原体に初めて遭遇したときに<sup>(2)</sup>免疫記憶を形成することである。この記憶により、同じ病原体に再び感染した際には、より迅速かつ強力な免疫反応を引き起こすことができる。これが<sup>(3)</sup>ワクチンの原理にもなっている。

問 1 文中の空欄 a ～ c に入れる語句として正しいものの組み合わせを、次の解答群の (ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 25

25 の解答群

|     | a   | b   | c   |
|-----|-----|-----|-----|
| (ア) | 獲得  | 細胞性 | 体液性 |
| (イ) | 獲得  | 体液性 | 細胞性 |
| (ウ) | 細胞性 | 獲得  | 体液性 |
| (エ) | 細胞性 | 体液性 | 獲得  |
| (オ) | 体液性 | 獲得  | 細胞性 |
| (カ) | 体液性 | 細胞性 | 獲得  |

問2 下線部(1)に関する次の記述①～④のうち、正しいものを過不足なく含む組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **26**

- ① 1つのB細胞は複数の種類の抗体を分泌する。
- ② 血清療法は北里柴三郎が開発した。
- ③ 抗体は定常部で特定の抗原と結合する。
- ④ 抗体はタンパク質である。

**26** の解答群

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (ア) ①, ②    | (イ) ①, ③    | (ウ) ①, ④    | (エ) ②, ③    |
| (オ) ②, ④    | (カ) ③, ④    | (キ) ①, ②, ③ | (ク) ①, ②, ④ |
| (ケ) ①, ③, ④ | (コ) ②, ③, ④ |             |             |

問3 下線部(2)に関する次の記述①～④のうち、正しいものを過不足なく含む組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **27**

- ① 2回目の抗原侵入では、1回目よりも多い量の抗体が速やかに産生される。
- ② 一次応答では、体液性免疫が効果を現すまでに1週間から2週間程度かかる。
- ③ キラー T細胞は記憶細胞にはならない。
- ④ 抗体産生細胞が記憶細胞として残る。

**27** の解答群

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (ア) ①, ②    | (イ) ①, ③    | (ウ) ①, ④    | (エ) ②, ③    |
| (オ) ②, ④    | (カ) ③, ④    | (キ) ①, ②, ③ | (ク) ①, ②, ④ |
| (ケ) ①, ③, ④ | (コ) ②, ③, ④ |             |             |

問4 下線部(3)に関する次の記述①～④のうち、正しいものを過不足なく含む組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **28**

- ① BCG はワクチンの一種である。
- ② ハブなどの毒ヘビに噛まれた場合、ワクチンを接種すると毒素の作用を阻害することができる。
- ③ ワクチンは全て無毒化した病原体である。
- ④ ワクチンは予防接種に利用される。

**28** の解答群

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (ア) ①, ②    | (イ) ①, ③    | (ウ) ①, ④    | (エ) ②, ③    |
| (オ) ②, ④    | (カ) ③, ④    | (キ) ①, ②, ③ | (ク) ①, ②, ④ |
| (ケ) ①, ③, ④ | (コ) ②, ③, ④ |             |             |

B 本来無害な抗原が原因となり、過敏な免疫反応がおこる場合がある。このような反応を<sup>(4)</sup>アレルギーといい、じんましんやぜんそく、くしゃみなどの症状が現れる。花粉症はアレルギーの1つである。まず花粉が体内に侵入したあと、花粉に対する特異的抗体が産生される。この特異的抗体は、粘膜直下のアレルギーに関与する d の表面に結合するが、この段階ではアレルギー症状は現れない。しかしこの後、この特異的抗体に花粉が結合すると、d は活性化し、炎症性の化学物質である e を放出する。これにより毛細血管の拡張や気管支の筋の収縮などがおこり、アレルギー症状が現れる。

一方、免疫機能が欠けていたり、低下していたりする状態のことを免疫不全という。免疫不全には遺伝的な要因による先天的なものと、エイズのように後天的なものがある。エイズはHIV(ヒト免疫不全ウイルス)とよばれるウイルスが、性的接触や f などによって体内に侵入した後、g T細胞を破壊することで免疫不全をおこす病気である。エイズを発症すると、通常では影響を及ぼさない病原体で発病することがある。これを h という。

自己の成分に対する免疫反応は通常抑制されているが、このしくみに異常が生じると<sup>(5)</sup>自己免疫疾患を発症することがある。

問5 下線部(4)に関する次の記述①～④のうち、正しい記述を過不足なく含むものを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 29

- ① アレルギーで死に至ることはない。
- ② 花粉症の治療には血清療法が用いられる。
- ③ 食物に含まれる成分もアレルギーの原因となり得る。
- ④ <sup>はしやうふう</sup>破傷風は、アレルギー性疾患の一種である。

29 の解答群

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| (ア) ①    | (イ) ②    | (ウ) ③    | (エ) ④    |
| (オ) ①, ② | (カ) ①, ③ | (キ) ①, ④ | (ク) ②, ③ |
| (ケ) ②, ④ | (コ) ③, ④ |          |          |

問6 文中の空欄 d ・ e に入れる語句として正しいものの組み合わせを、次の解答群の (ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 30

30 の解答群

|     | d     | e      |
|-----|-------|--------|
| (ア) | B細胞   | アドレナリン |
| (イ) | B細胞   | インスリン  |
| (ウ) | B細胞   | ヒスタミン  |
| (エ) | 脂肪細胞  | アドレナリン |
| (オ) | 脂肪細胞  | インスリン  |
| (カ) | 脂肪細胞  | ヒスタミン  |
| (キ) | マスト細胞 | アドレナリン |
| (ク) | マスト細胞 | インスリン  |
| (ケ) | マスト細胞 | ヒスタミン  |

問7 文中の空欄 f ～ h に入れる語句として最も適当なものの組み合わせを、次の解答群の (ア)～(ク)のうちから一つ選べ。 31

31 の解答群

|     | f    | g    | h                        |
|-----|------|------|--------------------------|
| (ア) | 空気感染 | キラー  | アナフィラキシー                 |
| (イ) | 空気感染 | キラー  | <sup>ひよりみ</sup><br>日和見感染 |
| (ウ) | 空気感染 | ヘルパー | アナフィラキシー                 |
| (エ) | 空気感染 | ヘルパー | <sup>ひよりみ</sup><br>日和見感染 |
| (オ) | 輸血   | キラー  | アナフィラキシー                 |
| (カ) | 輸血   | キラー  | <sup>ひよりみ</sup><br>日和見感染 |
| (キ) | 輸血   | ヘルパー | アナフィラキシー                 |
| (ク) | 輸血   | ヘルパー | <sup>ひよりみ</sup><br>日和見感染 |

問8 次の疾患①～④のうち、下線部(5)として適当なものを過不足なく含む組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 32

- ① I 型糖尿病
- ② 関節リウマチ
- ③ ジフテリア
- ④ 重症筋無力症

32 の解答群

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (ア) ①, ②    | (イ) ①, ③    | (ウ) ①, ④    | (エ) ②, ③    |
| (オ) ②, ④    | (カ) ③, ④    | (キ) ①, ②, ③ | (ク) ①, ②, ④ |
| (ケ) ①, ③, ④ | (コ) ②, ③, ④ |             |             |

V 次の文章A・Bを読み、下の問い（問1～6）に答えよ。

A 図1は、世界のバイオームと気候の関係を示した模式図である。

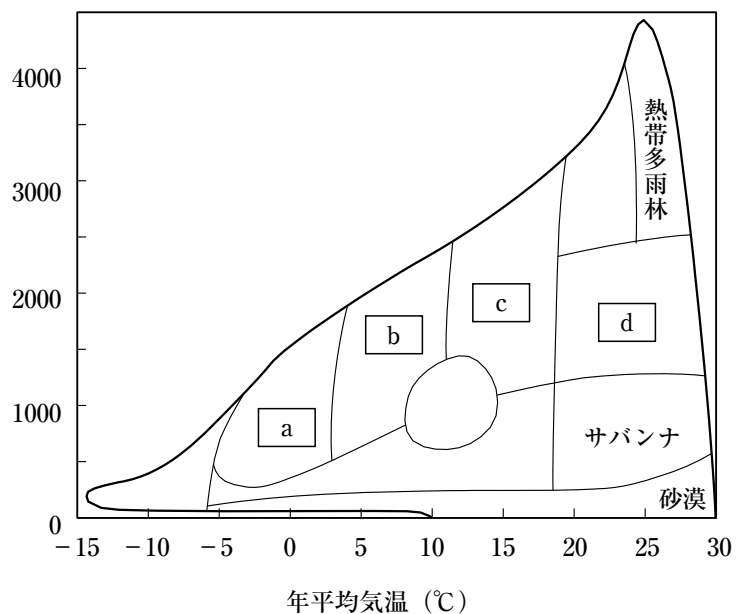


図1 バイオームと気候の関係

問1 図1の縦軸が示す内容として正しいものを、次の解答群の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

33

33 の解答群

(ア) 標高 (m)

(イ) 年間の総日照量 ( $\text{MJ}/\text{m}^2$ )

(ウ) 年間の日最高気圧 (hPa)

(エ) 年降水量 (mm)

問2 図1の空欄 a ～ d に入れるバイオームの組み合わせとして正しいものを、次の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つ選べ。 34

34 の解答群

|     | a    | b    | c    | d      |
|-----|------|------|------|--------|
| (ア) | 針葉樹林 | 夏緑樹林 | 硬葉樹林 | 亜熱帯多雨林 |
| (イ) | 針葉樹林 | 夏緑樹林 | 照葉樹林 | 雨緑樹林   |
| (ウ) | 針葉樹林 | ステップ | 硬葉樹林 | 亜熱帯多雨林 |
| (エ) | 針葉樹林 | ステップ | 照葉樹林 | 雨緑樹林   |
| (オ) | ツンドラ | 夏緑樹林 | 硬葉樹林 | 亜熱帯多雨林 |
| (カ) | ツンドラ | 夏緑樹林 | 照葉樹林 | 雨緑樹林   |
| (キ) | ツンドラ | ステップ | 硬葉樹林 | 亜熱帯多雨林 |
| (ク) | ツンドラ | ステップ | 照葉樹林 | 雨緑樹林   |

問3 バイオームとその説明および特徴的な植物の組み合わせとして誤っているものを、次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 35

35 の解答群

|     | バイオーム | 説明                          | 特徴的な植物     |
|-----|-------|-----------------------------|------------|
| (ア) | 雨緑樹林  | 熱帯・亜熱帯で雨季と乾季のある地域に分布する。     | チーク        |
| (イ) | サバンナ  | 乾季があり、草原の中に低木が点在する。         | アカシア・イネ科植物 |
| (ウ) | 照葉樹林  | 温帯の中でも夏に乾燥し、冬に雨の多い地域に分布する。  | オリーブ・ユーカリ  |
| (エ) | 針葉樹林  | 寒さの厳しい地域に分布し、森林を構成する樹種が少ない。 | トウヒ類・モミ類   |
| (オ) | ツンドラ  | 北極圏などの寒帯に分布し、地下には永久凍土が存在する。 | コケ植物・地衣類   |
| (カ) | 熱帯多雨林 | 常緑広葉樹からなり、階層構造が発達している。      | 着生植物・フタバガキ |

問4 図2はある地域のバイオームの分布を示した地図である。この地図の凡例①～⑩の組み合わせのうち、硬葉樹林、照葉樹林、ステップを示す組み合わせとして正しいものを、下の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つ選べ。 36

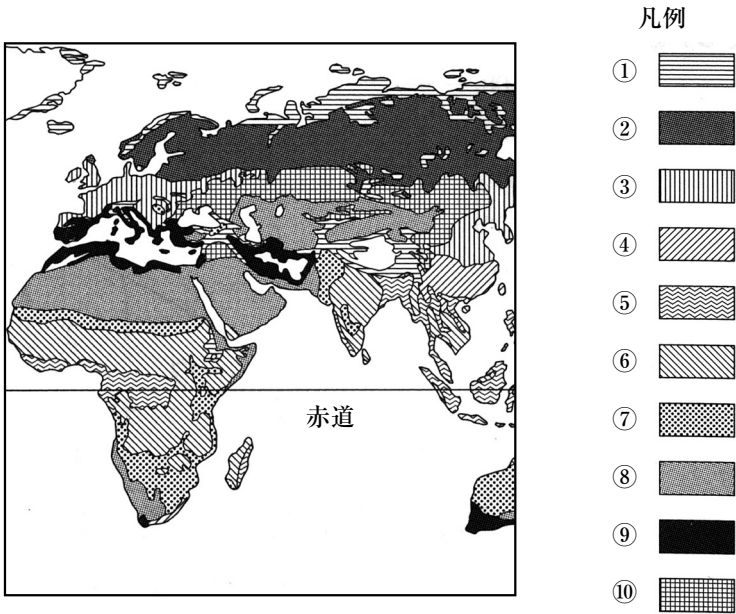


図2 ある地域のバイオームの分布

36 の解答群

|     | 硬葉樹林 | 照葉樹林 | ステップ |
|-----|------|------|------|
| (ア) | ③    | ①    | ⑧    |
| (イ) | ③    | ①    | ⑩    |
| (ウ) | ③    | ④    | ⑧    |
| (エ) | ③    | ④    | ⑩    |
| (オ) | ⑨    | ①    | ⑧    |
| (カ) | ⑨    | ①    | ⑩    |
| (キ) | ⑨    | ④    | ⑧    |
| (ク) | ⑨    | ④    | ⑩    |

B 私たちが生態系から受けるさまざまな恩恵を生態系サービスという。生態系サービスには、私たちの暮らしにとって有用な資源を提供している e サービス、レクリエーションの場を提供し自然と触れ合うことにより豊かな文化を育てることに貢献する文化的サービス、自然浄化や自然災害を制御し安全な生活の維持に貢献している f サービス、そして生物の生存に欠かすことが出来ない酸素の生成や水の循環などの g サービスがある。生態系サービスは人間が生きていく上で欠かせないものであり、これからも生態系サービスを受け続けるためには、地球上の生物多様性を保全し、健全な生態系を維持していく必要がある。

問5 文中の空欄 e ～ g に入れる語句として正しいものを、次の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つずつ選べ。解答番号は、e は 37 , f は 38 , g は 39 とする。

37 , 38 , 39 の解答群

- |           |        |        |             |
|-----------|--------|--------|-------------|
| (ア) 基盤    | (イ) 供給 | (ウ) 経済 | (エ) 光合成     |
| (オ) 持続可能性 | (カ) 需要 | (キ) 水産 | (ク) 調整 (調節) |
| (ケ) 発電    | (コ) 分解 |        |             |

問6 下線部に関する次の記述①～④のうち、正しいものを過不足なく含む組み合わせを、下の解答群(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 40

- ① 遺伝的多様性とは、異なる遺伝子をもつ異なる種の豊富さの指標である。
- ② オオクチバスなどの外来種の侵入は、種多様性を上昇させるので、好ましいことである。
- ③ 里山は、人間の活動によって生物多様性が維持されてきた生態系の一つである。
- ④ 生態系内の種多様性が上昇すると、生態系のバランスが崩れにくくなる。

40 の解答群

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (ア) ①, ②    | (イ) ①, ③    | (ウ) ①, ④    | (エ) ②, ③    |
| (オ) ②, ④    | (カ) ③, ④    | (キ) ①, ②, ③ | (ク) ①, ②, ④ |
| (ケ) ①, ③, ④ | (コ) ②, ③, ④ |             |             |

〔国語〕

(経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育学部)

( 解答番号 1 ) ( 27 ) と記述式解答符号 a ( f )

第一問 次の文章を読み、後の問い(問1～14)に答えよ。

かつての企業では職場に女性のヌードポスターが貼ってあったことがありました。現在においてそれは厚生労働省の指針でも「環境型セクシュアルハラスメント」として避けるべき行動とされています。

そのようなポスターを職場に貼るのが好ましくないのは、そのポスターが職場にいる男性の性欲をかきたてるからというよりも、そこで女性が安心して働くのを難しくするからです。性的なまなざしでみられることへの不安、あるいはそうしたまなざしによって不当に評価されてしまう不安がポスターによって喚起されるのであれば、それはやはりないほうが望ましいという判断になるでしょう。

ここで難しいのは、そのような不安を感じる度合いは人によって大きく異なるという点です。一人でも不安を感じる人がいれば掲示は許されないということになれば、あまりに多くのポスターの掲示が難しくなるでしょうし、かといって多数の女性が不安になるポスターをあえて職場に掲示するのも感心できる事態ではありません。

したがって、課題となるのは A されるラインをどこに引くかを定めることなのですが、万人が B できる線引きはおそらく存在しません。性的部分を強調する女性イラストを好む女性がいる一方で、そうしたイラストに不安でなくとも不快を感じる男性も存在します。私のみとところ、職場のヌードポスターは好ましくないという点では多くの人が合意できるとは思いますが、では駅に掲示された胸部を強調する女性アニメキャラのポスターはどうでしょうか。そこでもう一つ考える必要が出てくるのが、「駅」という場所の性格です。次に、この問題について考えてみましょう。

アニメ表現に対して C 的な立場からしばしば提起されるのは、「私たちは表現規制ではなくゾーニングを求めている」という主張です。すなわち、閉ざされたところで性表現を楽しむのは全く問題ないが、それを公共の場所に掲示するのはやめてほしいというのです。

たとえば、二〇一九年一〇月には『宇崎ちゃんは遊びたい!』という漫画のポスターをめぐる

て論争が起きています。来日中の米国人によるツイートが発端となったこの論争では、「宇崎ちゃん」の胸の大きさを強調するアングルのポスターが新宿駅にある日本赤十字社の献血ルームに貼られていたことが問題とされました。この発端となったツイートの一部を抜粋、翻訳しておきましょう。

私は赤十字の仕事を称賛しているが、だからこそ性を過度に強調する宇崎ちゃんを使ったキャンペーンを日本赤十字社が行っているのにながかりしている。この手のもののための時間と場所は別にあるんだ。はっきりさせておきたいのは、私はあなた方のこうしたフェチに反対しているわけじゃないということだ。あらゆる種類のエロティックな素材には、それに適した場所がある。(…)残念なのは、私がこの広告を見つけたのが、家族と一緒に昼食をとるために新宿駅を歩いている途中だったということだ。

このツイートでも、表現そのものが問題視されているというより、D が批判されているのは明らかでしょう。それでは、そもそも公共の場所とはどのような場所なのでしょう。

政治学者の齋藤純一は、「公共性」には①国家に関する公的なこと (official)、②特定の誰かではなく、全ての人びとに共通すること (common)、③誰に対しても開かれていること (open) という三つの意味があると述べています。齋藤はこの①、②、③がそれぞれ対立する関係にあると指摘していますが、ここで特に問題となるのは②と③のあいだの矛盾です。

まず、②の意味での公共性を重視するのであれば、E 的には万人にとつての利益をみつけるのが難しい以上、なるべく多くの人びとにとつての利益の実現を目指すことになります。「公共の福祉」や「公益」などがこの意味での公共性の使用例で、少数の人びとにとつては嬉しい表現であっても、多数にとつては不安または不快だという場合には、それを避けるべきだという結論になるでしょう。ここからわかるように、この意味での公共性は、しばしば少数者の権利を制限したり、個性を押しつぶす結果をもたらします。

他方、③の意味での公共性では、誰もが<sup>(1)</sup>アクセスできることが重視されます。たとえば、一般の公園は誰でも入れる場所なので、この意味での公共性を体现する空間だと言うことができます。つまり、F ということです。したがって、この意味での公共性を重視するなら、たとえ多くの人びとにとつて不快な表現であろうとも、それを排除するのは<sup>(2)</sup>まかりならんということになるでしょう。

ただし、その不快さが度を過ぎたものである場合、③の意味での公共性がむしろ排除を引き起こす可能性にも注意なくてはなりません。極端な仮定をすれば、見るだけで体に痒みを感じる

ようなポスターによって埋め尽くされるような状況になると、多くの人にとってその場所はきわめて入りにくい空間になってしまいます。

いずれにせよ重要なのは、この②と③の意味での公共性のバランスをいかにとるのかということであり、Gではありません。上述のように、②だけを突き詰めると公共性は息苦しくなりますし、③だけを追求しても実質的な排除を引き起こしかねません。

さらに言えば、公共の場所といっても、その公共性の度合いにはさまざまな違いがあります。たとえば、誰もが通ることのできる、あるいは通らなければならない公道や駅のような場所と、人びとが特定の意志をもって集う美術館のような場所、もしくは表現への接触を主目的としないオフィスのような場所では、求められる②と③のバランスは変わってきます。

判断の難しい事例を一つ挙げると、二〇〇六年に<sup>(3)</sup>ベルギーのシャルルロワにある写真美術館が、日本の写真家である荒木経惟の展覧会を開催したことがあります。この展覧会にさいして、美術館の壁面には彼の作品である女性の裸体写真が掲げられました。しかし、この掲示に対して地元の住民から撤去を求める署名活動が起きたほか、掲示に向かって火炎瓶を投げつける者が出る騒ぎになってしまいました。こうした動きに対して、美術館側は「批判する者は中に入らなければよい」と突っぱねたといいます。

二〇一九年にあいちトリエンナーレで行われた「表現の不自由展」では、昭和天皇の写真が燃える表現が展示されたほか、元慰安婦の少女像が設置されていたことから、脅迫や暴力的な抗議が相次ぎました。それと同じく、火炎瓶を投げつけるような暴力的な抗議行動は論外と言わざるをえません。

しかし、あいちトリエンナーレと比べてシャルルロワの事例が難しいのは、問題とされたのが美術館のなかの展示ではなく、外に掲示された写真だったということです。この美術館は少し奥まったところにあるとはいえ、公道に面しており、そこからみえるところに女性の裸体写真が掲げられたわけです。

ただし、この事例にしても公道に面しているから裸体写真は掲示すべきではないとH的に判断できるわけではありません。そこで問題になるのは人びとの「感性」であり、大部分の人が「芸術なのだから構わない」と判断するのであれば、上述の②と③のバランスはとれているということになるでしょう。

さらには、芸術であるか否かにかかわらず、公共の場において性的なものが忌避されること自体がおかしいというという見方も可能です。法学者の白田秀彰によれば、西洋において性的なものが忌避されるようになったのはキリスト教の影響が大きく、それが近代に入ってから世俗的な社会のルールにまで入り込むようになった。明治維新以降、近代化を急ぐ日本社会にもそうした価値観が取り入れられ、性におおらかだったそれ以前の庶民の文化は消失していく。確かに江戸

時代にも性的な出版物が禁止されたことはあったものの、それはあくまで性的なものと遊びが結びつき、贅<sup>ぜい</sup>沢<sup>たく</sup>さへの誘惑につながるとみなされた限りであつた。つまり、I ということです。

したがって、日本社会の性規範が江戸時代以前のそれに戻っていくのであれば、公共の場所であらうとも露骨な性描写の掲示が受け入れられる可能性は高くなるはずです。しかし、現時点において性表現を不安や不快に思う感性をもつ人びとが多く存在するのであれば、J でしょう。

他方、美術館内部のような場所には、空間的に閉ざされているがゆえに開かれた表現の場として機能すべきであり、③の意味での公共性がより重視されるべきだと考えられます。ただし、訪問者が作品を撮影することを許可している美術館も多く、その写真がソーシャルメディアで流通することで、作品が置かれた文脈が変わってしまう可能性にも注意が必要でしょう。

また、オフィスのような場所では、そこで働く人にとつての心理的安全がより重要になるはずですが。たとえば、会社の経営者が、特定の民族を攻撃する文書を社内で配布するというのは、その民族をルーツとする従業員にとっては耐えがたい苦痛をもたらしますし、「K の自由」としては認められないでしょう。

感性と言うと、要するに「お気持ち」なのだから無視して構わないと考える人もいるかもしれませんが。けれども、人間の社会生活が「お気持ち」を無視して成り立つとは到底考えられません。そうした感性は時代や文化によつても異なり、個人間での違いも大きいため、ここまでは大丈夫で、ここから先はアウトだという固定的な境界線を引くのは不可能です。言い換えるとそれは、L 論だけでは解決できない問題なのです。そのことが、終わることのない論争を生じさせる要因にもなっていると考えられます。

(津田正太郎『ネットはなぜいつも採めているのか』による)

問 1 空欄 A ・ B に入る語句の組み合わせとして最も適当なものを、次の㉠～㉣のうちから一つ選べ。解答番号は 1。

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| ㉠ 許容・反対 | ㉡ 理解・反対 | ㉢ 理解・無視 | ㉣ 許容・納得 |
| ㉤ 無視・納得 |         |         |         |

問 2 空欄 C に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉣のうちから一つ選べ。解答番号は 2。

- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| ㉠ 多面 | ㉡ 批判 | ㉢ 古典 | ㉣ 独善 |
|      |      |      | ㉤ 排他 |

問3 空欄 **D** に入る表現として最も適当なものを、次の㉠～㉤のうちから一つ選べ。解答番号は **3**。

- ㉠ それが女性のみを描いていたこと
- ㉡ それを家族とともに見てしまったこと
- ㉢ それを貼っていたのが日本赤十字社であったこと
- ㉣ それに性的興奮を感じる人がいる可能性があったこと
- ㉤ それが駅という公共の場所に貼られていたこと

問4 空欄 **E** に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉤のうちから一つ選べ。解答番号は **4**。

- ㉠ 主観                      ㉡ 発展                      ㉢ 現実                      ㉣ 結果                      ㉤ 包括

問5 空欄 **F** に入る表現として最も適当なものを、次の㉠～㉤のうちから一つ選べ。解答番号は **5**。

- ㉠ そこにやってきたものは、全て仲間とみなされるべきである
- ㉡ そこに誰が、何がやってきても排除してはならない
- ㉢ そこに到達できたという事実を重要視する必要がある
- ㉣ そこでの行いによって存在を認められない可能性がある
- ㉤ そこでどう扱われるかは、その時にその場を構成する要素による

問6 空欄 **G** に入る表現として最も適当なものを、次の㉠～㉤のうちから一つ選べ。解答番号は **6**。

- ㉠ ㉡や㉢に代わる新たな公共性の定義を作ろうということ
- ㉡ ㉡と㉢のあり方を時代に即してアップデートすべきであるということ
- ㉢ ㉠から㉢までを網羅した公共性のあり方を模索すること
- ㉣ ㉡と㉢を㉠に包括した上で理想的な公共性とは何かを考えること
- ㉤ ㉡もしくは㉢のいずれかをどうやって徹底するのかということ

問7 空欄 **H** に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉤のうちから一つ選べ。解答番号は **7**。

- ㉠ 経済                      ㉡ 合法                      ㉢ 主体                      ㉣ 機械                      ㉤ 個別

問 8 空欄 **I** に入る表現として最も適当なものを、次の㉠～㉤のうちから一つ選べ。解答番号は **8**。

- ㉠ 性表現そのものが禁忌だったわけではなかった
- ㉡ 性表現への否定的な見方は西洋文化に由来する
- ㉢ 時代とともに性表現に対する寛容性を徐々に失ってきた
- ㉣ キリスト教を国教とする国では性表現は認められない
- ㉤ 性表現は人間の他の欲望にまで影響を与えうる

問 9 空欄 **J** に入る表現として最も適当なものを、次の㉠～㉤のうちから一つ選べ。解答番号は **9**。

- ㉠ 性表現に関するものは美術館でのみ展示が認められることになる
- ㉡ オフィスでの性表現の是非はそれぞれの職場の判断に委ねるべき
- ㉢ 公道や駅での掲示にはそれなりの配慮が求められることになる
- ㉣ どのような場所であつても性表現を忌避することが望ましいと言える
- ㉤ 日本では性表現そのものの是非が社会的に問われることになる

問 10 空欄 **K** に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉤のうちから一つ選べ。解答番号は **10**。

- ㉠ 信教                      ㉡ 表現                      ㉢ 良心                      ㉣ 個人                      ㉤ 人身

問 11 空欄 **L** に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉤のうちから一つ選べ。解答番号は **11**。

- ㉠ 精神                      ㉡ 法律                      ㉢ 進化                      ㉣ 唯物                      ㉤ 確率
- ㉥ 結果

問 12 傍線部(1)「アクセス」とあるが、ここでの意味として~~適当でないもの~~を、次の㉠～㉤のうちから一つ選べ。解答番号は **12**。

- ㉠ 意見                      ㉡ 接近                      ㉢ 接統                      ㉣ 出入り                      ㉤ 利用

問 13 傍線部②「まかりならん」とあるが、その言い換えとして最も適当なものを、次の㉗～㉙のうちから一つ選べ。解答番号は **13**。

- |           |            |               |
|-----------|------------|---------------|
| ㉗ 望ましくない  | ㉙ 不適當に違いない | ㉘ いかげなものであろうか |
| ㉚ できないだろう | ㉜ 決して許されない | ㉞ 避けるべきであろう   |

問 14 傍線部③「ベルギーのシャルルロワにある写真美術館」とあるが、本文の内容を踏まえると、筆者はこの美術館に関する一連の議論をどのように捉えていると考えられるか。その説明として最も適当なものを、次の㉗～㉜のうちから一つ選べ。解答番号は **14**。

- ㉗ 美術館は誰に対しても開かれた場所であることが望ましいため、一部の人間の入場を拒否するような美術館の動きは理想的なものとは言い難い。
- ㉙ 美術館は入館料を払った特定の誰かのみを対象にした場所であるため、美術館について公共性の観点から議論すること自体がおかしい。
- ㉘ 美術館は特定の意志をもった人が集う場所であるため、その美術館のあり方を批判する人が入館しようとするのがそもそも間違っている。
- ㉚ 美術館は空間的に閉ざされた場所であり、その空間の内部なら何をしても許されるにも関わらず、外壁を利用したことに問題の根幹がある。
- ㉜ 美術館は特定の人を対象にした閉ざされた空間とはいえ、昨今のソーシャルメディアの利用状況を考えると、入館者以外への配慮も不可欠だ。

第二問 次の文章を読み、後の問い（問1～12）に答えよ。

公教育における良妻賢母思想が鮮明になると、家庭や教育に関する書物や雑誌、一般の雑誌・新聞でも女性に良妻賢母像を求め教化しようとする文献や記事が多く見られるようになるが、他方、明治三〇年代からは女性の権利や女性解放に関する情報や思想が登場してくる。

まず、欧米先進各国において一九世紀末から二〇世紀はじめに盛んになった婦人参政権運動に代表される女性運動に関する情報が紹介され関心をよんだ。明治末年からは、J・S・ミル、エマ・ゴールドマンらの「婦人問題」に関する文献が訳出されたほか、堺利彦『婦人問題』（一九〇七（明治四〇）年）、河田嗣郎『婦人問題』（一九一〇（明治四三）年）などが **A** 発行された。

こうした時代背景の中で、一九一〇年代前半、「新しい女」が新聞・雑誌での賑やかな論議の対象となる。「新しい女」という表現を特定のタームとして初めて用いたのは、「近世劇に見えたる新しき女」と題した坪内逍遙の一九一〇（明治四三）年七月の大阪市教育委員会講演会の席上であつた。翌一一年には、『東京朝日新聞』が「新しき女」と題した連載（五月）で「世界における婦人運動の大勢は今や何人も<sup>④</sup>ソ止すべからず、これをフェミニズムという」と述べている。同十一月には坪内逍遙の率いる文芸協会が、九月の坪内私邸での試演を経て、帝国劇場で『人形の家』を上演した。劇中の女性ノラが、個に目覚めて従順な妻から夫に反逆する姿が、主演松井須磨子の人気とともに大きな話題を呼び、これもまた「新しい女」への関心を高めた。

このように内外での新しい女性の生き方、女性像が、驚きと揶揄<sup>やう</sup>をこめた論議の対象となっていたまさにそのとき、一九一一年九月、『青鞥』が平塚らいてうらによつて創刊された。周知の通り、「<sup>(1)</sup>山の動くとき来る……」という与謝野晶子の詩を巻頭に、新しい女性の時代の到来を掲げて発刊され文芸界のみならずひろく注目を集めたこの雑誌とその社員（同人）たちは、このような時代背景の中で、「新しい女」の同義語になっていく。『青鞥』発刊後、いくつもの新聞・雑誌が競つて「新しい女」の特集を組んだが、そこには多数の青鞥社員たちが登場した。『読売新聞』の一九一二年五月五日からの「新しい女」二五回の連載では与謝野晶子、瀬沼夏葉、田村俊、長沼智恵子、中野初ら多くの青鞥社員が登場し、「『青鞥』が新しい女の代表的団体であることは今や天下の均しく認むるところ」と述べられた（連載第九回）。つづいて『国民新聞』は「所謂<sup>いわゆる</sup>新しい女」と題し七月一二日から一五日の四回にわたつて連載し、ここでは荒木郁、らいてう、尾竹紅吉らの青鞥社員の名が拳がった。『新潮』も九月に「新しい女」の特集をしてらいてうや『青鞥』を論じ、『青鞥』とそこに集う女性たちが「新しい女」の **B** のようになった。

らいてうはのちに自伝の中で、「生まれでた『青鞥』の性格を一言でいうなら、それは婦人に対する封建的な思想への、文芸を通しての意識的、無意識的反抗といえます。」と述べているが、もともと「欧米流のいわゆる女権論は、この時分の私の考えの中にまだ入っていません」と後に

回顧しているように、『青鞥』には社会運動・政治運動としての明確な動機付けがあつたわけではない。青鞥社概則第一条「本社は女流文学の発達を計り」、第五条「本社の目的に賛同したる女流文学者、将来女流文学者たらしとする者、及び文学愛好の女子は人種を問はず社員とす」とあつたように、発刊当初は「文学」「文芸」にもつばらの焦点があてられていた。それが第三巻第一〇号（一九一三年一〇月一日発行）では「本社は女子の覚醒を促し」と第一条が変更され、後述するような「新しい女」へのバッシングも含めた発刊後の経過の中で女性解放や女性を取り巻く社会的問題への彼女たちの関心がより鮮明になったことがわかる。

『青鞥』は、一九一四（天正三）年一二月号から伊藤野枝に編集が引き継がれ、一九一六年一二月号の無期休刊までの全六巻五二冊にしか満たない、C 長くはない雑誌生命しか持たなかった。けれどもその短い期間に、女性の経済的自立・自己実現と家庭責任の<sup>④</sup>相克や、結婚・家族制度への疑問や批判を重ねた。「世の婦人達に」（『青鞥』第三巻第四号、一九一三年）でらいてうは、「何故世の多くの婦人達には……結婚が女の唯一の生きる道だということに、すべての女は良妻たり、賢母たるべきものだということに、これが女の生活のすべてであるということにもつとも根本的な疑問が起つて来ないのでしょうか。……」「愛なくして結婚し、自己の生活の保証を得んがために、終生一個の男子のために昼間は下婢<sup>かひ</sup>として、その雑用に応じ、夜間は淫売婦として侍することを肯<sup>がえん</sup>じている妻の数は今日どれ程あるか知れないでしょう。……」と、ラディカルな表現で、良妻賢母思想と既存の結婚制度に<sup>②</sup>反対する意見を表した。またとくに「貞操」論争（一九一四―一五年）、「堕胎」論争（一九一五年）、「売春」（<sup>はいしやう</sup>魔娼）論争（一九一五―一六年）などのセクシュアリティをめぐる論争は、『青鞥』ならではの問題提起であつたといえよう。

新聞等が「新しい女」という「流行語」に反応し特集や紹介記事を掲載したのは前述したが、一九一三（天正二）年には六月『太陽』「近時の婦人問題号」、七月『中央公論』臨時増刊「婦人問題号」、同じく七月『六合雑誌』特集「婦人問題に対する吾人<sup>ごじん</sup>の態度」などさらにいくつもの評論・総合誌が「新しい女」と「婦人問題」を結びつけて時代の新傾向として論じた。これらの中には、「新しい女」や当時の女性運動に許容的・好意的なものもあつたが、全体としては批判や揶揄、D 嘲笑の対象としての扱いであつた。

彼女たちへの反発や非難はアカデミズムからも起こつた。一九一二年の社会政策学会で、東京帝国大学農科大学教授和田垣謙三をはじめとする学者たちは、「新しい女」を社会を<sup>ぶざん</sup>紊乱し私生活や庶子を増やして家族制度を破壊するものと断じた。

また、保守的男性によるだけでなく、女性や女子教育の推進者たちからの正面切つた攻撃もあつた。啓蒙的女子教育者・文化人であつた成瀬仁蔵、津田梅子、鳩山春子、嘉悦孝子らは「新しい女」に<sup>③</sup>批判的だつた。〈中略〉津田梅子は、全校生徒を集めて、青鞥社は危険思想である、悪魔であるとお祈りをした。また、宮崎光子、西川文子らは、一九一三年『新真婦人』を創刊し、

「E」とらいてうらを酷評した。

『青鞥』は官憲の厳しい取締の対象でもあった。同誌は「安寧秩序」を妨害し風俗を壊乱するという理由（出版法第十九条）で発売禁止三回、注意処分一回の処置を当局から受けており、『青鞥』第三巻第五号（一九一三年五月一日発行）の巻末「編集室より」には、「日本婦人本来の美德を乱すようなところがある」「風俗秩序を乱すような文句にはとくに注意せよ」と警視庁の高等検閲係から嚴重注意を受けたとの記述もある。『青鞥』以外の女性雑誌でも、『女子文壇』一九一三年四月増刊号や『女学世界』同五月号が風俗壊乱のかどにより発禁処分を受けた。これについて『大阪毎日新聞』（一九一三年四月二二日）は、「文部省が近來婦女子にして不健全なる思想を抱き、我國従来の良妻賢母主義に背反する傾向あるにより、これが取締をなすべく」と報じている。

『青鞥』や当時の新聞雑誌に取り上げられた「新しい女」たちは、しかし単独で生まれてきたのではない。その背後には、<sup>(4)</sup>女性たちをめぐる社会状況の確かな変化があった。

南博は大正文化の一項目として「女性文化」を挙げている。南によれば、「女性文化」とは、大正期に「女性が家庭の中に閉じこめられて一生を終わるのではなく、家庭以外の場所で職業生活をするようになり、また一部の女性が、学問やスポーツ、その他、今まで男性だけの世界と考えられていた場所にまで進出してきた」ことから生まれた。職業婦人ということばが使われはじめ、この時期にできた職業紹介所を通じて女性が各方面の職場に進出してきたことにより、女性の経済的な役割は家庭経済の外にまでひろがった。その社会的な影響は経済生活の面にとどまらず政治的な意味さえもついていたし、さらにひろい意味で、新しい「女性文化」と呼べる文化現象を生み出すことになったという。『青鞥』の女性たちや「新しい女」と評された女性たちは、そうした大正の「女性文化」の起源であっただろう。

しかしそうした女性の社会的・文化的な新しい動きは、肯定的に受け入れられたわけではなく、道徳を壊乱する良妻賢母思想への<sup>③</sup>脅<sup>④</sup>ととらえられていた。第一次世界大戦を経た一九一八（大正七）年九月、臨時教育会議第二三回総会では女子教育の「改善」が審議された。その理由は、第一次大戦の衝撃や産業化の進展といった国際関係や社会経済構造全体の変化によって女子教育への要請が変化したことが最大因であろうが、大戦以前からの「婦人問題」への懸念もそこには働いていただろう。

牟田 和恵「良妻賢母」思想の表裏「近代日本文化論 8 女の文化」所収 岩波書店

問 1 傍線部①・②に使用する漢字として最も適当なものを、次の各群の①～⑤のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、①は **15**、②は **16**。

- |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ① | ソ 止 | ア | 疎 | イ | 訴 | ウ | 阻 | エ | 措 | オ | 素 |
| ② | 脅 イ | ア | 意 | イ | 為 | ウ | 異 | エ | 偉 | オ | 威 |

問 2 傍線部③の語句の意味として最も適当なものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。解答番号は **17**。

- |      |   |   |                    |
|------|---|---|--------------------|
| ③ 相克 | { | ① | 互いに補佐して家庭の責任を果たすこと |
|      |   | ② | 女性がいずれも安全に家事を行うこと  |
|      |   | ③ | 互いに補佐して希望をかなえること   |
|      |   | ④ | 両者が互いに勝とうとして相争うこと  |
|      |   | ⑤ | 難局を打開しようとして補佐すること  |

問 3 空欄 **A** に入る語句として最も適当なものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。解答番号は **18**。

- |   |       |   |        |   |      |   |       |
|---|-------|---|--------|---|------|---|-------|
| ① | あいついで | ② | あいかわらず | ③ | あながち | ④ | あわよくば |
| ⑤ | あいにく  |   |        |   |      |   |       |

問 4 空欄 **B** に入る語句として最も適当なものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。解答番号は **19**。

- |   |    |   |     |   |      |   |       |   |     |
|---|----|---|-----|---|------|---|-------|---|-----|
| ① | 到来 | ② | 女権論 | ③ | 時代背景 | ④ | バッシング | ⑤ | 代名詞 |
|---|----|---|-----|---|------|---|-------|---|-----|

問 5 空欄 **C** に入る語句として最も適当なものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。解答番号は **20**。

- |   |      |   |     |   |     |   |      |   |      |
|---|------|---|-----|---|-----|---|------|---|------|
| ① | かえって | ② | 概して | ③ | 決して | ④ | ここから | ⑤ | しきりに |
|---|------|---|-----|---|-----|---|------|---|------|

問 6 空欄 **D** に入る語句として最も適当なものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。解答番号は **21**。

- |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |
|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|
| ① | はたして | ② | はなはだ | ③ | ひたすら | ④ | ひいては | ⑤ | ふたたび |
|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|

問 7 空欄 [E] に入る表現として最も適当なものを、次の㉗～㉟のうちから一つ選べ。解答番号は [22]。

- ㉗ 新しい女は後の女性文化の起源
- ㉘ 新しい女は善良な国民を殺す毒蜂
- ㉙ 新しい女や女性運動は社会政策
- ㉚ 所謂新しい女は女性解放の先鋒者
- ㉛ 女性に対する封建的な思想への反抗

問 8 傍線部(1)「山の動くとき来る」とあるが、どういうことか。その説明として最も適当なものを、次の㉗～㉟のうちから一つ選べ。解答番号は [23]。

- ㉗ 欧米流の女権論を紹介したということ。
- ㉘ 新しい女性の時代が到来したということ。
- ㉙ 世界の婦人運動が紹介されたということ。
- ㉚ 夫に反逆する妻が演じられたということ。
- ㉛ 良妻賢母の生き方が注目されたということ。

問 9 傍線部(2)「反対する意見」とあるが、どのような意見か。その例として最も適当なものを、次の㉗～㉟のうちから一つ選べ。解答番号は [24]。

- ㉗ 女は良妻であり賢母であるべきだ。
- ㉘ 結婚後、女は夫に反逆してはならない。
- ㉙ 結婚が女の唯一の生きる道ではない。
- ㉚ 結婚後、女は終生夫に尽くすものである。
- ㉛ 結婚が女の生活を保障するなら愛は不要だ。

問 10 傍線部(3)「批判的」とあるが、一般にどのような批判があったか。その説明として適当でないものを、次の㉗～㉟のうちから一つ選べ。解答番号は [25]。

- ㉗ 家族制度を破壊する。
- ㉘ 日本婦人在来的美徳を乱す。
- ㉙ 「安寧秩序」を妨害する。
- ㉚ 良妻賢母主義を唱えている。
- ㉛ 危険思想を持つ悪魔である。

問 11 傍線部④「女性たちをめぐる社会状況の確かな変化」とあるが、どのような変化か。その説明として最も適当なものを、次の㉗～㉟のうちから一つ選べ。解答番号は **26**。

- ㉗ 女性が家庭以外の、男性だけの世界と考えられていた場所にまで進出するようになった。
- ㉘ 公教育における良妻賢母思想が鮮明になり、良妻賢母像を求め教化しようとしていた。
- ㉙ 『青鞥』は官憲の厳しい取締の対象となり、嚴重注意を受けるようになっていた。
- ㉚ 日本の伝統的な女性観が大切にされ、職業婦人より家庭婦人が求められるようになった。
- ㉛ 女性が職業婦人として社会進出し、経済的役割が広がることが懸念されるようになった。

問 12 本文の内容と合致するものを、次の㉗～㉟のうちから一つ選べ。解答番号は **27**。

- ㉗ 女性運動は、社会運動・政治運動としての明確な動機付けがあつて始まったものである。
- ㉘ 女性に良妻賢母像を求める思想や教育は、官憲の厳しい取締の対象となっていた。
- ㉙ 「新しい女」という表現を特定のタームとして初めて用いたのは『東京朝日新聞』である。
- ㉚ 雑誌『青鞥』は、平塚らいてうらによって新しい女の時代の到来を掲げて創刊された。
- ㉛ 女子教育の「改善」により女性の社会的・文化的な新しい動きが認められるようになった。

第三問 次の文章を読み、後の問い（問1～6）に答えよ。解答欄の配置に注意し、丁寧な文字で解答を記入すること。

〔A〕の名作『蜘蛛の糸』の終わりの場面に、お釈迦様の垂らした蜘蛛の糸を伝って、大泥坊の健陀多が、地獄の血の池から「ジャックと豆の木」さながらに、上へ上へとだぐり登って行く場面がある。しかし、彼は途中で、他の罪人仲間が皆この糸を伝って登って来るのに気がついて「この蜘蛛の糸は己のものだぞ。下りろ下りろ」とどなる。すると、<sup>(1)</sup>その途端に糸が彼のぶら下がっているところから切れてしまい、彼は<sup>(2)</sup>ナラク（地獄のこと）の底へと落ちてしまう。その情景を〔A〕は、

急に健陀多のぶら下っている所から、ぶつりと音を立てて断れました。ですから、健陀多もたまりません。あつという間もなく風を切つて、独楽のようにくるくるまわりながら、みるみる中に暗の底へ、まつさかさまに落ちてしまいました。

と叙している。

「落ちる」は、<sup>(3)</sup>安全ケンからの転落だ。それも空間を一気に行くから、着地したとき破壊されることが多い。その点「下りる」は、〴〵上つて下りる。意志的行為だから、そのような心配はない。階段や庇や木などを伝って下降して行くわけだから、実に安全だ。健陀多も途中で下りていたら、まつさかさまに落ちずにすんだらうに。

猿も木から落ちる

ということわざがある。どんな名人・〔B〕でもたまには失敗することがあるものだ、とのたとえだが、もしこれが「猿も木から下りる」であつたら、意味は全く違ってしまう。

（森田良行『日本語をみがく小辞典』による）

問1 二箇所ある空欄〔A〕に入る小説家の姓名を漢字で書け。解答は記述式解答欄〔a〕。

問2 空欄〔B〕に入る「名人」の類義語を漢字二字で書け。解答は記述式解答欄〔b〕。

問3 傍線部①「その」の品詞名を漢字で書け。解答は記述式解答欄〔c〕。

問4 傍線部②「ナラク」を漢字で書け。解答は記述式解答欄〔d〕。

問5 傍線部(3)「ケン」を漢字に直したとき、その漢字の部首名を平仮名で書け。解答は記述式  
解答欄 e。

問6 『蜘蛛の糸』からの引用部分(三行分)の中で直喩表現が用いられている箇所を六字以内  
で抜き出せ。解答は記述式解答欄 f。

〔社 会（世界史，日本史，地理，政治・経済）〕  
世 界 史（経営情報・国際関係・人文・現代教育学部）

（ 解答番号 〔 1 〕 ～ 〔 32 〕 ）

〔 I 〕 次の文章を読み，下の問い（問 1 ～ 4）に答えよ。

東西両陣営の間の冷戦下では，各陣営で協力組織が作られ，競合が強まった。核競争も展開した結果，〔 1 〕に見られるような核戦争の危機まで生じた。そもそも原子爆弾は第二次世界大戦中にアメリカで開発されたものであり，1945年 7 月に〔 2 〕の砂漠で爆発実験が行なわれた。その成功を受け，アメリカは広島と長崎に原子爆弾を投下した。核兵器が実際に使われたのは，現在までこの 2 度だけである。

しかし，戦後，アメリカとソ連は核実験を繰り返した。1954年には南太平洋〔 3 〕のビキニ環礁でのアメリカの水爆実験によって，約 200 キロメートル離れた別の環礁の住民が放射能を浴びた。また日本の漁船が被曝し，乗組員 1 人が死亡した。その後も核保有国は増えていき，世界の核兵器数は増大して，1980 年代後半には〔 4 〕発近くになったと推定されたが，そのほとんどをアメリカとソ連が保有していた。

世界に核兵器が広がる中で，1960 年代に入ると，<sup>(a)</sup>核兵器の国際的管理を実施しようとする動きも見られた。しかし，例えば米ソ間で新規の核開発を凍結しようとした交渉が 1979 年に調印に至ったものの，〔 5 〕によって発効することなく終わったように，核の管理には困難が伴っている。1950 年代以来，<sup>(b)</sup>核兵器廃絶に向けた努力は各所で続けられているが，1990 年代以降の<sup>(c)</sup>冷戦後の世界でも核実験は続いている。

問1 文中の空欄 [1] ～ [5] に入れるものとして正しいものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

- [1] (ア) プラハの春 (イ) エジプト革命 (ウ) キューバ危機  
(エ) ベルリン封鎖

- [2] (ア) ネバダ州 (イ) ニューメキシコ州 (ウ) ユタ州  
(エ) コロラド州

- [3] (ア) クック諸島 (イ) ソロモン諸島 (ウ) ミクロネシア  
(エ) マーシャル諸島

- [4] (ア) 70万 (イ) 7万 (ウ) 7000 (エ) 700

- [5] (ア) ソ連によるアフガニスタン侵攻  
(イ) 中国におけるプロレタリア文化大革命  
(ウ) ベトナム社会主義共和国の成立  
(エ) 旧ソ連ウクライナのチョルノービリ（チェルノブイリ）原子力発電所事故

問2 下線部(a)について述べた次の文 a ～ c が、年代の古いものから順に正しく配列されているものを、下の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。

- a アメリカとソ連の両国が、核を搭載する戦略兵器をめぐる戦略兵器制限交渉（SALT I）に調印した。  
b 新たな核保有国が現れることを防止する核拡散防止条約（NPT）が成立した。  
c 大気圏内や宇宙空間、水中での核実験を禁止する部分的核実験禁止条約（PTBT）が結ばれた。

- [6] (ア) a → b → c  
(イ) a → c → b  
(ウ) b → a → c  
(エ) b → c → a  
(オ) c → a → b  
(カ) c → b → a

問3 下線部(b)について述べた次の文 a と b の正誤の組合せとして正しいものを，下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

7

- a 哲学者のラッセルと物理学者のアインシュタインが，1955年にラッセル・アインシュタイン宣言を発した。
- b 2017年に国際連合総会で，核兵器禁止条約が可決された。

- (ア) a－正 b－正
- (イ) a－正 b－誤
- (ウ) a－誤 b－正
- (エ) a－誤 b－誤

問4 下線部(c)について述べた次の文 a と b の正誤の組合せとして正しいものを，下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

8

- a インドとパキスタンの両国が，1998年に核実験を実施した。
- b 北朝鮮が，2006年から2017年まで6回核実験を実施した。

- (ア) a－正 b－正
- (イ) a－正 b－誤
- (ウ) a－誤 b－正
- (エ) a－誤 b－誤

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～７）に答えよ。

(a) フランク王国の分裂によって生まれた東フランク王国が、神聖ローマ帝国の起源である。神聖ローマ帝国は、大小の(b) 諸侯や(c) 自由都市の分立によって帝国の統一が困難であった点で、中世を通じて中央集権化が進んだ(d) イギリスやフランスと大きく異なっていた。近世以降は(e) 宗教改革により諸侯の独立性が高まり、17世紀前半に [9] の舞台となったことで帝国は荒廃し、諸地域の独立も相次いだ。18世紀には(f) プロイセンとオーストリアという2つの大国が発展し、神聖ローマ帝国は形骸化した。その後も皇帝は存在していたが、ナポレオンによる [10] の結成を受け、1806年に皇帝が退位して神聖ローマ帝国は消滅した。

問１ 文中の空欄 [9] ・ [10] に入れるものとして正しいものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

- [9] (ア) スペイン継承戦争 (イ) ポエニ戦争 (ウ) 三十年戦争  
(エ) クリミア戦争

- [10] (ア) ライン同盟 (イ) ハンザ同盟 (ウ) カルマル同盟  
(エ) ロンバルディア同盟

問２ 下線部(a)について述べた次の文 a～c が、年代の古いものから順に正しく配列されているものを、下の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。

- a カールが、教皇レオ３世からローマ皇帝の帝冠を受けた。  
b ピピン３世が、ラヴェンナを中心とする旧ビザンツ帝国領を教皇に献じた。  
c クローヴィスが、アタナシウス派キリスト教に改宗した。

- [11] (ア) a → b → c  
(イ) a → c → b  
(ウ) b → a → c  
(エ) b → c → a  
(オ) c → a → b  
(カ) c → b → a

問3 下線部(b)について述べた次の文中の空欄 a と b に入れる語の組合せとして正しいものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

諸侯の力が強い神聖ローマ帝国では政治的分裂が深まる傾向にあり、13世紀には皇帝不在の a が生じた。こうした混乱を避けるため、皇帝カール4世は b を出して、7名の有力諸侯すなわち七選帝侯による皇帝選挙制を定めた。

- 12 (ア) a－恐怖政治, b－金印勅書  
(イ) a－恐怖政治, b－首長法  
(ウ) a－大空位時代, b－金印勅書  
(エ) a－大空位時代, b－首長法

問4 下線部(c)に関連して、世界史上の都市について述べた文として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 13 (ア) ダマスクスが、サファヴィー朝の首都となった。  
(イ) カルカッタを首都として、インド帝国が成立した。  
(ウ) ベルリンに、ド・ゴールが亡命政府をつくった。  
(エ) 瑞金に、蔣介石が国民政府を建てた。

問5 下線部(d)について述べた文として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 14 (ア) 貴族が、ジョン王に、マグナ・カルタを認めさせた。  
(イ) バラ戦争で、ランカスター家とヨーク家が、王位をめぐって争った。  
(ウ) ユーグ・カペーが、全国三部会を開いた。  
(エ) 百年戦争で、ジャンヌ・ダルクが、オルレアンを解放した。

問6 下線部(e)について述べた文として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 15 (ア) ツヴィングリが、『キリスト教綱要』を著わした。  
(イ) イグナティウス・ロヨラが、「九十五カ条の論題」を発表した。  
(ウ) ウィリアム3世が、統一法を制定し、イギリス国教会を確立した。  
(エ) カルヴァンが、予定説を唱えた。

問7 下線部(f)について述べた次の文 a と b の正誤の組合せとして正しいものを，下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

16

- a プロイセンが，オーストリア継承戦争に勝利し，サヴォイアを得た。
- b オーストリアが，カルロヴィッツ条約で，ハンガリーを奪回した。

- (ア) a－正 b－正
- (イ) a－正 b－誤
- (ウ) a－誤 b－正
- (エ) a－誤 b－誤

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～５）に答えよ。

北アメリカ大陸の大西洋沿岸に13の植民地を築いたイギリスは、七年戦争、フレンチ・インディアン戦争で財政赤字が増大した。そのため植民地への<sup>(a)</sup>課税強化を試みると植民地側が抵抗し、1773年にボストン茶会事件を起こした。本国がこれに制裁措置をとると、植民地側は1774年にフィラデルフィアで大陸会議を開いて抗議した。翌年の会議で13植民地が共同して<sup>(b)</sup>戦争に臨むことが決定され、ワシントンを総司令官に任じた。そうした中、17 の『コモン・センス』が<sup>(c)</sup>独立を支持する世論を刺激し、植民地側は1776年に独立宣言を発した。

独立軍は当初苦戦したが、イギリスと対立していたフランス・スペインの参戦や、18 の関与などで次第に戦局を挽回していった。またフランスの19 やポーランドのコシュエシコなど、独立軍に義勇兵として参加したヨーロッパ人も少なくなかった。こうして1781年の20 に敗れたイギリスは、1783年に<sup>(d)</sup>アメリカ合衆国の独立を承認した。

問１ 文中の空欄 17 ～ 20 に入れるものとして正しいものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

- |                                                  |               |                |              |
|--------------------------------------------------|---------------|----------------|--------------|
| <span style="border: 1px solid black;">17</span> | (ア) ロック       | (イ) トマス・ペイン    | (ウ) ホップズ     |
|                                                  | (エ) マルサス      |                |              |
| <span style="border: 1px solid black;">18</span> | (ア) ロシア       | (イ) オスマン帝国     | (ウ) 清        |
|                                                  | (エ) ムガル帝国     |                |              |
| <span style="border: 1px solid black;">19</span> | (ア) バブーフ      | (イ) ロベスピエール    | (ウ) ラ・ファイエット |
|                                                  | (エ) ルイ・ブラン    |                |              |
| <span style="border: 1px solid black;">20</span> | (ア) サラトガの戦い   | (イ) ゲティスバーグの戦い |              |
|                                                  | (ウ) ヨークタウンの戦い | (エ) レキシントンの戦い  |              |

問２ 下線部(a)に関連して、世界史における税制について述べた文として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- |                                                  |                            |
|--------------------------------------------------|----------------------------|
| <span style="border: 1px solid black;">21</span> | (ア) 地丁銀制が、明で実施された。         |
|                                                  | (イ) ザミンダーリー制が、南アメリカで実施された。 |
|                                                  | (ウ) 両税法が、モンゴルで実施された。       |
|                                                  | (エ) イクター制が、ブワイフ朝で実施された。    |

問3 下線部(b)に関連して、アメリカ南北戦争とその前後の時期に起こった出来事について述べた文として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 22 (ア) 南北戦争前に、共和党が結成された。  
(イ) 南北戦争中、北部の首都がリッチモンドに置かれた。  
(ウ) 南北戦争中、南軍は、奴隷制の廃止を主張した。  
(エ) 南北戦争終結後、ホームステッド法が成立した。

問4 下線部(c)について述べた文として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 23 (ア) スイスが、神聖ローマ帝国から独立した。  
(イ) ネルーが、マレーシアの独立を指導した。  
(ウ) カルティニが、フィリピン独立運動を指導した。  
(エ) パキスタンが、バングラデシュから独立した。

問5 下線部(d)の歴史について述べた文として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 24 (ア) 清と望厦条約を結んだ。  
(イ) フランスからフロリダを購入した。  
(ウ) ジャクソン政権が、先住民の土地を安価で購入した。  
(エ) カリフォルニアで、金鉱が発見された。

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～５）に答えよ。

19世紀の<sup>(a)</sup>西アジアでは、ヨーロッパ列強に対する<sup>(b)</sup>民族運動や立憲運動が生じた。なかでもイラン出身の [25] は、反帝国主義と<sup>(c)</sup>イスラーム改革を唱えた。彼のパン・イスラーム主義の思想は、西アジアの国々の民族運動に影響を与えていった。 [26] を首都とするカージャール朝のイランでは、19世紀末にタバコ専売利権がイギリス人に譲渡されると、タバコ・ボイコット運動が全国に拡大した。政府は利権の譲渡を撤回したが、これを機にイラン人の民族意識が高まり、政府の専制を批判する立憲運動へと発展した。オスマン帝国でも、大宰相 [27] が起草したオスマン帝国憲法が1876年に発布され、二院制議会が設置されたが、アブデュルハミト2世が [28] との戦争を口実に、議会・憲法の機能を停止した。以後30年間にわたるアブデュルハミト2世の専制政治に反対する知識人や将校が、1908年に青年トルコ革命を起こし、議会と憲法を復活させた。やがて言論や<sup>(d)</sup>結社の活動によってトルコ民族主義が生まれた。

問１ 文中の空欄 [25] ～ [28] に入れるものとして正しいものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

[25] (ア) ベギン (イ) ワッハーブ (ウ) アフガーニー  
(エ) パフレヴィー2世

[26] (ア) テヘラン (イ) バグダード (ウ) シーラーズ  
(エ) トルコマンチャーイ

[27] (ア) アタテュルク (イ) ラシード・アッディーン  
(ウ) レザー・ハーン (エ) ミドハト・パシャ

[28] (ア) フランス (イ) ロシア (ウ) イギリス (エ) イタリア

問２ 下線部(a)について述べた文として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

[29] (ア) イランで、ホメイニを指導者とする革命が起こった。  
(イ) ハンムラビ王が、各州にサトラップを置いた。  
(ウ) アレクサンドロス大王の死後、アケメネス朝が興った。  
(エ) パルティアが、ベルセポリスに都を定めた。

問3 下線部(b)について述べた文として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 30 (ア) カストロが、メキシコの独立を求めて蜂起した。  
(イ) ティラクが、インドの民族運動を指導した。  
(ウ) 江戸時代の日本で、漸次立憲政体樹立の詔が出された。  
(エ) インドネシアで、タキン党と呼ばれる急進的民族主義勢力が台頭した。

問4 下線部(c)に関連して、イスラーム教やその歴史について述べた文として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 31 (ア) 15世紀半ばのマラッカ王国で、王がイスラーム教に改宗した。  
(イ) メッカにあるカーバ神殿を聖地としている。  
(ウ) 多数派をシーア派と呼ぶ。  
(エ) 植物や文字を文様化したアラベスクが発達した。

問5 下線部(d)について述べた文として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 32 (ア) ドイツの大学生が、学生組合のゲゼルシャフトを結成した。  
(イ) ワレサが、自主管理労働組合「連帯」を結成した。  
(ウ) ムッソリーニが、「青年イタリア」を組織した。  
(エ) メンシェヴィキが、シン・フェイン党を結成した。

## 日 本 史（経営情報・国際関係・人文・現代教育学部）

（ 解答番号 1 ～ 32 ）

〔 I 〕 次の史料 A～C を読み、下の問い（問 1～7）に答えよ。なお、史料は読みやすくするために文体・字体など一部変えている。

A （天平十五年五月）乙丑、<sup>きのとのうし</sup>詔して曰く、「<sup>みことのり</sup>聞くならく、<sup>のたまわ</sup>墾田は 1 の格に依りて、<sup>げん</sup>限満つる後、例に依りて収授す。<sup>これ</sup>是に由りて<sup>よ</sup>農夫怠倦して、<sup>たいけん</sup>開ける地復た<sup>ま</sup>荒る、と。今より以後、<sup>ま</sup>任に私財と為し、三世一身を論ずること無く、<sup>みなことごと</sup>咸悉くに永年取る<sup>なか</sup>莫れ。・・・」と。

（『続日本紀』）

問 1 文中の空欄 1 に入れるのに最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

1 (ア) 養老三年 (イ) 養老七年 (ウ) 天平三年 (エ) 天平七年

問 2 A の法令が出されたとき、政権を担当していた人物として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

2 (ア) 藤原仲麻呂 (イ) 道鏡 (ウ) 長屋王 (エ) 橘諸兄

問 3 A の法令が出された年の 3 年前に九州で反乱がおこった。そのため聖武天皇は奈良の都を離れて、各地を転々と移動することとなった。その反乱を起こした人物として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

3 (ア) 藤原宇合 (イ) 大伴旅人 (ウ) 藤原広嗣 (エ) 橘奈良麻呂

問4 Aの法令が出された年に、もう一つの著名な法令が出された。その法令として最も適切なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

4

(ア) 大仏造立の詔

(イ) 国分寺建立の詔

(ウ) 長岡京造営の詔

(エ) 軍団兵士制廃止の詔

B 一 寺社本所領の事 観応三・七・廿四御沙汰

諸国擾乱に依り、寺社の荒廃、本所の牢籠、近年倍增せり。而るに適静謐の国々も、武士の濫吹未だ休まずと云々。仍て [5] 人に仰せ、国の遠近に依り日限を差し、施行すべし。・・・

次に、近江・美濃・[6] 三ヶ国の本所領半分の事、兵粮料所として、当年一作、軍勢に預け置くべきの由、[5] 人等に相触れ訖んぬ。半分に於いては、宜しく本所に分かち渡すべし。若し預人事を左右に寄せ、去渡さざれば、一円に本所に返付すべし。

(『建武以来追加』)

問5 文中の空欄 [5] ・ [6] に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

[5] (ア) 守護 (イ) 大名家 (ウ) 国司 (エ) 奉行

[6] (ア) 山城 (イ) 伊勢 (ウ) 伊賀 (エ) 尾張

- C 一 駿府<sup>すんぶ</sup>の中，不入地の事，これを破り<sup>おわ</sup>畢<sup>おの</sup>んぬ。各異儀に及ぶべからず。
- 一 駿<sup>すん</sup>・遠<sup>えん</sup>両国の輩<sup>ともがら</sup>，或<sup>あるは</sup>わたくしとして他国よりよめを取，或<sup>(嫁)</sup>ハむこに取<sup>とり</sup>，むすめをつか<sup>(娘)</sup>ハす事，自今以後これを停止<sup>ちようじ</sup>し畢<sup>おの</sup>んぬ。

問6 史料Cの条文を含む分国法の名称として最も適当なものを，次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 7 (ア) 塵芥集 (イ) 今川仮名目録  
(ウ) 朝倉孝景条々 (エ) 甲州法度次第

問7 史料Cの法令の内容を説明している文として誤っているものを，次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 8 (ア) 駿府の内においては，守護使不入の地の規定を破棄した。  
(イ) 駿府の内においては，守護による犯人の取り締まりや税の賦課などに反対してはいけない。  
(ウ) 駿河・遠江国の者は勝手に他国から嫁や婿を迎えてはいけない。  
(エ) 駿河・遠江国の者が娘を他国に嫁がせることは，これより解禁する。

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～３）に答えよ。

1543年、ポルトガル人をのせた中国船が種子島に漂着し、西洋式鉄砲が日本にもたらされた。この中国船は、倭寇とよばれた密貿易商人の有力者で、明政府の追及から逃れ、九州の五島列島や [9] を拠点にしたこともある王直の船であったという。

ポルトガル人たちは、16世紀はじめにはゴアや [A] を拠点に、香辛料などを求めてインド・東南アジアの交易圏に参入、1540年代には九州の各地にその姿をみせるようになっていた。当時の東アジアでは、中国産の生糸・磁器、日本産の銀、東南アジア産の香辛料・鉛・皮革などを仲介する交易圏が形成されており、1550年代以降、ポルトガルは中国の [B] を拠点としてこの交易圏に積極的に進出する。一方、現在のメキシコ以南のアメリカ大陸への進出をはかっていた [10] も、16世紀半ばには太平洋を渡ってフィリピン諸島に進出、[C] を拠点に東アジア交易圏への参入をはたし、1584年には [9] に来航している。

1549年、イエズス会の宣教師 [11] が鹿児島に到着し、九州地方の戦国大名の保護を受けながら日本におけるキリスト教の布教活動を開始する。ちなみに [11] の来日のきっかけは、ポルトガル船に乗って薩摩からやってきたアンジロウという日本人に、[A] で出逢ったことであったという。その後も多くの宣教師たちが来日し、教育や医療活動をおこないながら布教活動を展開した。また九州の大名のなかには、貿易の利益をえる目的もあってキリスト教に帰依する者もあらわれた。

豊臣秀吉は当初、来日した宣教師たちの布教活動を認めていたが、九州の有力大名 [12] を屈服させた1587年には、バテレン追放令を出して宣教師の国外追放を命じた。江戸幕府を開いた徳川家康は、東アジア貿易への進出をめざす [13] とイギリスにも日本への来航を許可する一方、豪商や西国の大名には渡航許可証をあたえ、東南アジア各地での貿易を奨励した。家康は貿易による利益を重視して、宣教師の布教活動を黙認していたが、キリスト教徒が増加していくなかで危機感を募らせ、1612年に幕府直轄領でキリスト教の禁令を発し、翌年にはその対象を全国に広げ、信者に改宗を強制した。

その後、江戸幕府は1616年に中国船以外の外国船の来航を [9] と長崎に限定し、1635年には日本人の海外渡航と在外日本人の帰国を全面的に禁止している。1637年、九州の島原や [14] でキリスト教徒を含む3万人余りの農民や牢人による大規模な一揆がおけると、幕府はキリスト教への警戒心を強め、1639年にはポルトガル船の来航を禁止する。1641年、宗教活動をおこなわず、貿易の利益のみを追求する [13] 人を長崎の出島に移し、厳しい監視下においた。

問1 文中の空欄 [9] ～ [14] に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

- [9] (ア) 博多 (イ) 坊津 (ウ) 平戸 (エ) 唐津
- [10] (ア) スペイン (イ) ロシア (ウ) オランダ (エ) フランス
- [11] (ア) ルイス＝フロイス (イ) ガスパル＝ヴィレラ  
(ウ) ヴァリニャーノ (エ) フランシスコ＝ザビエル
- [12] (ア) 細川氏 (イ) 島津氏 (ウ) 長宗我部氏 (エ) 大内氏
- [13] (ア) フランス (イ) スペイン (ウ) オランダ (エ) ロシア
- [14] (ア) 対馬 (イ) 中津 (ウ) 大隅 (エ) 天草

問2 文中の空欄 [A] [B] [C] に入れる語句の組み合わせとして最も適当なものを、次の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。

- [15] (ア) A：マニラ B：マカオ C：マラッカ  
(イ) A：マニラ B：マラッカ C：マカオ  
(ウ) A：マラッカ B：マニラ C：マカオ  
(エ) A：マラッカ B：マカオ C：マニラ  
(オ) A：マカオ B：マラッカ C：マニラ  
(カ) A：マカオ B：マニラ C：マラッカ

問3 下線部「バテレン追放令」の説明として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- [16] (ア) 貿易を目的とする南蛮船の来航は、認められている。  
(イ) 秀吉は、日本が神国であることを理由に、宣教師の布教活動を否定した。  
(ウ) 日本人の海外渡航は、禁止された。  
(エ) 一般民衆のキリシタン信仰は、禁じられていない。

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～４）に答えよ。

明治初期の日本では、多くの啓蒙思想家が登場し、文明開化のために活躍した。<sup>(a)</sup>福沢諭吉はその代表的な一人である。福沢は [17] を設立し、実学を普及し学生の立身出世を指導した。また1873年には、<sup>(b)</sup>森有礼、加藤弘之らとともに、[18] を組織して啓蒙活動につとめた。

また、西洋文学の理論をもとに写実主義を唱えた [19] の『小説神髓』が発表された。[19] の理論を結実させた二葉亭四迷の [20] は<sup>(c)</sup>近代小説の始まりといわれる。

美術では、西洋芸術と伝統芸術が影響しながら、さまざまな作品が生まれた。岡倉天心は伝統美術復興に尽力し、東京美術学校を設立した。また日本の浮世絵は印象派の画家に影響を与えるなど、[21] のブームが欧米社会で起こった。

問１ 文中の空欄 [17] ～ [21] に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

- |      |           |            |              |          |
|------|-----------|------------|--------------|----------|
| [17] | (ア) 懷徳堂   | (イ) 同志社    | (ウ) 適塾       | (エ) 慶応義塾 |
| [18] | (ア) 明六社   | (イ) 立志社    | (ウ) 黎明会      | (エ) 白樺派  |
| [19] | (ア) 島崎藤村  | (イ) 坪内逍遙   | (ウ) 森鷗外      | (エ) 北村透谷 |
| [20] | (ア) 浮雲    | (イ) 舞姫     | (ウ) 初恋       | (エ) 安愚楽鍋 |
| [21] | (ア) シノワズリ | (イ) ジャポニスム | (ウ) オリエンタリズム | (エ) ムスリム |

問２ 下線部(a)の著作として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- |      |            |           |
|------|------------|-----------|
| [22] | (ア) たけくらべ  | (イ) 天賦人權弁 |
|      | (ウ) 学問のすゝめ | (エ) 自由之理  |

問３ 下線部(b)が文相として制定したものとして最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- |      |        |         |         |          |
|------|--------|---------|---------|----------|
| [23] | (ア) 学制 | (イ) 教育令 | (ウ) 学校令 | (エ) 教育勅語 |
|------|--------|---------|---------|----------|

問4 下線部(c)について述べた文として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 24 (ア) 樋口一葉は自然主義の代表的な作家である。
- (イ) 国木田独歩は『一握の砂』を発表した。
- (ウ) 夏目漱石の作品は反自然主義と呼ばれる。
- (エ) 森鷗外は俳句の革新に尽力した。

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、文章中の空欄 [25] ～ [32] に入れるのに最も適当なものを、下のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

昭和が始まったのは1926年12月25日のことで、元年はわずか7日間で終わり、昭和2年（1927年）になった。若い新天皇が即位したが、世相は明るいとはいえなかった。経済は [25] と関東大震災の被害から回復しないまま、1927年3月に一部の銀行が危機的な経営状態にあることが伝えられると、預金者は預けた金を引き出そうとして銀行に殺到した。第一次世界大戦中に急成長した [26] は、その後の長引く不況を受けて倒産し、そこに融資していた台湾銀行が経営危機におちいった。政府は有効な手を打つことができず、数年のうちに多くの銀行が破綻に追い込まれた。

外交面では、1927年4月に就任した [27] 首相が外相を兼ね、中国に対して干渉を始めた。前年に蒋介石率いる国民革命軍が [28] を開始していたが、日本はこれを阻止すべく、居留民保護を名目として [29] に出兵した。6月から7月にかけて開いた東方会議では、 [30] における日本の権益が侵害されるおそれがある場合は、「機ヲ逸セス適當ノ措置ニ出」ることが決定された。ところが翌年、関東軍が独断で張作霖を爆殺する事件が起こり、適切に対応することができなかった [27] 内閣は総辞職した。

一方、1927年6月に始まったジュネーブ海軍軍縮会議には日本も参加した。以前の [31] 会議で制限対象から外されていた補助艦について、アメリカ、イギリス、日本が協議したが、ジュネーブでは合意に至らなかった。また、1928年パリで15か国のあいだに締結された [32] にも日本は調印している。日本はまだ国際社会のルールにあからさまに対抗してはいなかった。

- |           |              |          |              |            |
|-----------|--------------|----------|--------------|------------|
| <b>25</b> | (ア) 戦後恐慌     | (イ) 世界恐慌 | (ウ) 血盟団事件    | (エ) 五・一五事件 |
| <b>26</b> | (ア) 安田財閥     |          | (イ) 日窒コンツェルン |            |
|           | (ウ) 鈴木商店     |          | (エ) 三菱長崎造船所  |            |
| <b>27</b> | (ア) 岡田啓介     | (イ) 田中義一 | (ウ) 斎藤実      | (エ) 若槻礼次郎  |
| <b>28</b> | (ア) 長征       | (イ) 北伐   | (ウ) 五・四運動    | (エ) 三・一運動  |
| <b>29</b> | (ア) 山東       | (イ) 西安   | (ウ) 南京       | (エ) 上海     |
| <b>30</b> | (ア) 欧州       | (イ) ソ連   | (ウ) 満蒙       | (エ) 南洋     |
| <b>31</b> | (ア) ワシントン    | (イ) ロンドン | (ウ) ハーグ      | (エ) ポーツマス  |
| <b>32</b> | (ア) 四カ国条約    |          | (イ) 九カ国条約    |            |
|           | (ウ) ヴェルサイユ条約 |          | (エ) 不戦条約     |            |

## 地 理 （経営情報・国際関係・人文・現代教育学部）

（ 解答番号 1 ～ 35 ）

〔 I 〕 次の文章を読み、下の問い（問 1 ～ 11）に答えよ。

日本では第二次世界大戦後、<sup>(a)</sup>第 3 次産業の就業人口が増え続けている。なかでも就業人口が最も多いのが商業である。<sup>(b)</sup>商業は、小売業と卸売業とに大別される。<sup>(c)</sup>小売業にはさまざまな業態があり、それによって立地や<sup>(d)</sup>商圏が異なる。

1970年代以降、モータリゼーションが進み、車での移動が日常化すると、<sup>(e)</sup>郊外の交通量の多い幹線道路沿いに広い商圏を持つショッピングセンターが立地するようになった。地方都市の中心部では多くの店舗が閉店し、「シャッター街」とよばれる商店街が増加している。小売店舗数が減少する一方、駅前商業地、幹線道路沿い、住宅地などに、<sup>(f)</sup>食料品や日用品を簡単に購入できる長時間営業のチェーン方式の店舗の立地が増加した。近年では、<sup>(g)</sup>実店舗を持たない通信販売の伸びも著しい。

国際観光には、<sup>(h)</sup>外国人観光客を自国に受け入れる観光（A）と、自国民が国外旅行に出かける観光（B）の 2 つの方向がある。ヨーロッパでは、毎年夏に長期休暇をとって余暇を過ごす X の習慣があり、1950年以降、所得の増加や交通の発達によって Y が進み、南フランス、イタリア、スペインなどの Z に長期滞在する観光が定着した。

<sup>(i)</sup>2019年には、国際観光客数は15億人近くまで拡大し、世界の国際観光収入もGDPの約10%を占めるまでに増加している。最近では、都市に住む人々が農山村のありのままの自然や文化を楽しむことを目的とした観光や、<sup>(j)</sup>持続可能な環境保全への理解を深めるために自然や歴史、文化を体験しながら学ぶ観光が盛んになっている。しかし他方では、一部の観光地に観光客が集中したり、観光客の迷惑行為によって地域住民の日常生活に支障をきたすことなども起きている。

問1 下線部(a)「第3次産業」に含まれる業種の組み合わせとして最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

1

|     |       |         |
|-----|-------|---------|
| (ア) | 鉱 業   | サービス業   |
| (イ) | 金 融 業 | 不 動 産 業 |
| (ウ) | 運 輸 業 | 水 産 業   |
| (エ) | 製 造 業 | 情報通信業   |

問2 下線部(b)「商業」についての説明として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

2

- (ア) 生産者と消費者を流通によって結びつけるのが商業である。
- (イ) 小売業は、仕入れた商品を消費者へ販売する業務を主とする。
- (ウ) 卸売業は、生産者から仕入れた商品を小売業へ販売する業務を主とする。
- (エ) 卸売業は流通の要であり、すべての取引は卸売業を介して行われる。

問3 下線部(c)に関して、次の表1は小売業態別の販売額（2015年・2020年・2022年）を示したものである。表中のC・D・Eに該当する小売業態の組み合わせとして最も適当なものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

表1

| 小売業態    | 年間販売額（億円） |         |         |
|---------|-----------|---------|---------|
|         | 2015年     | 2020年   | 2022年   |
| 百貨店     | 68,258    | 46,938  | 55,070  |
| C       | 132,233   | 148,112 | 151,533 |
| 家電大型専門店 | 42,467    | 47,928  | 46,844  |
| D       | 109,957   | 116,423 | 121,996 |
| E       | 53,609    | 72,841  | 77,087  |
| ホームセンター | 33,012    | 34,964  | 33,420  |

『地理統計 2024年版』帝国書院による。

3

|     | C       | D          | E          |
|-----|---------|------------|------------|
| (ア) | 大型スーパー  | コンビニエンスストア | ドラッグストア    |
| (イ) | ドラッグストア | 大型スーパー     | コンビニエンスストア |
| (ウ) | 大型スーパー  | ドラッグストア    | コンビニエンスストア |
| (エ) | ドラッグストア | コンビニエンスストア | 大型スーパー     |

問4 下線部(d)「商圈」についての説明として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 4** (ア) 食料品や日用品などを中心に扱う、スーパーマーケットやコンビニエンスストアなどの商圈は比較的大きい。
- (イ) 高級服や電化製品などの購入頻度が低い商品を販売する、百貨店や大型専門店の商圈は比較的小さい。
- (ウ) 消費者が複数の店舗で比較・検討したうえで購入するような商品を扱う、都心などに立地する店舗の商圈は比較的小さい。
- (エ) 消費者が居住する住宅地の近くに分散して立地する、小規模店舗の商圈は比較的小さい。

問5 下線部(e)に関して、郊外の幹線道路沿いに立地する店舗の呼称として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 5** (ア) 繁華街型店舗 (イ) 駅前商業地型店舗
- (ウ) リバーサイド型店舗 (エ) ロードサイド型店舗

問6 下線部(f)に関して、このようなチェーン方式の店舗として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 6** (ア) フリーマーケット (イ) サプライチェーン
- (ウ) コンビニエンスストア (エ) アウトレットモール

問7 下線部(g)に関して、日本における通信販売の説明として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 7** (ア) 日本では、カタログ販売やテレビショッピングなどの通信販売が1970年代から普及した。
- (イ) 1980年代以降に普及した宅配便を利用することで利便性が高まり、売り上げも伸びた。
- (ウ) 1990年代後半にはインターネットが普及し、オンラインでの通信販売が百貨店の販売額を上回った。
- (エ) 2010年代からはスマートフォンの普及によって、オンラインでの通信販売が大きく発展した。

問8 下線部(h)に関して、これらの観光A・Bの呼称の組み合わせとして最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

8

|     | A       | B       |
|-----|---------|---------|
| (ア) | アウトバウンド | インバウンド  |
| (イ) | インバウンド  | アウトバウンド |
| (ウ) | リバウンド   | インバウンド  |
| (エ) | インバウンド  | リバウンド   |

問9 文中の空欄 X ・ Y ・ Z に入る用語の組み合わせとして最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

9

|     | X         | Y        | Z         |
|-----|-----------|----------|-----------|
| (ア) | ワーキングホリデー | ニューツーリズム | リゾート      |
| (イ) | バカンス      | マスツーリズム  | ワーキングホリデー |
| (ウ) | リゾート      | ニューツーリズム | バカンス      |
| (エ) | バカンス      | マスツーリズム  | リゾート      |

問10 下線部(i)に関して、次の表2は国際観光客数と国際観光収入（ともに2019年）を示したものである。表中のF・Gに該当する国の組み合わせとして最も適当なものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

表2

| 国名      | 国際観光客数<br>(万人) | 国際観光収入<br>(億ドル) |
|---------|----------------|-----------------|
| F       | 8,932          | 637             |
| G       | 8,351          | 796             |
| アメリカ合衆国 | 7,926          | 1,933           |
| 中国      | 6,573          | 358             |
| イタリア    | 6,451          | 495             |

『地理統計 2024年版』帝国書院による。

10

|     | F    | G    |
|-----|------|------|
| (ア) | フランス | イギリス |
| (イ) | イギリス | フランス |
| (ウ) | フランス | スペイン |
| (エ) | スペイン | イギリス |

問11 下線部(j)に関して、このツーリズムの呼称として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

11

- (ア) グリーンツーリズム
- (イ) インダストリアルツーリズム
- (ウ) オーバーツーリズム
- (エ) エコツーリズム

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～６）に答えよ。

人や物資の輸送手段にはおもに<sup>(a)</sup>水上交通、<sup>(b)</sup>航空交通、および陸上交通の３種類があり、各地域の地形や社会経済的な特徴の違いによって、<sup>(c)</sup>重視される輸送手段も異なる。

陸上交通はおもに鉄道による輸送と、自動車による輸送とに分けられる。鉄道は多くの人や物資を一度に運ぶ長距離輸送に長けている。先進国ではより効率的な人の輸送のために、都市から都市までを<sup>(d)</sup>高速鉄道で結ぶこともある。

港湾や空港、駅の位置等によって制約を受ける他の交通手段と異なり、自動車による輸送は<sup>(e)</sup>道路上を自由に移動し、建物から建物へと人や物資を運べるという長所がある。近年、通信販売ニーズの増加への対応から、輸送手段としての自動車はますます重視されつつある。しかし、同時にガソリン車の増加による温室効果ガスの排出が懸念されている。その対策としてガソリン車から電気自動車への転換を図る **12** や、ICTを用いて公共交通機関やカーシェアリングなどの自家用車以外の移動手段を結び付け、提供する **13** が挙げられる。

グローバル化の進行に伴い、世界各国のさまざまな地域が交通によって結ばれるようになった。しかし交通の発達には、全ての地域に恩恵をもたらしたわけではない。交通網の整備の結果、地方や小規模な都市から大都市へ向けて人や企業などが流出する現象が起きており、これを **14** という。

問１ 文中の空欄 **12** ～ **14** に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

- 12** (ア) パークアンドライド (イ) EV化  
(ウ) 車社会化 (エ) モーダルシフト

- 13** (ア) ランドブリッジ (イ) eコマース (ウ) LRT  
(エ) Maas

- 14** (ア) 過疎化 (イ) モビリティデバイド  
(ウ) ストロウ効果 (エ) デジタルデバイド

問2 下線部(a)「水上交通」に関する説明として最も適当なものを，次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 15 (ア) 国際的な航路網の多くは北アメリカとアジアを結ぶ太平洋上と，アジアとヨーロッパを結ぶインド洋上に集中している。
- (イ) 船舶は重量や容積の大きい貨物を安価に運べるという長所があり，近年は小型化，高速化，および専用化が進んでいる。
- (ウ) シンガポールやシャンハイ（上海），チョンチン（重慶）はアジアの中でも貨物取扱量が多い港湾都市である。
- (エ) 複数の国の領域を流れ，外国船舶による自由航行が条約によって認可されている河川を国際河川とよび，メコン川やドナウ川が相当する。

問3 下線部(b)「航空交通」に関する説明として誤っているものを，次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 16 (ア) 航空機は輸送費が高く，滑走路がなくては発着できないという短所があるが，移動速度が速いため，航空交通の発達によって社会における時間距離の縮小が実現した。
- (イ) 格安航空会社は別名をLCCとよび，低価格の航空サービスを供給することで世界の航空旅客数の増大に貢献した。
- (ウ) 韓国のインチョン（仁川）国際空港や，アラブ首長国連邦のドバイ国際空港はハブ空港である。
- (エ) 航空機は人の輸送が主であり，貨物の輸送は郵便物などの例外を除いてほとんど行われていない。

問4 下線部(c)に関して、各地域で重視されている輸送手段の説明として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 17 (ア) 日本の都市部では、通勤・通学において鉄道利用が多いため、他の先進国と比較しても人の輸送における鉄道の割合が高い。
- (イ) 日本の農山村では、高齢者が交通弱者となる問題が顕在化しているため、自治体運営のコミュニティバスや移動販売車の導入が試みられている地域もある。
- (ウ) ロシアでは、石油や天然ガスなどの豊富なエネルギー資源を有していることから、貨物輸送において鉄道のみならずパイプラインも重視されている。
- (エ) アメリカ合衆国には平坦な地形が広がり、国土も広大であるため、人と貨物の両方の輸送において鉄道への需要が高い。

問5 下線部(d)に関して、各国で運用されている高速鉄道の名称として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

18

|     | 国 名     | 高速鉄道の名称 |
|-----|---------|---------|
| (ア) | ド イ ツ   | ICE     |
| (イ) | イ ギ リ ス | ユーロスター  |
| (ウ) | 韓 国     | LCC     |
| (エ) | フ ラ ン ス | TGV     |

問6 下線部(e)「道路」に関する説明として最も適切なものを，次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 19 (ア) 高速道路とは，自動車輸送の効率化のために敷設された道路で，アメリカ合衆国のアウトバーンやイタリアのフリーウェイなどがある。
- (イ) 大都市から放射状に敷設された高速道路は，物資の輸送を高速で行えるため，交通渋滞が起きにくい。
- (ウ) 環状道路には，都心に流入する自動車を迂回させることで交通渋滞を減らす効果がある。
- (エ) 高速道路は，一般道路との接続においてインターチェンジを経由する必要があるため，高速道路沿線には産業が立地しない。

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問１・２）に答えよ。

集落は、先史時代以来、定住生活者の一つの主要な生活単位であり続けている。この集落の形態そのものにも、社会や環境の影響が反映されており、例えば日本の砺波平野などでは典型的な [20] を見ることができる。こうした独特の集落景観は、世界各地で見ることができ、例えばアメリカでは<sup>(a)</sup> タウンシップ制により [21] マイル四方で区分された格子状の道路網に [20] が展開している。

集落に対して、都市はより稠密<sup>ちゆうみつ</sup>な人口を持っており、全人口に占める人口集中地区の人口割合をみると、日本では約 [22] %の人口が都市域に居住している（2020年）。都市はその性格によって分類されることもあり、例えば、[23] のような交易都市、[24] のような宗教都市が知られている。こうした都市構造のなかでも、官公庁や企業のオフィス、デパート・劇場などが集中した中心地区を [25] とよぶことがある。都市は都市で、その設計プランや地理的特徴に応じた空間配置をとることもあり、例えば放射直交型道路網を持つ都市として [26] などが挙げられる。

問１ 文中の空欄 [20] ～ [26] に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

- |      |           |               |           |            |
|------|-----------|---------------|-----------|------------|
| [20] | (ア) 集村    | (イ) 円村        | (ウ) 塊村    | (エ) 散村     |
| [21] | (ア) 1     | (イ) 4         | (ウ) 6     | (エ) 10     |
| [22] | (ア) 30    | (イ) 50        | (ウ) 70    | (エ) 90     |
| [23] | (ア) ダマスカス | (イ) ニース       | (ウ) ブラジリア | (エ) エルサレム  |
| [24] | (ア) バイルート | (イ) カイロ       | (ウ) ヴァラナシ | (エ) デリー    |
| [25] | (ア) CBD   | (イ) CAP       | (ウ) COP   | (エ) EEC    |
| [26] | (ア) 京都    | (イ) ワシントンD.C. | (ウ) テヘラン  | (エ) ニューヨーク |

問2 下線部(a)に関して、ホームステッド法の説明として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 27 (ア) タウンシップ制で配分された土地に居住する者に、その州の市民権を与える法律。
- (イ) タウンシップ制で配分された土地に対する年間の税率を定めた法律。
- (ウ) タウンシップ制にもとづき開拓した土地に一定期間住めば無償で自分の土地となることを認める法律。
- (エ) タウンシップ制にもとづき開拓した土地の収量の多寡に応じて補助金を与える法律。

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～６）に答えよ。

南アメリカ大陸では熱帯気候や温帯気候のほか、アンデス山脈には高山気候もみられ、<sup>(a)</sup>多様な植生が広がっている。また、<sup>(b)</sup>砂漠や<sup>(c)</sup>氷河地形などもみられる。

ラテンアメリカの国々では、大土地所有制のもとでプランテーション農業が行われ、それぞれの気候に適した商品作物が栽培されてきた。20世紀に入り各国で農地改革が行われる一方で、欧米系の穀物メジャーにより企業的穀物農業や企業的畜産業が行われるようになった。なかでもブラジルやアルゼンチンでは大規模な **28** 栽培が行われ、ブラジルは世界の総輸出量の半数以上（2021年）を占める屈指の **28** 輸出国となっている。また、**29** の生産量も増加しており、ブラジル北東部の沿岸やサンパウロ周辺では、**29** からガソリンの代替燃料としてバイオエタノールが生産されている。このように、ラテンアメリカ諸国では、ヨーロッパから持ち込まれた大土地所有制のもとで農業が発達し、今日では大規模な企業的経営により<sup>(d)</sup>農産物を生産し、それらが主要な輸出品となっている。

ラテンアメリカには<sup>(e)</sup>豊富な鉱産資源が埋蔵されている。環太平洋造山帯に属するアンデス山脈では、金、銀、銅、亜鉛、すずなどの非鉄金属が産出され、メキシコ湾岸やエクアドルでは原油が生産されている。また、イタビラ鉄山やカラジャス鉄山などで鉄鉱石が産出されているほか、大西洋沿岸で海底油田が開発され、原油の生産も行われている。このほか、観光地としても人気のあるボリビア高地の **30** は、リチウムの埋蔵量が多いことでも知られている。

問１ 文中の空欄 **28** ～ **30** に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

**28** (ア) 米 (イ) 大豆 (ウ) キャッサバ (エ) とうもろこし

**29** (ア) 小麦 (イ) エン麦 (ウ) ジュート (エ) さとうきび

**30** (ア) クスコ (イ) マチュピチュ (ウ) ウユニ塩湖  
(エ) チチカカ湖

問2 下線部(a)に関して、南アメリカ大陸の植生についての説明として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 31 (ア) アマゾン川流域はセルバとよばれる熱帯雨林に覆われている。  
(イ) ブラジル高原にはセラードやカンポとよばれる熱帯草原が広がっている。  
(ウ) ラプラタ川流域にはパンパとよばれる温帯草原がみられる。  
(エ) パンパは年降水量により西側の湿潤パンパと東側の乾燥パンパとに分けられる。

問3 下線部(b)に関して、次の図1のA～Dの中でアタカマ砂漠のおよその位置として最も適当なものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

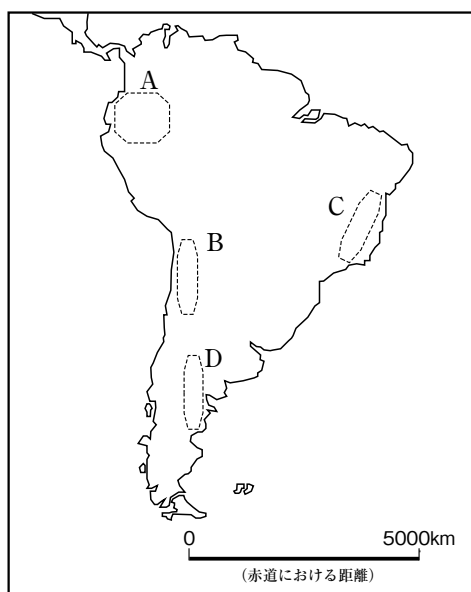


図1

- 32 (ア) A (イ) B (ウ) C (エ) D

問4 下線部(c)に関して、チリ南部西岸でみられる氷河地形として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 33 (ア) フィヨルド (イ) 河岸段丘 (ウ) ドリーネ (エ) エスチュアリー

問5 下線部(d)に関して、次の図2のグラフはラテンアメリカ諸国で生産されているおもな農産物の世界に占める輸出量の割合（2021年）を示したものである。グラフ中のE～Hに該当する農産物の組み合わせとして最も適当なものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

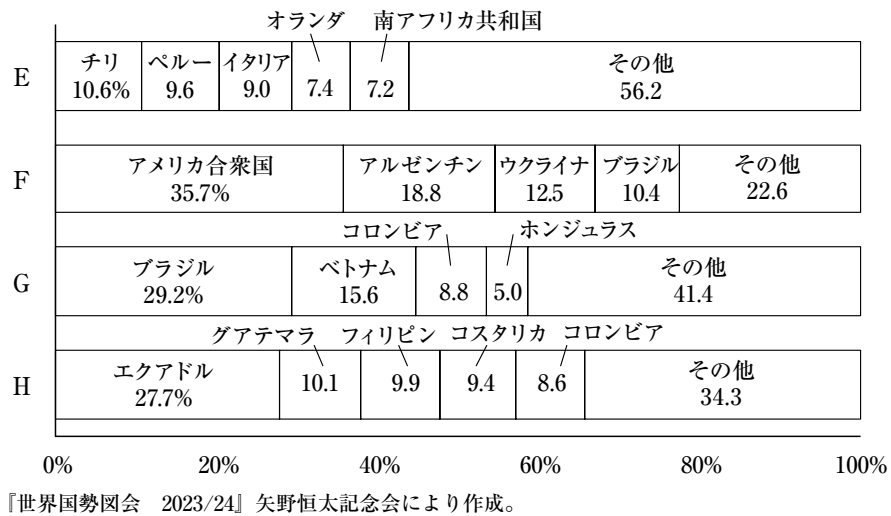


図2

34

|     | E     | F      | G      | H      |
|-----|-------|--------|--------|--------|
| (ア) | オレンジ類 | とうもろこし | コーヒー豆  | パイナップル |
| (イ) | オレンジ類 | 小麦     | コーヒー豆  | バナナ    |
| (ウ) | ぶどう   | とうもろこし | コーヒー豆  | バナナ    |
| (エ) | ぶどう   | 小麦     | パイナップル | コーヒー豆  |

問6 下線部(e)に関して、次の図3のグラフはラテンアメリカ諸国で生産されているおもな鉱産資源の生産量の割合（銀鉱・鉄鉱石：2020年，銅鉱・鉛鉱：2019年）を示したものである。グラフ中のⅠ～Ⅳに該当する国の組み合わせとして最も適当なものを，下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

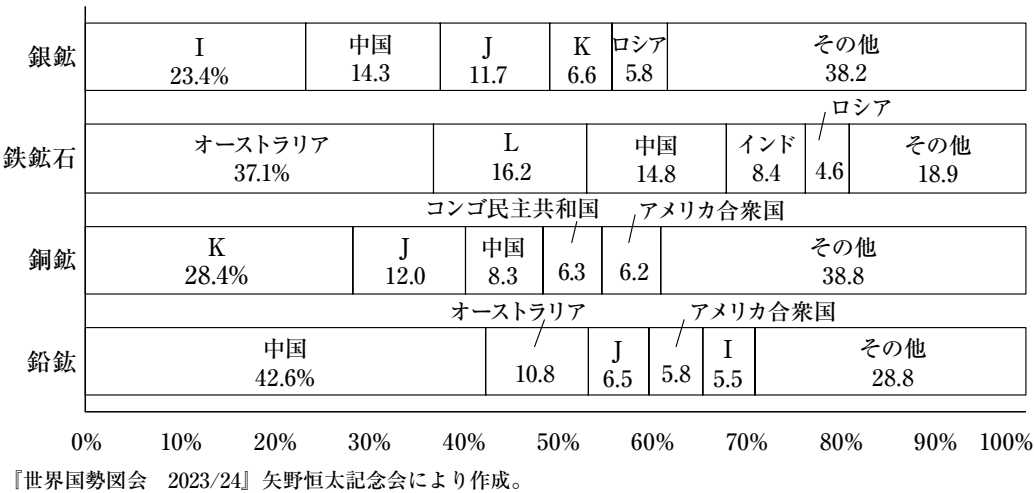


図 3

35

|     | Ⅰ    | Ⅱ     | Ⅲ   | Ⅳ    |
|-----|------|-------|-----|------|
| (ア) | メキシコ | ペルー   | チリ  | ブラジル |
| (イ) | ブラジル | ペルー   | チリ  | メキシコ |
| (ウ) | ボリビア | コロンビア | ペルー | ブラジル |
| (エ) | ブラジル | ボリビア  | チリ  | メキシコ |

## 政治・経済（経営情報・国際関係・人文・現代教育学部）

（ 解答番号 1 ～ 50 ）

〔Ⅰ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～２）に答えよ。

政党を基軸に行われる政治を政党政治という。政党政治には、２つの有力な政党が競い合う  
(a) 二大政党制、３つ以上の政党が競い合う多党制などがある。

日本における戦後の政党政治は、自由民主党による長期政権の時代を迎えた。自由民主党と  
1 を中心とした 2 年体制は、実際には「3 政党制」といわれるほど、自由民主党の  
一党優位の体制となった。自由民主党の内部では、有力な派閥が資金力を背景に首相の座をめ  
ぐって争った。また、政治家に対する個人や団体の金銭の提供をめぐるスキャンダルも生じ、  
1976年にはロッキード事件により 4 前首相が逮捕され、保守政治は崩壊の危機に立った。

1993年には、新たな連立政権として 5 内閣が誕生し、2 年体制は終焉を迎えた。翌年、  
政党や政治家の活動を公明なものにするために、5 内閣によって 6 が改正され、企業・  
団体からの 7 への寄付は禁止された。さらに 8 が制定され、国が政党に対して、政党活  
動にかかる費用の一部を政党交付金として交付することが定められた。

その後、2000年前後には、自由民主党は 9 との連立を軸に政権を担い、10 政権は構造  
改革路線を打ち出した。2009年には政権交代が実現し、11 内閣が成立したものの、2012年に  
は、ふたたび自由民主党と 9 の連立による内閣が成立した。

問１ 文中の空欄 1 ～ 11 に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうち  
から一つずつ選べ。

1 (ア) 共産党 (イ) 公明党 (ウ) 保守党 (エ) 日本社会党

2 (ア) 35 (イ) 45 (ウ) 55 (エ) 65

3 (ア) １と５分の１ (イ) １と４分の１ (ウ) １と３分の１  
(エ) １と２分の１

4 (ア) 田中 (イ) 池田 (ウ) 竹下 (エ) 岸

- 5 (ア) 宮澤 (イ) 細川 (ウ) 小渕 (エ) 橋本
- 6 (ア) 政党法 (イ) 政党助成法 (ウ) 政治資金規正法  
(エ) 公職選挙法
- 7 (ア) 政治家個人 (イ) 政治団体 (ウ) 政党 (エ) 首相
- 8 (ア) 政党法 (イ) 政党助成法 (ウ) 政治資金規正法  
(エ) 公職選挙法
- 9 (ア) 共産党 (イ) 公明党 (ウ) 民主党 (エ) 日本社会党
- 10 (ア) 福田 (イ) 安倍 (ウ) 小泉 (エ) 麻生
- 11 (ア) 菅（直人） (イ) 枝野 (ウ) 野田 (エ) 鳩山

問2 下線部(a)「二大政党制」について説明した文章として、最も適切なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 12 (ア) 少数者の意見が反映されにくい。  
(イ) 政策上の論点が明確化しにくい。  
(ウ) アメリカ合衆国における二大政党は、共和党と労働党である。  
(エ) イギリスにおける二大政党は、保守党と民主党である。

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、文中の空欄 〔13〕 ～ 〔25〕 に入れるのに最も適当なものを、下のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

日本国憲法で基本的人権として認められている経済的自由権の源流をたどれば、1789年の〔13〕にさかのぼることができる。その第17条は、〔14〕を神聖かつ不可侵の権利と定めた。その100年後である1889年に公布された大日本帝国憲法は、「日本臣民ハ其ノ〔14〕ヲ侵サル、コトナシ」（第27条1項）と定めるに至っている。

しかし19世紀末から20世紀にかけて、欧州において経済的自由権はわずかな独占資本家の自由でしかなかったため、労働者や農民を中心に国家による規制を求める大規模な運動が展開されるようになる。1919年に、〔15〕が世界にさきがけ〔16〕の保障を憲法の中で規定したのはそのような背景がある。同憲法は「〔14〕は義務を伴う。その行使は、同時に〔17〕に役立つべきである」と規定している（第153条3項）。

こうした流れを受け、1946年に公布された日本国憲法でも「〔18〕は、これを侵してはならない」（第29条1項）、「〔18〕の内容は、〔17〕に適合するやうに、法律でこれを定める」（同2項）と規定された。他方で「私有財産は、〔19〕の下に、これを公共のために用ひることができる」（同条3項）とも定めており、この規定を受けて「公共の利益の増進と私有財産との調整を図」ることを目的に制定されたのが〔20〕である。

〔18〕のほかにも、日本国憲法は経済的自由権として「何人も、〔17〕に反しない限り、〔21〕及び〔22〕の自由を有する」（第22条）と定めている。〔22〕の自由には〔23〕の自由も含まれる。他の経済的自由権と同様に、〔22〕もまた〔17〕による規制を受けるが、最高裁は規制目的に応じて、〔24〕目的規制と〔25〕目的規制に二分されるべきと考えている。前者は、国民の生命や健康を守るために必要最小限に行われる規制である。たとえば、医師になるには医師免許が必要であるが、これは国民の命を守るために必要最小限の規制として合憲と考えられる。後者は、社会的・経済的弱者を保護する政策目的を達成するために行われる規制である。たとえば、ライフラインであるガスや鉄道事業などを特許制とする規制は、その目的と手段が著しく不合理であることが明らかな場合にのみ違憲と考えられる。

- 13 (ア) マグナカルタ (イ) アメリカ独立宣言 (ウ) 権利章典  
(エ) フランス人権宣言
- 14 (ア) 自由権 (イ) 社会権 (ウ) 所有権 (エ) 人格権
- 15 (ア) ワイマール憲法 (イ) イギリス憲法 (ウ) フランス憲法  
(エ) アメリカ合衆国憲法
- 16 (ア) 自由権 (イ) 社会権 (ウ) 所有権 (エ) 人格権
- 17 (ア) 社会と福祉 (イ) 公共の福祉 (ウ) 人民の福祉 (エ) 健康と福祉
- 18 (ア) 債権 (イ) 財産権 (ウ) 物権 (エ) 地上権
- 19 (ア) 厳格な補償 (イ) 十分な補償 (ウ) 最低限の補償  
(エ) 正当な補償
- 20 (ア) 社会福祉法 (イ) 土地基本法 (ウ) 土地収用法 (エ) 外国人土地法
- 21 (ア) 居住，移転 (イ) 身分選択 (ウ) 職業選択 (エ) 転出，転入
- 22 (ア) 居住，移転 (イ) 身分選択 (ウ) 職業選択 (エ) 転出，転入
- 23 (ア) 営業 (イ) 産業 (ウ) 社業 (エ) 企業
- 24 (ア) 厳格 (イ) 積極 (ウ) 簡略 (エ) 消極
- 25 (ア) 厳格 (イ) 積極 (ウ) 簡略 (エ) 消極

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～７）に答えよ。

「戦後日本経済の歩み」を調べる授業にて、1945－1950年代、1960年代、1970年代、1980年代それぞれの時期に特徴的な経済動向や経済政策について、生徒たちは次のような発表を行った。

発表１：この時期の日本では、アメリカとのあいだで<sup>(a)</sup>貿易摩擦が深刻化した。財政赤字に苦しむアメリカに対し、先進５カ国がドル高の是正を目指す [26] が成立した。その結果、日本は [A] 不況に陥り、企業が海外に生産拠点を移す [27] が起こった。

発表２：この時期の日本では、実質経済成長率が年平均10%前後の<sup>(b)</sup>高度経済成長が実現した。自民党の池田勇人内閣は [28] を発表し、内需の拡大を起こした。 [29] （経済協力開発機構）への加盟を機に、貿易、為替、資本の自由化が進んだ。

発表３：この時期の日本では、ドルと金との交換停止が発表された [30] があり、その後為替相場は変動制となった。その結果 [B] が発生し輸出産業は打撃を受けた。また<sup>(c)</sup>石油危機の影響によって原油価格が高騰し、戦後初のマイナス成長を経験した。

発表４：この時期の日本では、石炭・鉄鋼などの基幹産業に資金や原材料を重点的に配分する [31] が行われた。またアメリカから赴任したジョゼフ・ドッジが進めた経済安定化のための<sup>(d)</sup>ドッジ・ラインにより、通貨供給量の急増による [C] は収まった。

問１ 文中の空欄 [26] ～ [31] に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

- [26] (ア) ウィーン宣言  
(イ) プラザ合意  
(ウ) キングストン体制  
(エ) ハーグ条約

- [27] (ア) 産業の合理化  
(イ) 産業の標準化  
(ウ) 産業構造の高度化  
(エ) 産業の空洞化

- 28** (ア) 国民所得倍増計画  
(イ) 戦後政治の総決算  
(ウ) 日本列島改造論  
(エ) 郵政民営化

- 29** (ア) ODA  
(イ) OECD  
(ウ) JICA  
(エ) NATO

- 30** (ア) レーガノミクス  
(イ) ブッシュイズム  
(ウ) ニクソン・ショック  
(エ) ケネディ・ラウンド

- 31** (ア) 傾斜生産方式  
(イ) 資本の自由化  
(ウ) 所得の再分配  
(エ) 競争的寡占

問2 下線部(a)「貿易摩擦」についての説明として最も適切なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 32** (ア) 自動車輸出による日米間の貿易摩擦は過去1度しか起きていない。  
(イ) 貿易摩擦を防ぐ目的からGATTは各国に保護主義的な措置を推奨している。  
(ウ) 貿易摩擦が起こると該当国は関税を引き上げて輸入を制限することがある。  
(エ) 貿易摩擦を解消したアメリカでは貿易黒字が続いている。

問3 下線部(b)「高度経済成長」について、日本の高度経済成長期に起きた現象として最も適切なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 33** (ア) 金融機関の過剰融資による不良債権の累積  
(イ) 原油価格の急騰とインフレーションの発生  
(ウ) 都市への人口移動と工業化の急速な進展  
(エ) 土地価格や株価の急騰

問4 下線部(c)「石油危機」のあとに起きた経済動向として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 34 (ア) 日本は家電などの加工組立型産業から鉄鋼などのエネルギー依存型産業にシフトした。
- (イ) 減量経営や工場の機械化などを行った日本はいち早く景気回復した。
- (ウ) デフレ不況が起き、政府は家計消費の拡大に重点を置く政策をすすめた。
- (エ) 不良債権問題が深刻化し、大手銀行が経営破綻した。

問5 下線部(d)「ドッジ・ライン」の具体的な政策として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 35 (ア) 独占禁止法の制定
- (イ) 寄生地主制の解体
- (ウ) 直接税を中心にした税制の導入
- (エ) 超均衡予算の実施

問6 発表1～発表4の内容を時系列順（＝日本経済の歩みで実際に起きた順番）に並べたものとして最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 36 (ア) 発表2→発表4→発表3→発表1
- (イ) 発表2→発表3→発表1→発表4
- (ウ) 発表4→発表2→発表3→発表1
- (エ) 発表4→発表2→発表1→発表3

問7 A, B, C に入る言葉の組み合わせとして最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 37 (ア) A = 円高, B = 円高, C = インフレーション
- (イ) A = 円高, B = 円安, C = インフレーション
- (ウ) A = 円安, B = 円安, C = デフレーション
- (エ) A = 円安, B = 円高, C = デフレーション

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～６）に答えよ。

18世紀後半から始まるイギリスの産業革命を契機に、自由競争、38 財産制、利潤の追求などの特徴を持つ資本主義経済社会が確立した。この根拠となったのが、<sup>(a)</sup>アダム・スミスの思想であった。スミスは自由放任主義政策（39）をとれば各個人の利己的行為が経済全体の均衡と発展を実現するとし、政府の国民経済への干渉を国防、司法、特定の公共事業など必要最低限の活動に限る安価な政府を理想とした。

しかし、資本主義経済の発展とともに、その弊害も目立つようになってきた。19世紀終わりごろから、欧米各国では経済規模の拡大につれて激しい景気変動がみられるようになった。また、自由競争に勝ち残った一部の巨大資本による<sup>(b)</sup>市場の寡占化・独占化の傾向が強まり、それが支配的になった段階は40とよばれる。さらに、1929年にアメリカで世界大恐慌が発生し、その影響は世界の国々に波及した。1930年代の資本主義経済は深刻な経済の停滞を招き、大量の企業倒産や失業者を生み出すなど、自由放任を基調とする資本主義は大きな危機に直面することになる。

こうした状況のなか、世界の資本主義国では、従来の自由放任の考え方から、自由競争の利点を生かしつつ、政府が積極的に経済活動に介入するという新しい政策を打ち出すようになった。これの理論的根拠となったのが<sup>(c)</sup>ケインズの経済学であった。ケインズは、一国全体の生産量は41の裏づけをもつ有効需要によって決定されるという、有効需要の原理を主張した。ケインズは、この理論をもとに、失業者の増加や生産水準の低下が見られるときには、政府が有効需要を創出することで、景気を回復させ、失業を解消すべきとした。アメリカのローズベルト大統領による<sup>(d)</sup>ニューディール政策はこの有効需要の原理を先駆的なかたちで実践したものである。

その後、1960年代末からイギリスやアメリカで、不況下の物価高である42という新事態が発生し、43年の第1次石油危機以降、先進国共通にみられる新しい現象となった。こうして「A」が行き詰まりを見せると、44を中心とする45や合理的期待仮説論者はケインズ批判を強め、「B」への回帰が強まった。

問1 文中の空欄 [38] ～ [45] に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

[38] (ア) 国有 (イ) 私有 (ウ) 共有 (エ) 独占

[39] (ア) フィジオクラシー (イ) ノブレス・オブリージュ  
(ウ) アクタ・ノーン・ウエルバ (エ) レッセ・フェール

[40] (ア) 国家資本主義 (イ) 国際資本主義 (ウ) 独占資本主義  
(エ) 市場支配主義

[41] (ア) 貨幣支出 (イ) 欲望 (ウ) 生産力 (エ) 資本

[42] (ア) スタグネーション (イ) スタグフレーション  
(ウ) デフレーション (エ) インフレーション

[43] (ア) 1971 (イ) 1972 (ウ) 1973 (エ) 1974

[44] (ア) マルクス (イ) フリードマン (ウ) ガルブレイス  
(エ) シュンペーター

[45] (ア) マネタリスト (イ) ニヒリスト (ウ) ネイリスト  
(エ) キャピタリスト

問2 下線部(a)「アダム・スミス」についての説明として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

[46] (ア) 神への信仰さえあれば、社会全体の調和が実現されると主張した。  
(イ) 古典派経済学の創始者といわれる。  
(ウ) 絶対主義国家の重商主義政策を批判した。  
(エ) 分業の重要性を指摘した。

問3 下線部(b)「市場の寡占化・独占化」についての説明として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 47 (ア) ある市場で数社が全体の大半を占めている状況を寡占という。  
(イ) 相互に関連のない様々な企業を吸収・合併し、複数の産業・業種にまたがって多角的に企業活動を行う巨大企業をトラストという。  
(ウ) 戦前の日本経済を支配していた財閥は、コンツェルンの一形態といえる。  
(エ) 独占・寡占の弊害を防ぎ、できるだけ競争を促進するため、日本では1947年に独占禁止法が制定された。

問4 下線部(c)「ケインズ」の主著として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 48 (ア) 『経済学および課税の原理』  
(イ) 『資本論』  
(ウ) 『雇用・利子および貨幣の一般理論』  
(エ) 『雇用・利子および課税の一般理論』

問5 下線部(d)「ニューディール政策」についての説明として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 49 (ア) 全国産業復興法を制定して、生産・国内市場・雇用の増大をめざした。  
(イ) 公共事業を拡大して、有効需要の創出を行った。  
(ウ) 農業調整法を制定して農産物価格の回復を図った。  
(エ) 金本位制度を採用して、公共事業の財源のための赤字公債の発行を可能とした。

問6 文中の空欄 

|   |
|---|
| A |
|---|

 ・ 

|   |
|---|
| B |
|---|

 に入れるのに最も適当な組み合わせを、次の(ア)・(イ)のうちから一つ選べ。

- 50 (ア) A－大きな政府 B－小さな政府      (イ) A－小さな政府 B－大きな政府

## 解 答 例

◎前期入試 A 方式・B 方式 (2025 年 2 月 2 日 実施)

### 数 学

数学②＝工・現代教育・理工学部 (90 分・100 点)

I

(1) 底を 2 とすると

$$\log_4 \sqrt[3]{2} = \frac{\log_2 2^{\frac{1}{3}}}{\log_2 4} = \frac{\frac{1}{3}}{2} = \frac{\boxed{1}}{\boxed{6}} \quad \cdots (\text{ア}), (\text{イ})$$

(2)  $I = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{\sin 3x}$ ,  $J = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x \sin x}$  とおくと,

$$I = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x}{\sin 3x} \cdot \frac{2}{3} = \frac{\boxed{2}}{\boxed{3}} \quad \cdots (\text{ウ}), (\text{エ})$$

$$J = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} \cdot \frac{x}{\sin x} = \frac{1}{2} \cdot 1 = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}} \quad \cdots (\text{オ}), (\text{カ})$$

(3) 1. 実数  $x$  に対して  $x^2 \geq 0$  であり, 等号は  $x = 0$  のとき成り立つ.

命題は真  $\boxed{1}$  … (キ)

2.  $x = -1$ ,  $y = 0$  のとき  $x^2 > y^2$  であるが,  $x < y$  である.

命題は偽  $\boxed{0}$  … (ク)

3.  $n = 10^{10}$  とすると, (左辺)  $= 10^{15} > 2 \cdot 10^{14} > 10^{14} + 10^{13} =$  (右辺)

命題は真  $\boxed{1}$  … (ケ)

4. 自明である.

命題は真  $\boxed{1}$  … (コ)

(4) 定義より

$$a_6 = [\sqrt{6}] = \boxed{2}, \quad a_{50} = [\sqrt{50}] = \boxed{7} \quad \cdots (\text{サ}), (\text{シ})$$

一般に, 自然数  $k$  に対して,

$$k^2 \leq n < (k+1)^2 \quad \text{のとき} \quad a_n = k$$

であるから,

$$\begin{aligned} \sum_{n=1}^{m^2} a_n &= \sum_{k=1}^{m-1} k(2k+1) + [\sqrt{m^2}] \\ &= \frac{1}{3}(m-1)m(2m-1) + \frac{1}{2}(m-1)m + m \\ &= \frac{1}{6}m\{2(m-1)(2m-1) + 3(m-1) + 6\} \end{aligned}$$

整理して

$$\sum_{n=1}^{m^2} a_n = \frac{m}{\boxed{6}} \left( \boxed{4} m^2 - \boxed{3} m + \boxed{5} \right) \quad \cdots (\text{ス}), (\text{セ}), (\text{ソ}), (\text{タ})$$

## II

(1) 面積を  $S$  とおく. 区間で  $y \geq 0$  であり,  $x$  軸との交点の  $x$  座標は  $x=0, \frac{\pi}{2}$  であるから,

$$S = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x \, dx = \left[ -\frac{1}{2} \cos 2x \right]_0^{\frac{\pi}{2}} = 1$$

(2) 回転体の体積を  $V$  とおく.

$$\begin{aligned} V &= \pi \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 2x \, dx \\ &= \frac{\pi}{2} \int_0^{\frac{\pi}{2}} (1 - \cos 4x) \, dx \\ &= \frac{\pi}{2} \left[ x - \frac{1}{4} \sin 4x \right]_0^{\frac{\pi}{2}} = \frac{\pi^2}{4} \end{aligned}$$

## III

(1) 三角関数の加法定理を用いて

$$\begin{aligned} \sin 15^\circ &= \sin(60^\circ - 45^\circ) \\ &= \sin 60^\circ \cos 45^\circ - \cos 60^\circ \sin 45^\circ \\ &= \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4} \end{aligned}$$

(2) (1) より, 求める面積は

$$24 \cdot \frac{1}{2} \cdot 1^2 \cdot \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4} = 3(\sqrt{6} - \sqrt{2})$$

## IV

(1) 期待値  $E$  は

$$E = a \cdot \frac{1}{2^2} + b \cdot \frac{1}{2^2} + c \cdot \frac{2}{2^2} = \frac{1}{4}a + \frac{1}{4}b + \frac{1}{2}c$$

(2) 期待値  $F$  は

$$F = \frac{1}{4}a^2 + \frac{1}{4}b^2 + \frac{1}{2}c^2$$

(3) (1), (2) より

$$\begin{aligned} F - E^2 &= \frac{1}{4}(a^2 + b^2 + 2c^2) - \frac{1}{16}(a + b + 2c)^2 \\ &= \frac{1}{16}\{4(a^2 + b^2 + 2c^2) - (a + b + 2c)^2\} \\ &= \frac{1}{16}\{3a^2 + 3b^2 + 4c^2 - 2(ab + 2bc + 2ca)\} \\ &= \frac{1}{16}\{(a - b)^2 + 2(b - c)^2 + 2(c - a)^2\} \end{aligned}$$

$a, b, c$  は互いに異なる正の数であるから,

$$F - E^2 > 0 \quad \text{すなわち} \quad F > E^2$$

である.

### 数学①＝経営情報・国際関係・人文学部 (60分・100点)

#### I

(1)  $(2\sqrt{3} - \sqrt{2})^2 = 14 - 4\sqrt{6} = 14 - \sqrt{96}$  であり,  $9 < \sqrt{96} < 10$  より

$4 < 14 - \sqrt{96} < 5$  である. よって

$$a = \boxed{4} \quad \cdots (\text{ア})$$

である. また,  $b = 14 - 4\sqrt{6} - a = 10 - 4\sqrt{6}$  であるから,

$$\frac{b}{2} + \frac{2}{b} = 5 - 2\sqrt{6} + \frac{1}{5 - 2\sqrt{6}} = 5 - 2\sqrt{6} + 5 + 2\sqrt{6} = \boxed{1}\boxed{0} \quad \cdots (\text{イ}), (\text{ウ})$$

(2) 価格が  $x$  円のときの 1 日で売れる個数を  $y$  個, 1 日の売上高を  $z$  円とする.

$$y = 200 - (x - 150)$$

であるから,

$$z = xy = -x^2 + 350x = -(x - 175)^2 + 30625$$

となる. よって売上高が最大になるのは価格が

$$\boxed{1}\boxed{7}\boxed{5} \text{ 円} \quad \cdots (\text{エ}), (\text{オ}), (\text{カ})$$

のときで, そのときの売上高は

$$\boxed{3}\boxed{0}\boxed{6}\boxed{2}\boxed{5} \text{ 円} \quad \cdots (\text{キ}), (\text{ク}), (\text{ケ}), (\text{コ}), (\text{サ})$$

- (3)  $x=0, y=-1$  のとき  $x>y$  であるが  $x^2<y^2$  である。よって命題「 $x>y$  ならば  $x^2>y^2$ 」は

偽 0 … (シ)

$$x=y=-1 \text{ のとき } \sqrt{x^2y^2}=\sqrt{1}=1 \text{ より } \sqrt{x^2y^2} \geq 0 \text{ であるが } x<0 \text{ かつ } y<0$$

である。よって命題「 $\sqrt{x^2y^2} \geq 0$  ならば  $x \geq 0$  または  $y \geq 0$ 」は

偽 0 … (ス)

$x=1, y=5$  のとき  $x+y=6, xy=5$  より  $x+y>4$  かつ  $xy>4$  であるが  $x<2$  である。よって命題「 $x+y>4$  かつ  $xy>4$  ならば  $x>2$  かつ  $y>2$ 」は

偽 0 … (セ)

$x^2+4xy+8y^2=(x+2y)^2+(2y)^2$  で  $x+2y, 2y$  はともに実数であるから、  
 $x^2+4xy+8y^2=0$  のとき  $x+2y=2y=0$  となり  $x=y=0$  である。よって命題  
「 $x^2+4xy+8y^2=0$  ならば  $x=y=0$ 」は

真 1 … (ソ)

- (4) データを値の小さいものから順に並べると

$$57 \ 57 \mid 59 \ 60 \ \textcircled{60} \ 61 \ 63 \mid 63 \ 63 \quad (\text{kg})$$

となる。最頻値は

63 (kg) … (タ), (チ)

中央値は

60 (kg) … (ツ), (テ)

第一四分位数は

$$\frac{57+59}{2}=\frac{\text{5}\text{8}}{2} \quad (\text{kg}) \quad \cdots (\text{ト}), (\text{ナ})$$

- (5) 2 個のさいころの目を  $a, b$  とする。

$X=1$  となるのは

$$(a, b)=(1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1) \text{ または } (a, b)=(3, 6) \sim (6, 3)$$

のときであり、 $4+4=8$  通りの場合がある。よって  $X=1$  となる確率は

$$\frac{8}{6^2}=\frac{\text{2}}{\text{9}} \quad \cdots (\text{ニ}), (\text{ハ})$$

である。

$X=2, X=3$  となるときの  $a, b$  の組は次のようになる。

$$X=2 : (a, b)=(1, 1), (1, 5) \sim (5, 1), (4, 6) \sim (6, 4)$$

$$X=3 : (a, b)=(1, 2), (2, 1), (1, 6) \sim (6, 1), (5, 6), (6, 5)$$

よって  $X=2$  となる確率は  $\frac{1+5+3}{6^2}=\frac{1}{4}$ ,  $X=3$  となる確率は  $\frac{2+6+2}{6^2}=\frac{5}{18}$

である。 $x=0$  となる確率を  $p_0$  とすると  $X$  の期待値は

$$0 \times p_0 + 1 \times \frac{2}{9} + 2 \times \frac{1}{4} + 3 \times \frac{5}{18} = \frac{\text{1}\text{1}\text{4}}{\text{9}} \quad \cdots (\text{ホ}), (\text{ヘ}), (\text{ハ})$$

## II

- (1)  $f(x) = a\left(x + \frac{2}{a}\right)^2 - \frac{4}{a} + 5$  であるから,  $y = f(x)$  のグラフの頂点の座標は

$$\left(-\frac{2}{a}, -\frac{4}{a} + 5\right)$$

である。

- (2)  $a > 0$  であるから  $y = f(x)$  のグラフは下に凸の放物線である。軸は

$$x = -\frac{2}{a} \text{ で } -\frac{2}{a} < 0 < \frac{-3+6}{2} \text{ であるから, } -3 \leq x \leq 6 \text{ における } f(x) \text{ の最大値は}$$

$f(6)$  である。それが 38 のとき,

$$36a + 29 = 38$$

より

$$a = \frac{1}{4}$$

である。

- (3)  $a = \frac{1}{4}$  のとき  $f(x) = \frac{1}{4}(x+8)^2 - 11$  であるから,  $-3 \leq x \leq 6$  における  $f(x)$

の最小値は

$$f(-3) = -\frac{19}{4}$$

である。

## III

- (1)  $\triangle ABC$  を図示すると, 右の図のように  
なる。余弦定理より

$$7^2 = 5^2 + AB^2 - 2 \cdot 5 \cdot AB \cos 60^\circ$$

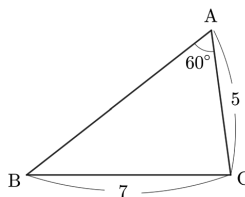
となり,

$$AB^2 - 5AB - 24 = 0$$

である。  $AB > 0$  であるから,

$$AB = 8$$

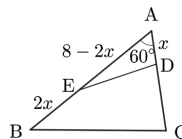
である。



- (2) 点 D は辺 AC 上にあり, 点 E は辺 AB 上にあ  
る。よって  $0 \leq AD \leq AC$  かつ  $0 \leq BE \leq BA$  より  
 $0 \leq x \leq 5$  かつ  $0 \leq 2x \leq 8$  であるから,  $x$  のとり得る  
値の範囲は

$$0 \leq x \leq 4$$

である。



- (3) 四角形 CDEB ができるのは  $0 < x < 4$  のときである。四角形 CDEB の面積は三角形 ABC の面積から三角形 AED の面積を引いた差に等しい。よって

$$\begin{aligned} S(x) &= \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 8 \sin 60^\circ - \frac{1}{2} x(8-2x) \sin 60^\circ \\ &= \frac{\sqrt{3}}{2} (x^2 - 4x + 20) \end{aligned}$$

である。

- (4)  $S(x) = \frac{\sqrt{3}}{2} \{(x-2)^2 + 16\}$  で  $x$  の値の範囲は  $0 < x < 4$  であるから、 $S(x)$  の最小値は

$$S(2) = 8\sqrt{3}$$

である。

### 数学①＝応用生物・生命健康科・現代教育学部(60分・100点)

#### I

$$(1) \quad x+y = \frac{(3-\sqrt{7})^2 + (3+\sqrt{7})^2}{(3+\sqrt{7})(3-\sqrt{7})} = 16, \quad xy = 1, \quad x^3 + y^3 = (x+y)^3 - 3xy(x+y)$$

であるから、

$$x+y = \boxed{1}\boxed{6}, \quad \cdots (7), (i)$$

$$x^3 + y^3 = 16^3 - 3 \cdot 1 \cdot 16 = \boxed{4}\boxed{0}\boxed{4}\boxed{8} \quad \cdots (j), (x), (t), (k)$$

- (2)  $A = \{2, 3, 5, 7, 11\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ ,  $C = \{3, 6, 9, 12\}$  であるから、

$$B \cap C = \{3, 6, 12\}, \quad A \cap \overline{B} \cap \overline{C} = \{5, 7, 11\}, \quad \overline{A \cup B \cup C} = \{8, 10\}$$

である。よって

$$\begin{aligned} n(A) &= \boxed{5}, \quad n(B \cap C) = \boxed{3}, \quad n(A \cap \overline{B} \cap \overline{C}) = \boxed{3}, \quad n(\overline{A \cup B \cup C}) = \boxed{2} \\ &\cdots (k), (l), (h), (v) \end{aligned}$$

- (3) 2次関数  $y = ax^2 + bx + c$  のグラフが3点  $(-2, 5)$ ,  $(-1, 1)$ ,  $(1, 17)$  を通るとき、

$$5 = 4a - 2b + c, \quad 1 = a - b + c, \quad 17 = a + b + c$$

が成り立つ。第2, 第3式より  $a + c = 9$ ,  $b = 8$  が得られ、これと第1式を用いて  $a$ ,  $c$  を求めると  $a = 4$ ,  $c = 5$  となる。よってこの2次関数は

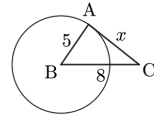
$$y = \boxed{4}x^2 + \boxed{8}x + \boxed{5} \quad \cdots (p), (s), (z)$$

- (4)  $\triangle ABC$  の面積は  $\frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 8 \sin B$  であり、これが最大になるのは  $B = 90^\circ$  のときである。このとき、

$$x = \sqrt{5^2 + 8^2} = \sqrt{\boxed{8} \boxed{9}} \quad \cdots (e), (v)$$

である。

頂点 A は頂点 B を中心とする半径が 5 の円の周上にあるので、 $\angle C$  が最大になるのは CA がこの円の接線になるときである。このとき  $A = 90^\circ$  であるから、



$$x = \sqrt{8^2 - 5^2} = \sqrt{\boxed{3} \boxed{9}} \quad \cdots (g), (f)$$

- (5)  $y = -\{x - (a-3)\}^2 + a^2 - 6a + 9 + b$  であるから、頂点の座標は

$$(a - \boxed{3}, a^2 - \boxed{6}a + \boxed{9} + b) \quad \cdots (v), (\bar{v}), (b)$$

である。この点が直線  $y = x + 1$  にあるとき  $a^2 - 6a + 9 + b = a - 3 + 1$  が成り立ち、

$$b = -a^2 + \boxed{7}a - \boxed{1} \boxed{1} \quad \cdots (j), (i), (s)$$

## II

- (1)  $f(x) = -(x-2)^2 + 4$  の  $0 \leq x \leq a$  における最大値を  $M$ ，最小値を  $m$  とおく。

$y = f(x)$  のグラフは上に凸の放物線で軸は  $x = 2$  である。

$f(x)$  が最大になるときの  $x$  の値は  $2 \leq a$  のとき  $x = 2$ ， $a \leq 2$  のとき  $x = a$  であるから、最大値  $M$  は

$$0 < a \leq 2 \text{ のとき } M = f(a) = -a^2 + 4a$$

$$2 \leq a \text{ のとき } M = f(2) = 4$$

である。

$f(x)$  が最小になるときの  $x$  の値は  $2 < \frac{a}{2}$  のとき  $x = a$ ， $2 = \frac{a}{2}$  のとき  $x = 0$

または  $x = a$ ， $\frac{a}{2} < 2$  のとき  $x = 0$  であるから、最小値  $m$  は

$$0 < a \leq 4 \text{ のとき } m = f(0) = 0$$

$$4 \leq a \text{ のとき } m = f(a) = -a^2 + 4a$$

である。

- (2)  $g(t) = (t-1)^2 = u$  とおくと、 $0 \leq t \leq 3$  のとき  $0 \leq u \leq 4$  である。よって  $f(g(t))$  の  $0 \leq t \leq 3$  における最大値、最小値は  $f(u)$  の  $0 \leq u \leq 4$  における最大値、最小値に等しく、(1) の  $a = 4$  の場合を用いて求めると次のようになる。

最大値は  $f(2) = 4$  であり、このとき  $u = (t-1)^2 = 2$  と  $0 \leq t \leq 3$  より  $t = 1 + \sqrt{2}$  である。

最小値は  $f(0) = f(4) = 0$  であり、このとき  $u = (t-1)^2 = 0$  または  $u = (t-1)^2 = 4$  と  $0 \leq t \leq 3$  より  $t = 1$  または  $t = 3$  である。

### III

- (1) 縦 10 本の罫線から任意の 2 本を選び横 10 本の罫線から任意の 2 本を選ぶと 1 つの長方形が得られるので、長方形の総数は

$${}_{10}C_2 \times {}_{10}C_2 = (5 \cdot 9)^2 = 2025$$

である。

- (2) 隣り合う罫線の間隔を長さの単位 1 とする。

1 辺の長さが  $k$  ( $k=1, 2, \dots, 9$ ) の正方形について、左辺を決める縦の罫線の選び方と上辺を決める横の罫線の選び方はそれぞれ  $10-k$  通りあるので、1 辺の長さが  $k$  の正方形は  $(10-k)^2$  通りある。

よって正方形の総数は

$$9^2 + 8^2 + 7^2 + 6^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2 = 285$$

である。

- (3) 面積が 16 となる長方形の横の辺と縦の辺の長さは 2 と 8, 4 と 4, 8 と 2 のいずれかである。それぞれの場合について左辺と上辺の決め方を(2)と同様にして考えると、面積が 16 となる長方形の総数は

$$(10-2) \times (10-8) + (10-4) \times (10-4) + (10-8) \times (10-2) = 68$$

である。

## 英 語

工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部

(60分・100点 〈英語英米文化学科は150点〉)

|       |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|-------|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 〔 1 〕 | 1  | エ | 2  | ウ | 3  | エ | 4  | イ | 5  | ア |
|       | 6  | ウ | 7  | イ | 8  | ア | 9  | エ | 10 | ウ |
| 〔 2 〕 | 11 | ウ | 12 | ア | 13 | エ | 14 | ア | 15 | イ |
|       | 16 | ア | 17 | エ | 18 | ウ | 19 | イ | 20 | イ |
| 〔 3 〕 | 21 | カ | 22 | ア | 23 | エ | 24 | キ | 25 | ケ |
|       | 26 | エ | 27 | ケ | 28 | イ | 29 | キ | 30 | ア |
| 〔 4 〕 | 31 | ア | 32 | エ | 33 | ウ | 34 | イ | 35 | イ |
|       | 36 | ウ | 37 | イ | 38 | オ | 39 | ア | 40 | エ |

理科(物理, 化学, 生物)

物理＝工・理工学部(60分・100点)

|     |    |   |    |   |    |          |    |   |    |   |
|-----|----|---|----|---|----|----------|----|---|----|---|
| I   | 1  | ウ | 2  | ウ | 3  | エ        | 4  | エ | 5  | イ |
|     | 6  | エ | 7  | ア | 8  | ウ        | 9  | ア | 10 | ウ |
|     | 11 | エ |    |   |    |          |    |   |    |   |
| II  | 12 | イ | 13 | イ | 14 | イ        | 15 | ア | 16 | オ |
|     | 17 | ケ | 18 | オ | 19 | ウ        | 20 | エ | 21 | カ |
|     | 22 | イ | 23 | ア | 24 | エ (またはア) |    |   | 25 | キ |
| III | 26 | イ | 27 | イ | 28 | ア        | 29 | イ | 30 | エ |
|     | 31 | イ | 32 | イ | 33 | イ        | 34 | イ | 35 | ウ |
|     |    |   |    |   |    |          |    |   |    |   |

化学＝工・理工学部(60分・100点)

|     |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|-----|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| I   | 1  | キ | 2  | ウ | 3  | オ | 4  | イ | 5  | キ |
|     | 6  | イ | 7  | ケ | 8  | ウ | 9  | オ |    |   |
| II  | 10 | エ | 11 | オ | 12 | ウ | 13 | オ | 14 | オ |
|     | 15 | オ | 16 | カ | 17 | ウ |    |   |    |   |
| III | 18 | ア | 19 | ア | 20 | ウ | 21 | ウ | 22 | ア |
|     | 23 | ア | 24 | オ | 25 | ケ |    |   |    |   |
| IV  | 26 | ア | 27 | カ | 28 | キ | 29 | イ | 30 | ア |
|     | 31 | ウ | 32 | オ | 33 | ウ |    |   |    |   |

生物＝応用生物・生命健康科・現代教育学部(60分・100点)

|     |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|-----|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| I   | 1  | イ | 2  | エ | 3  | イ | 4  | ア | 5  | カ |
|     | 6  | ウ | 7  | カ | 8  | カ |    |   |    |   |
| II  | 9  | エ | 10 | ア | 11 | キ | 12 | イ | 13 | キ |
|     | 14 | イ | 15 | キ | 16 | オ |    |   |    |   |
| III | 17 | オ | 18 | コ | 19 | ク | 20 | エ | 21 | ア |
|     | 22 | ア | 23 | エ | 24 | イ |    |   |    |   |
| IV  | 25 | ア | 26 | オ | 27 | ア | 28 | ウ | 29 | ウ |
|     | 30 | ケ | 31 | ク | 32 | ク |    |   |    |   |
| V   | 33 | エ | 34 | イ | 35 | ウ | 36 | ク | 37 | イ |
|     | 38 | ク | 39 | ア | 40 | カ |    |   |    |   |

## 国 語

経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育学部  
(60分・100点)

- (一) 

|    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1  | エ | 2  | イ | 3  | オ | 4  | ウ | 5  | イ |
| 6  | オ | 7  | エ | 8  | ア | 9  | ウ | 10 | イ |
| 11 | イ | 12 | ア | 13 | オ | 14 | ア |    |   |
- (二) 

|    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 15 | ウ | 16 | オ | 17 | エ | 18 | ア | 19 | オ |
| 20 | ウ | 21 | エ | 22 | イ | 23 | イ | 24 | ウ |
| 25 | エ | 26 | ア | 27 | エ |    |   |    |   |
- (三) 

|   |       |   |        |   |     |   |    |
|---|-------|---|--------|---|-----|---|----|
| A | 芥川龍之介 | B | 達人     | C | 連体詞 | D | 奈落 |
| E | くにかまえ | F | 独楽のように |   |     |   |    |

## 社会(世界史, 日本史, 地理, 政治・経済)

世界史＝経営情報・国際関係・人文・現代教育学部(60分・100点)

- [ I ] 

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ウ | 2 | イ | 3 | エ | 4 | イ | 5 | ア |
| 6 | カ | 7 | ア | 8 | ア |   |   |   |   |
- [ II ] 

|    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 9  | ウ | 10 | ア | 11 | カ | 12 | ウ | 13 | イ |
| 14 | ウ | 15 | エ | 16 | ウ |    |   |    |   |
- [ III ] 

|    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 17 | イ | 18 | ア | 19 | ウ | 20 | ウ | 21 | エ |
| 22 | ア | 23 | ア | 24 | イ |    |   |    |   |
- [ IV ] 

|    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 25 | ウ | 26 | ア | 27 | エ | 28 | イ | 29 | ア |
| 30 | イ | 31 | ウ | 32 | イ |    |   |    |   |

日本史＝経営情報・国際関係・人文・現代教育学部(60分・100点)

- [ I ] 

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | イ | 2 | エ | 3 | ウ | 4 | ア | 5 | ア |
| 6 | エ | 7 | イ | 8 | エ |   |   |   |   |
- [ II ] 

|    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 9  | ウ | 10 | ア | 11 | エ | 12 | イ | 13 | ウ |
| 14 | エ | 15 | エ | 16 | ウ |    |   |    |   |
- [ III ] 

|    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 17 | エ | 18 | ア | 19 | イ | 20 | ア | 21 | イ |
| 22 | ウ | 23 | ウ | 24 | ウ |    |   |    |   |
- [ IV ] 

|    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 25 | ア | 26 | ウ | 27 | イ | 28 | イ | 29 | ア |
| 30 | ウ | 31 | ア | 32 | エ |    |   |    |   |

地理＝経営情報・国際関係・人文・現代教育学部(60分・100点)

- |     |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|-----|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 〔Ⅰ〕 | 1  | イ | 2  | エ | 3  | ア | 4  | エ | 5  | エ |
|     | 6  | ウ | 7  | ウ | 8  | イ | 9  | エ | 10 | ウ |
|     | 11 | エ |    |   |    |   |    |   |    |   |
| 〔Ⅱ〕 | 12 | イ | 13 | エ | 14 | ウ | 15 | エ | 16 | エ |
|     | 17 | エ | 18 | ウ | 19 | ウ |    |   |    |   |
| 〔Ⅲ〕 | 20 | エ | 21 | ウ | 22 | ウ | 23 | ア | 24 | ウ |
|     | 25 | ア | 26 | イ | 27 | ウ |    |   |    |   |
| 〔Ⅳ〕 | 28 | イ | 29 | エ | 30 | ウ | 31 | エ | 32 | イ |
|     | 33 | ア | 34 | ウ | 35 | ア |    |   |    |   |
|     |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |

政治・経済＝経営情報・国際関係・人文・現代教育学部  
(60分・100点)

- |     |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |
|-----|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 〔Ⅰ〕 | 1  | エ | 2  | ウ | 3  | エ | 4  | ア | 5  | イ |
|     | 6  | ウ | 7  | ア | 8  | イ | 9  | イ | 10 | ウ |
|     | 11 | エ | 12 | ア |    |   |    |   |    |   |
| 〔Ⅱ〕 | 13 | エ | 14 | ウ | 15 | ア | 16 | イ | 17 | イ |
|     | 18 | イ | 19 | エ | 20 | ウ | 21 | ア | 22 | ウ |
|     | 23 | ア | 24 | エ | 25 | イ |    |   |    |   |
| 〔Ⅲ〕 | 26 | イ | 27 | エ | 28 | ア | 29 | イ | 30 | ウ |
|     | 31 | ア | 32 | ウ | 33 | ウ | 34 | イ | 35 | エ |
|     | 36 | ウ | 37 | ア |    |   |    |   |    |   |
| 〔Ⅳ〕 | 38 | イ | 39 | エ | 40 | ウ | 41 | ア | 42 | イ |
|     | 43 | ウ | 44 | イ | 45 | ア | 46 | ア | 47 | イ |
|     | 48 | ウ | 49 | エ | 50 | ア |    |   |    |   |