

◎前期入試 A 方式・B 方式 (2023年2月2日実施)

[数 学]

数 学 ② (工・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 $\boxed{\text{ソ}}$ 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 $\boxed{\text{ソ}}$ 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。

$$(1) \int_0^{\pi} \sin^5 x \, dx = \frac{\boxed{\text{ア}}\boxed{\text{イ}}}{\boxed{\text{ウ}}\boxed{\text{エ}}}$$

(2) 直線 $y = ax + 5$ が円 $x^2 + y^2 = 5$ に接しているとき、 $a = \boxed{\text{オ}} > 0$ または
 $a = \boxed{\text{カ}}\boxed{\text{キ}} < 0$ となる。

(3) 1 から 36 までの番号札 36 枚の中から 3 枚の札を選ぶ。選ばれた番号札の 3 つの
数の積が奇数である確率は $\frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}\boxed{\text{コ}}}$ である。一方、3 つの数の和が奇数である確
率は $\frac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シ}}}$ である。

(4) 空間に 4 つの点 $(0, 0, 0)$, $(-1, 1, 1)$, $(-3, 1, 2)$, $(k, -3, 5)$ がある。これら
の 4 点が同一の平面上にあるとき、 $k = \boxed{\text{ス}}\boxed{\text{セ}}\boxed{\text{ソ}}$ である。

II a を実数の定数とする。 x についての 4 次方程式

$$x^4 - 2ax^2 + a + 1 = 0$$

が異なる 4 つの実数解をもつような定数 a の範囲を求めよ。

III 関数 $f(x) = e^x + e^{-x}$ について以下の問いに答えよ。

(1) $f(x) = e^x + e^{-x}$ の極値を求めよ。

(2) 曲線 $y = e^x + e^{-x}$ 上で接線の傾きが $\sqrt{5}$ となる点の座標を求めよ。

< 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 円に外接する四角形 ABCD がある。このとき、以下の問いに答えよ。

(1) $AB + CD = AD + BC$ を示せ。

以下の (2), (3) では $AB = 5$, $BC = 3$, $CD = 4$ となる場合を考える。

(2) AD の値を求めよ。

(3) 四角形 ABCD が別の円に内接するとき、 $\cos \angle A$ の値を求めよ。

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 $\boxed{\text{ア}}$ から $\boxed{\text{テ}}$ 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 $\boxed{\text{ア}}$ から $\boxed{\text{テ}}$ 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) $x = \frac{1}{2 - \sqrt{2}}, y = \frac{1}{2 + \sqrt{2}}$ ならば, $x + y = \boxed{\text{ア}}$, $x^2 + y^2 = \boxed{\text{イ}}$,

$x^4 - y^4 = \boxed{\text{ウ}} \sqrt{\boxed{\text{エ}}}$ である。

(2) 2次関数 $y = -3x^2 + 6x$ のグラフを x 軸方向に 3, y 軸方向に -1 だけ平行移動すると, $y = -3x^2 + \boxed{\text{オ}} \boxed{\text{カ}} x - \boxed{\text{キ}} \boxed{\text{ク}}$ のグラフと一致する。平行移動した後の関数の最大値は $\boxed{\text{ケ}}$ である。

(3) 2 辺の長さが 3 である二等辺三角形が半径 2 の円に内接しているとき, 残りの辺

の長さは $\frac{\boxed{\text{コ}} \sqrt{\boxed{\text{サ}}}}{\boxed{\text{シ}}}$ である。

(4) 1 から 9 までの 9 枚の番号札がある。この中から同時に 2 枚を取り出す。一方の

番号が他方の番号のちょうど 2 倍になる確率は $\frac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}}$ である。また, 一方の番号

が他方の番号の 4 倍以上になる確率は $\frac{\boxed{\text{ソ}}}{\boxed{\text{タ}}}$ である。

(5) 10個の値からなるデータ

2, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 7, 9, x

の平均値が5ならば, $x = \boxed{\text{チ}}$ である。このとき, 分散は $\boxed{\text{ツ}}.\boxed{\text{テ}}$ である。

II 関数 $f(x) = -x^2 + 2x + 3$ について, 次の問いに答えよ。

- (1) $f(x) > 0$ を満たす x の範囲を求めよ。
- (2) $y = |f(x)|$ ($-2 \leq x \leq 4$) のグラフをかけ。
- (3) $y = |f(x)|$ と $y = k$ との交点が3個となるような定数 k を求め, そのときの交点の座標 (x, y) をすべて求めよ。

III 1 から 100 までの自然数を全体集合とする。その部分集合

$$A = \{x \mid x \text{ は } 2 \text{ の倍数}\}, \quad B = \{x \mid x \text{ は } 3 \text{ の倍数}\}, \quad C = \{x \mid x \text{ は } 5 \text{ の倍数}\}$$

について, 次の値を求めよ。ただし, $n(X)$ は集合 X の要素の個数を表す。

- (1) $n(A), n(B), n(C)$
- (2) $n(A \cap B), n(B \cap C), n(C \cap A)$
- (3) $n(A \cap B \cap C), n(A \cup B \cup C)$

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 $\boxed{\text{ア}}$ から $\boxed{\text{ニ}}$ 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 $\boxed{\text{ア}}$ から $\boxed{\text{ニ}}$ 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) $x = \frac{1}{2 - \sqrt{3}}, y = \frac{1}{2 + \sqrt{3}}$ ならば, $x + y = \boxed{\text{ア}}$, $x^2 + y^2 = \boxed{\text{イ}} \boxed{\text{ウ}}$,

$x^3 + y^3 = \boxed{\text{エ}} \boxed{\text{オ}}$ である。

(2) a を定数 ($0 < a < 5$) とする。関数 $f(x) = |x^2 - a|$ ($-1 \leq x \leq 3$) の最大値が 5 となるとき, $a = \boxed{\text{カ}}$ であり, 最小値をとるのは $x = \boxed{\text{キ}}$ のときである。

(3) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とし, $x = \cos \theta, y = \sin \theta$ とする。

$x + y = \frac{1}{\sqrt{2}}$ ならば, $xy = \frac{\boxed{\text{ク}} \boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{コ}}}$ かつ $x - y = \frac{\boxed{\text{サ}} \sqrt{\boxed{\text{シ}}}}{\boxed{\text{ス}}}$ である。

(4) ${}_nC_3 + {}nC_2 = 84$ ならば $n = \boxed{\text{セ}}$ である。また, ${}_{n+1}C_{n-2} + {}_{n+1}C_{n-1} = 35$ ならば $n = \boxed{\text{ソ}}$ である。

(5) 5人の身長 x (cm) のデータ

185, 165, 175, 180, 170

に対し, $c = 5$, $x_0 = 175$, $u = \frac{x - x_0}{c}$ として新たな変量 u を作る。

このとき, 変量 u のデータの平均値は , 分散は となり,

x の平均値は (cm), 分散は となる。

II $\angle A = 90^\circ$ である直角三角形 ABC について, $\triangle ABC$ の内接円 O が辺 AB, BC, CA とそれぞれ点 P, Q, R で接している。BQ = 10, CQ = 3 であるとき, 次の問いに答えよ。

- (1) $\triangle ABC$, 円 O, 点 P, Q, R を図示せよ。
- (2) 円 O の半径 r と線分 AP の長さを求めよ。
- (3) 2 直線 AP, AR と弧 PR で囲まれた部分の面積 S_1 を求めよ。
- (4) $\triangle OPQ$ の面積 S_2 を求めよ。

III 関数 $f(x) = |x^2 - 4| + 2x$ について, 次の問いに答えよ。

- (1) $y = f(x)$ ($-5 \leq x \leq 3$) のグラフをかけ。
- (2) $y = f(x)$ のグラフと直線 $y = a$ が異なる 4 点で交わるような a の範囲を求めよ。

[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] 次の文章を読み、下の設問に答えよ。

The oldest trophy awarded to professional athletes in North America is the Stanley Cup, which is awarded to the champion team of the National Hockey League (NHL). The Stanley Cup was commissioned in 1892 by the Governor General of Canada, Lord Stanley of Preston. Lord Stanley had purchased the trophy, originally a silver bowl for holding roses, and asked for it to be engraved with its original name, the “Dominion Hockey Challenge Cup,” on one side and “From Lord Stanley of Preston” on the other. The cup was initially presented as a trophy for the best Canadian hockey teams, but in 1926 it was purchased by the NHL. Since it was first awarded, the Stanley Cup has become one of the most unique trophies in all of sports.

One of the most interesting features of the Stanley Cup is its appearance. Although it began as a decorative silver bowl upon a round base, it has grown into a large 89.54-centimeter-tall trophy that weighs a total of 15.50 kilograms. This growth came as the result of the tradition of engraving the names of each team to win the Stanley Cup on a small silver band at the base of the trophy. When one band was filled with several teams’ names, another was added. The 1906-1907 Montreal Wanderers, however, were not satisfied with just the name of the team, so they had the names of every player on the team engraved on the inner bowl. In 1924, having each member of the winning team’s names engraved became a yearly tradition. As the years passed, the cup grew larger in order to accommodate a new set of names. Currently, there are a number of smaller rings and five larger bands underneath the bowl of the Cup. In total, there are more than 3000 names engraved on the trophy. The Stanley Cup remains the only professional sports trophy on which the names of the winners are inscribed annually.

The physical appearance of the Stanley Cup is only one aspect of what makes the trophy so unique. The Stanley Cup may be the most experienced trophy in the world. It has traveled all over North America and Europe. And, despite the fact that it is always accompanied by a representative from the Hockey Hall of Fame, it has had a fair share of misadventures. The Cup has visited the White House, held babies, climbed mountains, and gone swimming. It has been dropped, kicked, forgotten, and even gone to war. Most of these strange experiences and stories come from a tradition started in 1995, where each member of the winning team is

allowed to have the Stanley Cup for one day and bring it wherever they like.

A day with the Cup is only one of many Stanley Cup traditions. Unlike most sports, the Stanley Cup is awarded first to the players of the team and not the coaching staff or management. Specifically, the captain of the team is always presented with the cup. Typically the team captain will raise the cup over his head, kiss it, and then skate around the rink with the cup to show it to all of the fans. This tradition was started by Ted Lindsay, a player for the Detroit Red Wings who took the first Stanley Cup lap in 1950. Perhaps the oldest tradition is drinking champagne from the cup after winning it. This tradition dates back to 1896. It is such a strong tradition that the 2008 champion Red Wings still drank from the Cup even after one player's newborn daughter had used it as a toilet, after giving the Cup a thorough cleaning of course.

Perhaps the strongest tradition, or rather *superstition*, is that hockey players should never touch the Cup before they win it. It is said that if you touch the Stanley Cup, then you will never win it. So, most hockey players avoid touching the Stanley Cup unless they win the championship. Fans, however, are allowed to touch the Cup. If you do get such a chance, remember that you are not just touching a beautiful trophy, you are touching a unique piece of history.

〔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、それぞれ下の(ア)~(エ)のうちから一つずつ選べ。

The Stanley Cup was made from [1] .

- (ア) a bowl (イ) a trophy (ウ) a cup (エ) a plate

The original name of the Stanley Cup was [2] .

- (ア) the "Dominion Hockey Champion Cup"
(イ) the "Dominion Hockey Challenge Cup"
(ウ) "Lord Stanley's Cup"
(エ) "Lord Stanley of Preston's Cup"

The Stanley Cup began to grow in size because [3] .

- (ア) the Montreal Wanderers engraved their names on the bowl
(イ) the NHL wanted the trophy to be unique
(ウ) every winning team adds a band to it
(エ) winning teams engraved their names on it

The Stanley cup is currently **4** .

- (ア) 24.76 kilograms
- (イ) 1.55 kilograms
- (ウ) 89.54 cm tall
- (エ) 15.50 cm tall

The Stanley Cup has **5** .

- (ア) no small rings
- (イ) visited South America
- (ウ) held animals
- (エ) gone to war

The Stanley Cup is awarded to **6** first.

- (ア) players
- (イ) staff
- (ウ) management
- (エ) coaches

Ted Lindsay started the tradition of **7** .

- (ア) a day with the Cup
- (イ) the Stanley Cup lap
- (ウ) drinking from the Cup
- (エ) never touching the Cup before winning it

8 the Cup unless their team wins.

- (ア) Fans can touch
- (イ) Players can touch
- (ウ) Fans avoid touching
- (エ) Players avoid touching

The word *superstition* in paragraph 5 is closest in meaning to **9** .

- (ア) theory
- (イ) custom
- (ウ) belief
- (エ) rule

The best title for this passage would be “**10** .”

- (ア) Famous Stanley Cup Players
- (イ) The Stanley Cup: One of the Most Unique Trophies
- (ウ) The Complete History of the Stanley Cup’s Winners
- (エ) What Not to Do with the Stanley Cup

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

It was a twelve-year-old boy [11] solved the difficult math problem.

- (ア) he (イ) what (ウ) who (エ) how

The history exam yesterday was much easier than I [12] it would be.

- (ア) think (イ) would think (ウ) have thought (エ) had thought

If you go along this street for two blocks, you will see the post office [13] your right.

- (ア) in (イ) of (ウ) on (エ) over

All things [14], I think the government made the right decision.

- (ア) consider (イ) considered (ウ) be considered (エ) considering

It took us a few years to get used [15] in this area.

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

Richard was totally dependent [16] his parents until he got married.

- (ア) on (イ) of (ウ) in (エ) with

My mother makes it a point [17] every morning.

- (ア) walk (イ) walking (ウ) to walk (エ) walked

I should [18] harder when I was in school.

- (ア) study (イ) studied (ウ) have study (エ) have studied

Shota sat on the sofa with his legs [19] while watching TV.

- (ア) cross (イ) crosses (ウ) to cross (エ) crossed

One of the passengers on the train left this handkerchief [20].

- (ア) behind (イ) through (ウ) off (エ) under

[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、それぞれ下の(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。)

Riku and Chris are having lunch together.

Riku: Hey, Chris, [21] for lunch again today?

Chris: Not at all. Have a seat.

Riku: Thanks. So, what's on the menu for today?

Chris: I'm [22], as usual.

Riku: Really? You've had sandwiches every day this week!

Chris: Sure have. I love sandwiches. They are probably [23].

Riku: Don't you get tired of eating the same thing all the time?

Chris: Why would I be? My sandwiches [24]. Yesterday was a tuna melt, today is roast chicken, tomorrow will be pastrami.

Riku: Yeah, but they are all still sandwiches. I couldn't eat the same thing all the time.

Chris: Don't you eat rice every day?

Riku: Yes, but [25] eating sandwiches all the time.

- (ア) very easy to make
- (イ) are you eating here
- (ウ) having a pair of sandwiches
- (エ) eating a bowl of rice
- (オ) that is similar to
- (カ) mind if I join you
- (キ) that's not the same as
- (ク) are always pretty much the same
- (ケ) my favorite food
- (コ) are different every day

Kenta is at the doctor's office. The doctor is looking at his chart.

Doctor: What the fever?

Kenta: I have a sore throat, a runny nose, and a cough.

Doctor: I see. Please open your mouth and .

Kenta: Okay. It's really sore. I imagine it's red.

Doctor: Yes, it's quite red. Does it hurt when you swallow?

Kenta: Yes, it does.

Doctor: I'm going to your throat and cough.

Kenta: Thank you. Can I get that filled at the pharmacy next door?

Doctor: Yes, you can. Also, please stay at home and rest for the next three days.

Kenta: Can I .

Doctor: You sure can.

Kenta: Thank you. I'll need to give that to my school.

Doctor: Yes, don't go to school, but be sure to even if you feel better.

Kenta: I understand.

Doctor: Take care.

- (ア) would you like me to do to help with
- (イ) take all of the medicine
- (ウ) let me take a look at your throat
- (エ) eat anything I want
- (オ) write you a prescription for some medicine to help with
- (カ) problems are you having other than
- (キ) go to all of your classes
- (ク) put some medicine on
- (ケ) get a letter for that
- (コ) I'll see what we can do about that runny nose

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

My father used to say that I 31 took after my mother.

- (ア) cared (イ) liked (ウ) resembled (エ) imitated

The teacher told the students to 32 account for their bad behavior.

- (ア) apologize (イ) explain (ウ) accept (エ) estimate

To our surprise, we received 33 quite a few applications for the job.

- (ア) many (イ) all (ウ) most (エ) no

These stains are so stubborn that it's difficult to 34 get rid of them.

- (ア) remove (イ) weaken (ウ) leave (エ) whiten

Do you have any friends or relatives you can 35 count on?

- (ア) determine (イ) advise (ウ) call (エ) trust

[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それぞれ下の(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] _____ [A] _____ [B] _____ develop regular sleeping habits.

- | | | |
|---------------|-------------------|--------------|
| 1. the advice | 2. will probably | 3. following |
| 4. help you | 5. of your doctor | |

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

[37] Do not _____ [A] _____ [B] _____ a lot.

- | | | |
|----------|------------|--------------|
| 1. after | 2. rains | 3. the river |
| 4. it | 5. swim in | |

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

[38] The game _____ [A] _____ [B] _____ the weather.

- | | | |
|---------|---------|---------------|
| 1. of | 2. be | 3. regardless |
| 4. held | 5. will | |

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

39 I would like A B this project.

- | | | |
|---------|---------------|-------------|
| 1. for | 2. helping me | 3. to thank |
| 4. with | 5. you all | |

(ア) A-3 B-4

(イ) A-4 B-1

(ウ) A-5 B-2

(エ) A-1 B-5

(オ) A-4 B-5

40 While you were out, A B .

- | | | |
|--------------|-------------|-----------|
| 1. mom | 2. and left | 3. called |
| 4. a message | 5. your | |

(ア) A-5 B-4

(イ) A-1 B-5

(ウ) A-4 B-3

(エ) A-1 B-2

(オ) A-5 B-3

〔理 科 (物理, 化学, 生物)〕
物 理 ② (工・理工学部)

(解答番号 1 ~ 23)

I 次の文の 1 ~ 7 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。

1. 氷が水に浮くのは、水の 1 が、氷の 1 より大きいからである。
2. 鉄の比熱と密度はそれぞれ、 $0.45 \text{ J/g}\cdot\text{K}$ と 7.87 g/cm^3 、アルミニウムの比熱と密度はそれぞれ $0.90 \text{ J/g}\cdot\text{K}$ と 2.70 g/cm^3 である。同体積の鉄とアルミニウムを同温度昇温するのに要するエネルギーは、鉄に比べてアルミニウムは、2 倍である。同質量の鉄とアルミニウムを同温度昇温するのに要するエネルギーは、鉄に比べてアルミニウムは、3 倍である。
3. 断熱容器に入れた $20 \text{ }^\circ\text{C}$ の水 150 g に $90 \text{ }^\circ\text{C}$ に熱した質量 80 g の金属球を入れて十分な時間が経過すると、全体の温度は 4 $^\circ\text{C}$ になる。ただし、水の比熱を $4.2 \text{ J/g}\cdot\text{K}$ 、金属球の比熱を $0.88 \text{ J/g}\cdot\text{K}$ とし、断熱容器と外部との間で熱の出入りはなく金属球を入れるときの蒸発熱も無視できるものとする。
4. 外部との間で熱の出入りのない断熱容器に入れた $30 \text{ }^\circ\text{C}$ の水 100 g に 20 g の $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ の氷を入れた。氷が全て溶けて十分な時間が経過すると全体の温度は 5 $^\circ\text{C}$ になる。ただし、水の比熱を $4.2 \text{ J/g}\cdot\text{K}$ 、氷の比熱を $2.1 \text{ J/g}\cdot\text{K}$ でそれぞれ一定、氷は $0 \text{ }^\circ\text{C}$ で融解して水に変わり、氷の融解熱を 334 J/g とする。
5. 1000 kg の乗用車が 18 m/s で走っていてブレーキをかけて止まった。この時、運動エネルギーがすべて熱エネルギーに変わり、この熱エネルギーがすべて質量 20 kg の鉄製のブレーキに蓄えられたとするとブレーキの温度は 6 $^\circ\text{C}$ 上昇する。ただしブレーキの温度は均一で、鉄の比熱を $0.45 \text{ J/g}\cdot\text{K}$ とする。
6. 熱容量 10 J/K の $100 \text{ } \Omega$ の抵抗に、 100 V の電圧を 10 秒間印加すると、抵抗の温度は 7 $^\circ\text{C}$ 上昇する。ただし抵抗と外部との間で熱の出入りはなく、抵抗の温度は均一であるとする。

1 の解答群

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|---------|
| (ア) 密度 | (イ) 温度 | (ウ) 体積 | (エ) 質量 | (オ) 弾性力 |
| (カ) 比熱 | (キ) 張力 | (ク) 圧力 | (ケ) 熱量 | (コ) 熱膨張 |

2, 3 の解答群

- | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| (ア) 0.45 | (イ) 0.5 | (ウ) 0.69 | (エ) 0.90 | (オ) 1.46 |
| (カ) 2 | (キ) 2.43 | (ク) 2.7 | (ケ) 3.54 | (コ) 7.87 |

4 ~ 7 の解答群

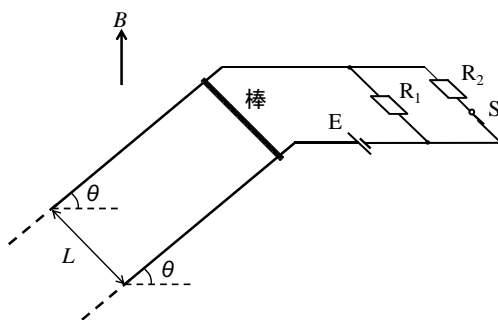
- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|---------|
| (ア) 18 | (イ) 27 | (ウ) 56 | (エ) 84 | (オ) 100 |
| (カ) 0 | (キ) 5 | (ク) 11 | (ケ) 20 | (コ) 110 |

II 次の文の [8] ~ [14] 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。

図のように、鉛直上向きで磁束密度の大きさが B の一様な磁場の中に、2本の十分に長い導体のレールが、水平面との角度 θ をなして互いに平行に設置されている。レールの間隔は L である。レールの上には、質量 m 、レール間の抵抗値 R の棒がレールに対して垂直に置かれている。棒はレールに対して垂直を保ったまま、レールの上をなめらかに動くことができる。2本のレールの間には電源電圧 E の電源 E 、抵抗値 $2R$ の電気抵抗 R_1 、 R_2 、スイッチ S からなる電気回路が接続されている。はじめ、棒は固定されており、スイッチ S は閉じられている。重力加速度の大きさを g とする。以下では、棒、レール及び回路を流れる電流により発生する磁場、レール間の電気容量と空気抵抗は無視する。

スイッチ S は閉じたままの状態ですべての棒の固定を外したところ、棒は静止した状態であった。このとき、棒にはたらく力のレールに沿った方向の成分はつりあっている。棒に流れる電流の大きさを I とし、つりあいの条件を式で表すと [8] となる。この式より、 I は [9] と求められる。また、電源電圧 E の大きさは [10] となる。

次にスイッチ S を開いたところ、棒はレールに沿って下向きにすべり始めた。スイッチ S を開いた直後に棒に流れる電流の大きさは [11] である。時間が十分に経過したあと、棒は一定の速さ v となった。このとき、棒に生じている誘導起電力の大きさは [12] である。また、棒に流れる電流の大きさは [13] であり、棒の速さ v は [14] となる。



[8] の解答群

- (ア) $ILB \sin \theta = mg \cos \theta$ (イ) $ILB = mg \cos \theta$ (ウ) $ILB \cos \theta = mg$
 (エ) $ILB \cos \theta = mg \sin \theta$ (オ) $ILB \sin \theta = mg$ (カ) $ILB = mg \sin \theta$

9, 13 の解答群

| | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| (ア) $\frac{mg \sin \theta}{LB}$ | (イ) $\frac{mg \cos \theta}{LB}$ | (ウ) $\frac{mg \tan \theta}{LB}$ | (エ) $\frac{mg}{LB}$ |
| (オ) $\frac{mg}{LB \cos \theta}$ | (カ) $\frac{mg}{LB \sin \theta}$ | (キ) $\frac{mg}{LB \tan \theta}$ | (ク) $\frac{mg \cos \theta}{LB \sin \theta}$ |

10 の解答群

| | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| (ア) $\frac{2mgR \sin \theta}{LB}$ | (イ) $\frac{2mgR \cos \theta}{LB}$ | (ウ) $\frac{2mgR \tan \theta}{LB}$ | (エ) $\frac{2mgR}{LB}$ |
| (オ) $\frac{2mgR}{LB \cos \theta}$ | (カ) $\frac{2mgR}{LB \sin \theta}$ | (キ) $\frac{2mgR}{LB \tan \theta}$ | (ク) $\frac{2mgR \cos \theta}{LB \sin \theta}$ |

11 の解答群

| | | | |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| (ア) $\frac{E}{R}$ | (イ) $\frac{E}{2R}$ | (ウ) $\frac{2E}{R}$ | (エ) $\frac{3E}{R}$ |
| (オ) $\frac{E}{3R}$ | (カ) $\frac{E \cos \theta}{R}$ | (キ) $\frac{E \sin \theta}{R}$ | (ク) $\frac{E \tan \theta}{R}$ |

12 の解答群

| | | |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| (ア) $vLB \cos \theta$ | (イ) $vLB \sin \theta$ | (ウ) vLB |
| (エ) $vB \sin \theta$ | (オ) $vB \tan \theta$ | (カ) $vB \cos \theta$ |

14 の解答群

| | | | |
|---|---|---|---|
| (ア) $\frac{mgR}{B^2 L^2 \sin^2 \theta}$ | (イ) $\frac{mgR \cos \theta}{B^2 L^2 \sin \theta}$ | (ウ) $\frac{mgR}{B^2 L^2 \sin \theta}$ | (エ) $\frac{mgR \cos \theta}{B^2 L^2 \sin^2 \theta}$ |
| (オ) $\frac{mgR}{B^2 L^2 \cos \theta}$ | (カ) $\frac{mgR \sin \theta}{B^2 L^2 \cos^2 \theta}$ | (キ) $\frac{mgR}{B^2 L^2 \cos^2 \theta}$ | (ク) $\frac{mgR \sin \theta}{B^2 L^2 \cos \theta}$ |

III 次の文の [15] ~ [23] 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。

地球を半径 R 、質量 M の密度が一様な球とする。地球は静止しているものとし、重力加速度は地球表面での地球の万有引力による加速度と等しく、その大きさを g とする。問題文中に出てくる速度や速さ、運動エネルギーは、特に断らない限り、静止した地球から見た速度や速さ、運動エネルギーを意味する。

(1) 地球の中心 O を中心とし、地球表面から高さ R の距離の円軌道上を宇宙船が回っているとする。このとき、宇宙船の速さは [15] であり周期は $4\pi \times$ [16] である。

(2) この宇宙船が円軌道上で固体燃料を燃焼させ、進行方向と逆向きに燃焼ガスをジェットとして一瞬噴射させて速度を変化させた。噴射されたジェットガスの質量の、ジェットを噴射する前の宇宙船の質量に対する割合を p とする。また、噴射後の宇宙船から見たジェットガスの速さの、噴射前の宇宙船の速さに対する比を q とする。噴射後の宇宙船から見たジェットガスの速さは、噴射直後の宇宙船と噴射されたガスの [17] の大きさである。噴射直後の宇宙船の速さは、噴射直前の宇宙船の速さの [18] 倍になり、静止した地球から見た噴射ガスの速さは、噴射直前の宇宙船の速さの [19] 倍になる。また、噴射直後の宇宙船と噴射されたガスの運動エネルギーの総和は、噴射直前の宇宙船の運動エネルギーの [20] 倍になる。

(3) ジェットガス噴射後、宇宙船は楕円軌道上を運動した。地球の中心 O から楕円軌道上の最遠方の点までの距離は $8R$ であった。このとき、最遠方の点での宇宙船の速さは、(2) の噴射直後の宇宙船の速さの [21] 倍であり、周期はジェットガスを噴射する前の周期の [22] 倍となった。

(4) この宇宙船が楕円軌道上の最遠点で、進行方向と逆向きにジェットガスを再度噴射したところ、宇宙船は地球から無限遠への飛行を行うことになった。このとき、2回目の噴射直後の宇宙船の速さは、2回目の噴射直前の宇宙船の速さの $\frac{2\sqrt{2}}{[23]}$ 倍以上である。

15, 16 の解答群

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| (ア) $\sqrt{\frac{gR}{2}}$ | (イ) $\sqrt{\frac{2}{gR}}$ | (ウ) $\sqrt{2gR}$ | (エ) \sqrt{gR} |
| (オ) $\sqrt{\frac{2R}{g}}$ | (カ) $\sqrt{\frac{g}{2R}}$ | (キ) $\sqrt{\frac{R}{g}}$ | (ク) $\sqrt{\frac{g}{R}}$ |

17 の解答群

- | | | | |
|------------|------------|----------|------------|
| (ア) 平均の速度 | (イ) 相対速度 | (ウ) 終端速度 | (エ) 第一宇宙速度 |
| (オ) 第二宇宙速度 | (カ) 第三宇宙速度 | | |

18, 19, 20, 23 の解答群

| | | | |
|----------------------|----------------|----------------------|-----------------------|
| (ア) $1 + p$ | (イ) $1 + q$ | (ウ) $1 + pq$ | (エ) $ 1 - q(1 - p) $ |
| (オ) $ 1 - p(1 - q) $ | (カ) $1 + pq^2$ | (キ) $1 + q^2(1 - p)$ | (ク) $1 + pq^2(1 - p)$ |

21 の解答群

| | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| (ア) $\frac{1}{5}$ | (イ) $\frac{1}{4}$ | (ウ) $\frac{2}{5}$ | (エ) $\frac{1}{2}$ |
| (オ) $\frac{3}{5}$ | (カ) $\frac{3}{4}$ | (キ) $\frac{4}{5}$ | (ク) 1 |

22 の解答群

| | | | |
|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| (ア) $\sqrt{5}$ | (イ) 2 | (ウ) 1 | (エ) $\sqrt{\frac{5}{2}}$ |
| (オ) $\sqrt{\frac{5}{3}}$ | (カ) $\sqrt{\frac{25}{8}}$ | (キ) $\sqrt{\frac{125}{8}}$ | (ク) $\sqrt{\frac{25}{9}}$ |

物 理 ① (生命健康科・現代教育学部)

(解答番号 ～)

I 次の文の ～ 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。

1. 氷が水に浮くのは、水の が、氷の より大きいからである。
2. 鉄の比熱と密度はそれぞれ、 $0.45 \text{ J/g}\cdot\text{K}$ と 7.87 g/cm^3 、アルミニウムの比熱と密度はそれぞれ $0.90 \text{ J/g}\cdot\text{K}$ と 2.70 g/cm^3 である。同体積の鉄とアルミニウムを同温度昇温するのに要するエネルギーは、鉄に比べてアルミニウムは、 倍である。同質量の鉄とアルミニウムを同温度昇温するのに要するエネルギーは、鉄に比べてアルミニウムは、 倍である。
3. 断熱容器に入れた $20 \text{ }^\circ\text{C}$ の水 150 g に $90 \text{ }^\circ\text{C}$ に熱した質量 80 g の金属球を入れて十分な時間が経過すると、全体の温度は $^\circ\text{C}$ になる。ただし、水の比熱を $4.2 \text{ J/g}\cdot\text{K}$ 、金属球の比熱を $0.88 \text{ J/g}\cdot\text{K}$ とし、断熱容器と外部との間で熱の出入りはなく金属球を入れるときの蒸発熱も無視できるものとする。
4. 外部との間で熱の出入りのない断熱容器に入れた $30 \text{ }^\circ\text{C}$ の水 100 g に 20 g の $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ の氷を入れた。氷が全て溶けて十分な時間が経過すると全体の温度は $^\circ\text{C}$ になる。ただし、水の比熱を $4.2 \text{ J/g}\cdot\text{K}$ 、氷の比熱を $2.1 \text{ J/g}\cdot\text{K}$ でそれぞれ一定、氷は $0 \text{ }^\circ\text{C}$ で融解して水に変わり、氷の融解熱を 334 J/g とする。
5. 1000 kg の乗用車が 18 m/s で走っていてブレーキをかけて止まった。この時、運動エネルギーがすべて熱エネルギーに変わり、この熱エネルギーがすべて質量 20 kg の鉄製のブレーキに蓄えられたとするとブレーキの温度は $^\circ\text{C}$ 上昇する。ただしブレーキの温度は均一で、鉄の比熱を $0.45 \text{ J/g}\cdot\text{K}$ とする。
6. 熱容量 10 J/K の $100 \text{ } \Omega$ の抵抗に、 100 V の電圧を 10 秒間印加すると、抵抗の温度は $^\circ\text{C}$ 上昇する。ただし抵抗と外部との間で熱の出入りはなく、抵抗の温度は均一であるとする。

1 の解答群

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|---------|
| (ア) 密度 | (イ) 温度 | (ウ) 体積 | (エ) 質量 | (オ) 弾性力 |
| (カ) 比熱 | (キ) 張力 | (ク) 圧力 | (ケ) 熱量 | (コ) 熱膨張 |

2, 3 の解答群

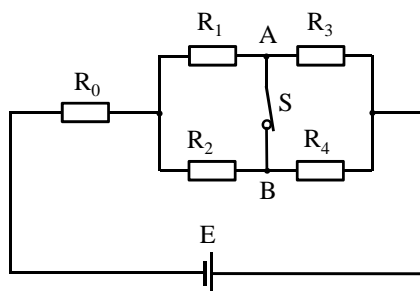
- | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| (ア) 0.45 | (イ) 0.5 | (ウ) 0.69 | (エ) 0.90 | (オ) 1.46 |
| (カ) 2 | (キ) 2.43 | (ク) 2.7 | (ケ) 3.54 | (コ) 7.87 |

4 ~ 7 の解答群

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|---------|
| (ア) 18 | (イ) 27 | (ウ) 56 | (エ) 84 | (オ) 100 |
| (カ) 0 | (キ) 5 | (ク) 11 | (ケ) 20 | (コ) 110 |

II 次の文の [8] ~ [14] 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。

抵抗値 $8\ \Omega$ の抵抗 R_0 、抵抗値 $15\ \Omega$ の抵抗 R_1 、抵抗値 $10\ \Omega$ の抵抗 R_2 、抵抗値 $5\ \Omega$ の抵抗 R_3 、抵抗値 $20\ \Omega$ の抵抗 R_4 、スイッチ S および起電力 $36\ \text{V}$ の電池 E からなる図の回路において、はじめスイッチ S は閉じられている。このとき、抵抗 R_0 を流れる電流の大きさは [8] A であり、抵抗 R_1 を流れる電流の大きさは [9] A、抵抗 R_2 を流れる電流の大きさは [10] A である。また、抵抗 R_0 の両端の電圧は [11] V、電池 E が回路に供給する電力は [12] W である。スイッチ S を開くと、抵抗 R_0 を流れる電流の大きさは [13] A となり、 AB 間には、[14] V の電圧が発生する。



[8], [9], [10], [13] の解答群

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| (ア) 0.5 | (イ) 0.8 | (ウ) 1 | (エ) 1.2 |
| (オ) 1.4 | (カ) 1.6 | (キ) 1.8 | (ク) 2 |

[11], [14] の解答群

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| (ア) 1 | (イ) 3 | (ウ) 5 | (エ) 9 |
| (オ) 12 | (カ) 16 | (キ) 20 | (ク) 25 |

[12] の解答群

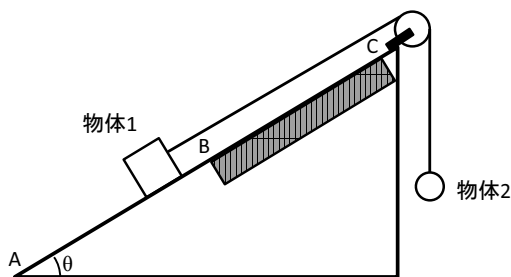
- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| (ア) 12 | (イ) 22 | (ウ) 32 | (エ) 42 |
| (オ) 52 | (カ) 62 | (キ) 72 | (ク) 82 |

III 次の文の [15] ~ [21] 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。

図のように、水平となす角 θ の固定された斜面がある。斜面上の点 A から点 B まではなめらかな面であり、点 B から点 C の間には摩擦がある。この斜面上に質量 m_1 の物体 1 を置き、軽くて伸びない糸で質量 m_2 の物体 2 とつなぐ。最初、物体 2 を支えて固定していたとする。糸は軽くなめらかに回転する斜面上端に固定された滑車を通っている。空気抵抗と物体の大きさはないものとし、重力加速度の大きさを g とする。

物体 2 の支えを取り除いたところ、物体 2 は下がり始めた。物体 1 が点 A と点 B の間を動くときの加速度の大きさ a は [15] $\times g$ であり、糸が物体 1 を引く力の大きさは、 $m_2 g \times$ [16] である。物体 2 が h の距離だけ下がったときに物体 1 は点 B に達した。ここまでに重力が物体 2 にした仕事は、[17] であり、点 B での物体 1 の速さは $\sqrt{[18]}$ である。

次に、物体 1 が点 B に達したときに、物体 1 と物体 2 をつなぐ糸を切った。点 B と点 C の間の斜面の動摩擦係数を μ' とするとき、点 B から点 C に向かう際、物体 1 の加速度の大きさは [19] $\times g$ である。そのため、点 B から $h \times$ [20] 進んだときに物体 1 は静止する。点 B から点 C に向かう間に動摩擦力は $m_1 g h \times$ [21] の大きさの仕事を行った。



[15] ~ [18] の解答群

(ア) $\frac{m_2 - m_1 \sin \theta}{m_1 + m_2}$

(イ) $\frac{m_2 - m_1 \cos \theta}{m_1 + m_2}$

(ウ) $\frac{m_1 + m_1 \sin \theta}{m_1 + m_2}$

(エ) $\frac{m_1 + m_1 \cos \theta}{m_1 + m_2}$

(オ) $2gh \frac{m_2 - m_1 \sin \theta}{m_1 + m_2}$

(カ) $2gh \frac{m_2 - m_1 \cos \theta}{m_1 + m_2}$

(キ) $2gh \frac{m_2 + m_1 \sin \theta}{m_1 + m_2}$

(ク) $2gh \frac{m_2 + m_1 \cos \theta}{m_1 + m_2}$

(ケ) $m_1 g h \cos \theta$

(コ) $m_2 g h$

19 の解答群

$$\begin{array}{lll}
 (\text{ア}) \frac{\sin \theta + \mu' \cos \theta}{1 + \cos \theta} & (\text{イ}) \frac{\mu' \sin \theta + \cos \theta}{1 + \cos \theta} & (\text{ウ}) \frac{\sin \theta + \mu' \cos \theta}{1 + \sin \theta} \\
 (\text{エ}) \frac{\mu' \sin \theta + \cos \theta}{1 + \sin \theta} & (\text{オ}) \sin \theta + \mu' \cos \theta & (\text{カ}) \mu' \sin \theta + \cos \theta \\
 (\text{キ}) \frac{\sin \theta + \mu' \cos \theta}{\mu' \sin \theta} & (\text{ク}) \frac{\mu' \sin \theta + \cos \theta}{\mu' \sin \theta} & (\text{ケ}) \frac{\sin \theta + \mu' \cos \theta}{\mu' \cos \theta} \\
 (\text{コ}) \frac{\mu' \sin \theta + \cos \theta}{\mu' \cos \theta} & &
 \end{array}$$

20 の解答群

$$\begin{array}{lll}
 (\text{ア}) \frac{m_2 + m_1 \cos \theta}{(m_1 + m_2)(\sin \theta + \mu' \cos \theta)} & (\text{イ}) \frac{m_2 + m_1 \cos \theta}{(m_1 + m_2)(\mu' \sin \theta + \cos \theta)} & \\
 (\text{ウ}) \frac{m_2 + m_1 \sin \theta}{(m_1 + m_2)(\sin \theta + \mu' \cos \theta)} & (\text{エ}) \frac{m_2 + m_1 \sin \theta}{(m_1 + m_2)(\mu' \sin \theta + \cos \theta)} & \\
 (\text{オ}) \frac{m_2 - m_1 \sin \theta}{(m_1 + m_2)(\sin \theta + \mu' \cos \theta)} & (\text{カ}) \frac{m_2 - m_1 \sin \theta}{(m_1 + m_2)(\mu' \sin \theta + \cos \theta)} & \\
 (\text{キ}) \frac{m_1 \sin \theta}{(m_1 + m_2)(\sin \theta + \mu' \cos \theta)} & (\text{ク}) \frac{m_1 \sin \theta}{(m_1 + m_2)(\mu' \sin \theta + \cos \theta)} & \\
 (\text{ケ}) \frac{m_1 \cos \theta}{(m_1 + m_2)(\sin \theta + \mu' \cos \theta)} & (\text{コ}) \frac{m_1 \cos \theta}{(m_1 + m_2)(\mu' \sin \theta + \cos \theta)} &
 \end{array}$$

21 の解答群

$$\begin{array}{lll}
 (\text{ア}) \frac{\mu'(m_2 + m_1 \cos \theta)}{(m_1 + m_2)(\sin \theta + \mu' \cos \theta)} & (\text{イ}) \frac{\mu'(m_2 + m_1 \cos \theta)}{(m_1 + m_2)(\mu' \sin \theta + \cos \theta)} & \\
 (\text{ウ}) \frac{\mu'(m_2 + m_1 \sin \theta)}{(m_1 + m_2)(\sin \theta + \mu' \cos \theta)} & (\text{エ}) \frac{\mu'(m_2 + m_1 \sin \theta)}{(m_1 + m_2)(\mu' \sin \theta + \cos \theta)} & \\
 (\text{オ}) \frac{\mu'(m_2 - m_1 \sin \theta)}{(m_1 + m_2)(\sin \theta + \mu' \cos \theta)} & (\text{カ}) \frac{\mu'(m_2 - m_1 \sin \theta)}{(m_1 + m_2)(\mu' \sin \theta + \cos \theta)} & \\
 (\text{キ}) \frac{\mu'(m_2 - m_1 \cos \theta) \sin \theta}{(m_1 + m_2)(\sin \theta + \mu' \cos \theta)} & (\text{ク}) \frac{\mu'(m_2 - m_1 \cos \theta) \sin \theta}{(m_1 + m_2)(\mu' \sin \theta + \cos \theta)} & \\
 (\text{コ}) \frac{\mu'(m_2 - m_1 \sin \theta) \cos \theta}{(m_1 + m_2)(\sin \theta + \mu' \cos \theta)} & (\text{ケ}) \frac{\mu'(m_2 - m_1 \sin \theta) \cos \theta}{(m_1 + m_2)(\mu' \sin \theta + \cos \theta)} &
 \end{array}$$

化 学 ② (工・理工学部)

(解答番号 1 ~ 32)

I 次の(1), (2)の文章を読み, 下の問い(問1~5)に答えよ。

(1) K 殻, L 殻, M 殻に存在する電子数が, それぞれ x , y および z である原子の電子配置を $K^xL^yM^z$ と表すことにする。8 種類の原子(A ~ H)の電子配置を表1にまとめた。次の問いに答えなさい。

表1

| A | B | C | D | E | F | G | H |
|-------|----------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| K^2 | K^2L^1 | K^2L^3 | K^2L^4 | $K^2L^8M^1$ | $K^2L^8M^2$ | $K^2L^8M^7$ | $K^2L^8M^8$ |

問1 原子 A から原子 H のうち価電子をもたない原子は 1 個, 第3周期の金属元素である原子は 2 個, ハロゲン元素である原子は 3 個, アルカリ金属元素である原子は 4 個である。1 ~ 4 に入れるのに最も適当な数を, 次の解答群の(ア)~(ケ)のうちからそれぞれ一つずつ選べ。ただし, 同じものを繰り返し選んでもよい。

1, 2, 3, 4 の解答群

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| (ア) 0 | (イ) 1 | (ウ) 2 | (エ) 3 | (オ) 4 |
| (カ) 5 | (キ) 6 | (ク) 7 | (ケ) 8 | |

問2 それぞれの原子がイオン化したときに、原子Gと安定なイオン結晶を形成する原子のみの組み合わせは **5** である。 **5** 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。

5 の解答群

| | |
|-----|---------------|
| (ア) | A, H |
| (イ) | B, C, D, E, F |
| (ウ) | B, D, E |
| (エ) | B, D, E, F |
| (オ) | B, E |

| | |
|-----|---------|
| (カ) | B, E, F |
| (キ) | C, D |
| (ク) | D, E, F |
| (ケ) | E, F |
| (コ) | E, H |

問3 天然の原子Cには2種類の同位体が存在する。質量数が10である原子の相対質量を10.0、質量数11である原子の相対質量を11.0とすると、原子Cの原子量は10.8である。質量数が10である原子の天然存在比は **6** %である。 **6** に入れるのに最も適当な数字を、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。

6 の解答群

(ア) 20.0 (イ) 24.0 (ウ) 50.0 (エ) 76.0 (オ) 80.0

(2) 次の問い(問4, 問5)に答えよ。

問4 次の5種類の塩のうち、正塩であり水に溶解するとその水溶液が酸性を示す塩は **7** である。**7** に入れるのに最も適当なものを、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。

7 の解答群

(ア) NaCl (イ) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (ウ) NaHSO₄ (エ) CaCO₃ (オ) Na₃PO₄

問5 次の反応式(①~⑤)のうち、下線をつけた物質がブレンステッドローリーの定義の酸のはたらきをしているものは **8** 個である。**8** に入れるのに最も適当なものを、次の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。

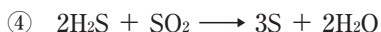
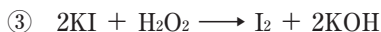
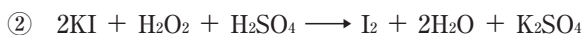
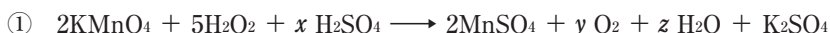
- ① $\text{NH}_3 + \underline{\text{H}_2\text{O}} \longrightarrow \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
② $\text{HCl} + \underline{\text{H}_2\text{O}} \longrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-$
③ $\underline{\text{HCO}_3^-} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{OH}^-$
④ $\underline{\text{HSO}_3^-} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{SO}_3^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+$
⑤ $\underline{\text{CH}_3\text{COO}^-} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^-$

8 の解答群

(ア) 0 (イ) 1 (ウ) 2 (エ) 3 (オ) 4 (カ) 5

II 次の文章を読み、下の問い(問1～5)に答えよ。

酸化・還元は、物質と酸素のやりとりで説明することが多い。物質が酸素と化合する反応を酸化といい、このときその物質は酸化されたという。一方で酸素化合物が酸素を失う反応を還元といい、このときその物質は還元されたという。酸素が関与しない反応においても、酸化・還元を取り扱うことができる。例えば物質が水素と化合したとき、その物質は(a)されたといい、水素化合物が水素を失ったとき、その物質は(b)されたという。また酸化・還元は、電子のやりとりからも定義されている。物質が電子を受け取ったとき、その物質は(c)されたといい、物質が電子を失ったとき、その物質は(d)されたという。酸化と還元は必ず同時に起こり、このような反応を酸化還元反応という。酸化還元反応には酸化剤や還元剤を使うことが多い。ある物質が酸化剤と還元剤のどちらとしてはたらくかは、相手の物質によって変わることがあり、過酸化水素と二酸化硫黄は酸化剤としても還元剤としてもはたらく物質である。過酸化水素と二酸化硫黄を使った酸化還元反応を①～⑤に示す。



問1 文中の空欄(a)～(d)に入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)～(エ)のうちから一つ選べ。 9

9 の解答群

| | a | b | c | d |
|-----|----|----|----|----|
| (ア) | 酸化 | 還元 | 酸化 | 還元 |
| (イ) | 還元 | 酸化 | 還元 | 酸化 |
| (ウ) | 酸化 | 還元 | 還元 | 酸化 |
| (エ) | 還元 | 酸化 | 酸化 | 還元 |

問2 式①の酸化還元反応において、係数 $x \sim z$ に入れるのに最も適当な組み合わせを、次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 10

10 の解答群

| | x | y | z |
|-----|-----|-----|-----|
| (ア) | 2 | 5 | 7 |
| (イ) | 2 | 5 | 8 |
| (ウ) | 2 | 6 | 8 |
| (エ) | 3 | 5 | 7 |
| (オ) | 3 | 5 | 8 |
| (カ) | 3 | 6 | 8 |

問3 式①～式⑤の酸化還元反応において、過酸化水素と二酸化硫黄がどちらも酸化剤としてはたらく反応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。

11

11 の解答群

- (ア) ①, ②, ④ (イ) ①, ②, ⑤ (ウ) ①, ④ (エ) ①, ⑤
 (オ) ②, ③, ④ (カ) ②, ③, ⑤

問4 MnSO_4 における Mn の酸化数は 12 , H_2O_2 における O の酸化数は 13 , SO_2 における S の酸化数は 14 である。 12 ~ 14 に入れるのに最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(コ)のうちからそれぞれ一つずつ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。

12 , 13 , 14 の解答群

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

問5 硫酸酸性水溶液にした 0.020 mol/L の過マンガン酸カリウム水溶液 10 mL に 0.010 mol/L の過酸化水素水を徐々に滴下した。 $\boxed{15}$ mL を加えたところで過マンガン酸カリウムは過酸化水素と過不足なく反応して式①の酸化還元反応が進行した。反応終了後、反応溶液の色は $\boxed{16}$ になった。 $\boxed{15}$, $\boxed{16}$ に入れるのに最も適当なものを、下のそれぞれの解答群の(ア)～(カ)のうちから一つずつ選べ。

$\boxed{15}$ の解答群

- (ア) 10 (イ) 16 (ウ) 20 (エ) 25 (オ) 50 (カ) 70

$\boxed{16}$ の解答群

- (ア) 褐色 (イ) 赤橙色 (ウ) 赤紫色 (エ) 黄色 (オ) 緑色 (カ) 無色

Ⅲ 次の文章を読み，下の問い(問1～5)に答えよ。ただし，原子量 H=1.00，C=12.0，O=16.0，Na=23.0，Cl=35.5 とし，水のモル凝固点降下 K_f は $1.85 \text{ K}\cdot\text{kg}/\text{mol}$ とする。

問1 水 250 g に塩化ナトリウムを 23.4 g を溶かした水溶液をゆっくりと冷却したときの温度変化を図1に示した。この塩化ナトリウム水溶液の凝固は [17] から始まり，[18] ですべてが凝固し終わる。またこの塩化ナトリウム水溶液の凝固点は [19] である。[17] ～ [19] に入れるのに最も適当なものを，下のそれぞれの解答群のうちから一つずつ選べ。ただし，[17]，[18] は同じものを繰り返し選んでもよい。

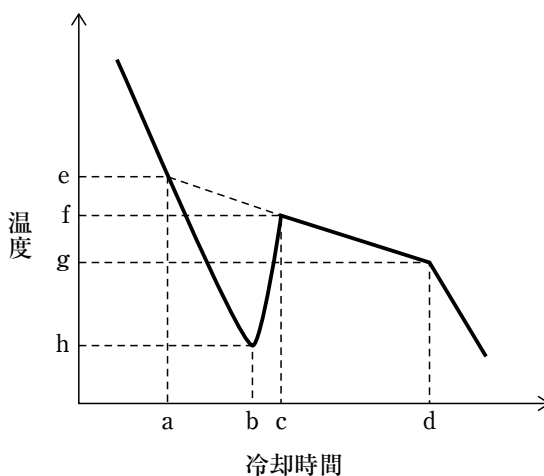


図1 塩化ナトリウム水溶液の冷却曲線

[17]，[18] の解答群

- (ア) a (イ) b (ウ) c (エ) d

[19] の解答群

- (ア) e (イ) f (ウ) g (エ) h

問2 この塩化ナトリウム水溶液の質量モル濃度は [20] mol/kg であり，また質量パーセント濃度は [21] % である。[20]，[21] に入れるのに最も適当な数値を，次の解答群の(ア)～(カ)のうちからそれぞれ一つずつ選べ。ただし同じものを繰り返し選んでもよい。

[20]，[21] の解答群

- (ア) 1.46 (イ) 1.60 (ウ) 1.77 (エ) 8.56 (オ) 9.36 (カ) 10.3

問3 この塩化ナトリウム水溶液の凝固点は $\boxed{22}$ $^{\circ}\text{C}$ である。 $\boxed{22}$ に入れるのに最も適当な数値を、次の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。ただし、塩化ナトリウムは完全に電離しているものとする。

$\boxed{22}$ の解答群

(ア) -6.55 (イ) -5.92 (ウ) -5.40 (エ) -3.27 (オ) -2.96 (カ) -2.70

問4 ある不揮発性の非電解質 104 g を 250 g の水に溶かした溶液の凝固点を測定すると、問3で求めたこの塩化ナトリウム水溶液の凝固点と一致した。この不揮発性の非電解質の分子量は $\boxed{23}$ である。 $\boxed{23}$ に入れるのに最も適当な数値を、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。

$\boxed{23}$ の解答群

(ア) 58.5 (イ) 65 (ウ) 117 (エ) 130 (オ) 260

問5 次の水溶液(ア)~(エ)のうち、最も凝固点が低い水溶液は $\boxed{24}$ である。 $\boxed{24}$ に入れるのに最も適当なものを、次の解答群の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。ただし、電解質は完全に電離しているものとする。

$\boxed{24}$ の解答群

(ア) 水
(イ) 0.20 mol/kg の塩化カリウム水溶液
(ウ) 0.10 mol/kg の硫酸ナトリウム水溶液
(エ) 0.25 mol/kg のグルコース水溶液

IV 次の文章(1), (2)を読み, 下の問い(問1～8)に答えよ。ただし, 原子量はH=1.0, C=12.0, N=14.0, O=16.0とする。

(1) 炭素, 水素, 酸素のみからなるモノカルボン酸Xの元素分析を行い, その構造を次のように決定した。

モノカルボン酸Xを11.40 mg 測り取り, 燃焼管内で乾いた酸素を通しながら完全燃焼させた。このとき発生した気体を吸収管I, 吸収管IIの順に通し, 吸収管Iに(A)を, 吸収管IIに(B)をそれぞれ完全に吸収させた。吸収管Iおよび吸収管IIの質量の増加量を確認したところ, 吸収管Iは6.84 mg, 吸収管IIは16.72 mg増加した。よって, このモノカルボン酸Xの組成式は(C)であることが分かった。

このモノカルボン酸Xを1-ブタノールと濃硫酸存在下で加熱すると有機化合物Yが得られた。この有機化合物Yの質量分析を行うとその分子量は116.0であった。これらの結果から, このモノカルボン酸Xの構造が分かった。

問1 吸収管IおよびIIに充填する物質の組み合わせ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。 25

25 の解答群

| | I | II |
|-----|---------|---------|
| (ア) | 塩化カルシウム | ソーダ石灰 |
| (イ) | 塩化カルシウム | 炭化カルシウム |
| (ウ) | 酸化銅 | ソーダ石灰 |
| (エ) | 酸化銅 | 炭化カルシウム |
| (オ) | ソーダ石灰 | 塩化カルシウム |
| (カ) | ソーダ石灰 | 酸化銅 |
| (キ) | 炭化カルシウム | 塩化カルシウム |
| (ク) | 炭化カルシウム | 酸化銅 |

問2 文中の空欄(A)および(B)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)~(カ)のうちから一つ選べ。 **26**

26 の解答群

| | A | B |
|-----|-------|-------|
| (ア) | 酸素 | 二酸化炭素 |
| (イ) | 酸素 | 水 |
| (ウ) | 二酸化炭素 | 酸素 |
| (エ) | 二酸化炭素 | 水 |
| (オ) | 水 | 酸素 |
| (カ) | 水 | 二酸化炭素 |

問3 文中の空欄(C)に入れるのに最も適当なものを、次の解答群の(ア)~(ク)のうちから一つ選べ。 **27**

27 の解答群

- (ア) CHO (イ) CH₂O (ウ) CH₃O (エ) CH₄O
 (オ) C₂H₄O (カ) C₂H₆O (キ) C₃H₈O (ク) C₃H₆O₂

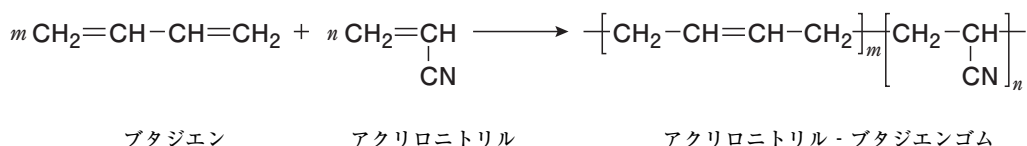
問4 モノカルボン酸 X に関する記述として正しいものを、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。 **28**

28 の解答群

- (ア) モノカルボン酸 X をアンモニア性硝酸銀水溶液に加えると銀が析出する。
 (イ) モノカルボン酸 X にヨウ素と水酸化ナトリウム水溶液を反応させると黄色沈殿が生じる。
 (ウ) モノカルボン酸 X は、アセトアルデヒドを酸化することで得られる。
 (エ) モノカルボン酸 X は、メタノールを酸化することで得られる。
 (オ) モノカルボン酸 X は、酢酸カルシウムを乾留することで得られる。

(2) ナイロン 66 は(a)基をもつヘキサメチレンジアミンと(b)基をもつアジピン酸が(c)してできた(d)結合をもつ代表的な合成高分子である。分子間に多くの(e)が形成され、強度や耐久性に優れた繊維となる。

また、ブタジエンと少量のアクリロニトリルを共重合させて得られるアクリロニトリル-ブタジエンゴム(NBR)は、耐油性がありホースなどに用いられる。



合成した NBR 中の炭素原子と窒素原子の物質質量比が 15 : 1 であったとすると、合成に用いたブタジエンとアクリロニトリルの混合比は $m : n = (f)$ である。また、このとき平均分子量が 6.45×10^4 であったとすると、この NBR 1 分子中の C=C 二重結合の個数は平均(g)個である。

問5 文中の空欄(a)および(b)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)~(ケ)のうちから一つ選べ。 29

29 の解答群

| | a | b |
|-----|-------|-------|
| (ア) | アミノ | アルデヒド |
| (イ) | アミノ | カルボキシ |
| (ウ) | アミノ | スルホ |
| (エ) | カルボキシ | アルデヒド |
| (オ) | カルボキシ | アミノ |
| (カ) | カルボキシ | ヒドロキシ |
| (キ) | ヒドロキシ | アルデヒド |
| (ク) | ヒドロキシ | アミノ |
| (ケ) | ヒドロキシ | カルボキシ |

問6 文中の空欄(c)～(e)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)～(コ)のうちから一つ選べ。 **30**

30 の解答群

| | c | d | e |
|-----|------|------|-----------|
| (ア) | 開環重合 | アミド | 水素結合 |
| (イ) | 開環重合 | エステル | 硫黄原子の架橋構造 |
| (ウ) | 開環重合 | エーテル | 水素結合 |
| (エ) | 縮合重合 | アミド | 水素結合 |
| (オ) | 縮合重合 | アミド | 硫黄原子の架橋構造 |
| (カ) | 縮合重合 | エステル | 硫黄原子の架橋構造 |
| (キ) | 縮合重合 | エーテル | 水素結合 |
| (ク) | 付加重合 | アミド | 水素結合 |
| (ケ) | 付加重合 | エステル | 硫黄原子の架橋構造 |
| (コ) | 付加重合 | エーテル | 硫黄原子の架橋構造 |

問7 文中の空欄(f)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**

31 の解答群

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

問8 文中の空欄(g)に入れるのに最も適当な数を、次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つ選べ。 **32**

32 の解答群

- (ア) 100 (イ) 300 (ウ) 500 (エ) 700 (オ) 900

化 学 ① (応用生物・生命健康科・現代教育学部)

(解答番号 1 ~ 32)

I 次の(1), (2)の文章を読み, 下の問い(問1~5)に答えよ。

(1) K殻, L殻, M殻に存在する電子数が, それぞれ x , y および z である原子の電子配置を $K^xL^yM^z$ と表すことにする。8種類の原子(A~H)の電子配置を表1にまとめた。次の問いに答えなさい。

表1

| A | B | C | D | E | F | G | H |
|-------|----------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| K^2 | K^2L^1 | K^2L^3 | K^2L^4 | $K^2L^8M^1$ | $K^2L^8M^2$ | $K^2L^8M^7$ | $K^2L^8M^8$ |

問1 原子Aから原子Hのうち価電子をもたない原子は 1 個, 第3周期の金属元素である原子は 2 個, ハロゲン元素である原子は 3 個, アルカリ金属元素である原子は 4 個である。1 ~ 4 に入れるのに最も適当な数を, 次の解答群の(ア)~(ケ)のうちからそれぞれ一つずつ選べ。ただし, 同じものを繰り返し選んでもよい。

1, 2, 3, 4 の解答群

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| (ア) 0 | (イ) 1 | (ウ) 2 | (エ) 3 | (オ) 4 |
| (カ) 5 | (キ) 6 | (ク) 7 | (ケ) 8 | |

問2 それぞれの原子がイオン化したときに、原子Gと安定なイオン結晶を形成する原子のみの組み合わせは **5** である。 **5** 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。

5 の解答群

| | |
|-----|---------------|
| (ア) | A, H |
| (イ) | B, C, D, E, F |
| (ウ) | B, D, E |
| (エ) | B, D, E, F |
| (オ) | B, E |

| | |
|-----|---------|
| (カ) | B, E, F |
| (キ) | C, D |
| (ク) | D, E, F |
| (ケ) | E, F |
| (コ) | E, H |

問3 天然の原子Cには2種類の同位体が存在する。質量数が10である原子の相対質量を10.0、質量数11である原子の相対質量を11.0とすると、原子Cの原子量は10.8である。質量数が10である原子の天然存在比は **6** %である。 **6** に入れるのに最も適当な数字を、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。

6 の解答群

(ア) 20.0 (イ) 24.0 (ウ) 50.0 (エ) 76.0 (オ) 80.0

(2) 次の問い(問4, 問5)に答えよ。

問4 次の5種類の塩のうち、正塩であり水に溶解するとその水溶液が酸性を示す塩は **7** である。**7** に入れるのに最も適当なものを、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。

7 の解答群

(ア) NaCl (イ) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (ウ) NaHSO₄ (エ) CaCO₃ (オ) Na₃PO₄

問5 次の反応式(①~⑤)のうち、下線をつけた物質がブレンステッドローリーの定義の酸のはたらきをしているものは **8** 個である。**8** に入れるのに最も適当なものを、次の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。

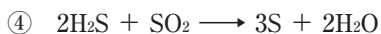
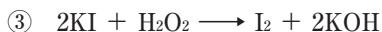
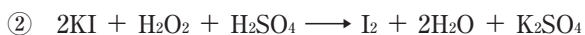
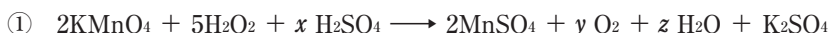
- ① $\text{NH}_3 + \underline{\text{H}_2\text{O}} \longrightarrow \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
② $\text{HCl} + \underline{\text{H}_2\text{O}} \longrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-$
③ $\underline{\text{HCO}_3^-} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{OH}^-$
④ $\underline{\text{HSO}_3^-} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{SO}_3^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+$
⑤ $\underline{\text{CH}_3\text{COO}^-} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^-$

8 の解答群

(ア) 0 (イ) 1 (ウ) 2 (エ) 3 (オ) 4 (カ) 5

II 次の文章を読み、下の問い(問1～5)に答えよ。

酸化・還元は、物質と酸素のやりとりで説明することが多い。物質が酸素と化合する反応を酸化といい、このときその物質は酸化されたという。一方で酸素化合物が酸素を失う反応を還元といい、このときその物質は還元されたという。酸素が関与しない反応においても、酸化・還元を取り扱うことができる。例えば物質が水素と化合したとき、その物質は(a)されたといい、水素化合物が水素を失ったとき、その物質は(b)されたという。また酸化・還元は、電子のやりとりからも定義されている。物質が電子を受け取ったとき、その物質は(c)されたといい、物質が電子を失ったとき、その物質は(d)されたという。酸化と還元は必ず同時に起こり、このような反応を酸化還元反応という。酸化還元反応には酸化剤や還元剤を使うことが多い。ある物質が酸化剤と還元剤のどちらとしてはたらくかは、相手の物質によって変わることがあり、過酸化水素と二酸化硫黄は酸化剤としても還元剤としてもはたらく物質である。過酸化水素と二酸化硫黄を使った酸化還元反応を①～⑤に示す。



問1 文中の空欄(a)～(d)に入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)～(エ)のうちから一つ選べ。 9

9 の解答群

| | a | b | c | d |
|-----|----|----|----|----|
| (ア) | 酸化 | 還元 | 酸化 | 還元 |
| (イ) | 還元 | 酸化 | 還元 | 酸化 |
| (ウ) | 酸化 | 還元 | 還元 | 酸化 |
| (エ) | 還元 | 酸化 | 酸化 | 還元 |

問2 式①の酸化還元反応において、係数 $x \sim z$ に入れるのに最も適当な組み合わせを、次の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。 10

10 の解答群

| | x | y | z |
|-----|-----|-----|-----|
| (ア) | 2 | 5 | 7 |
| (イ) | 2 | 5 | 8 |
| (ウ) | 2 | 6 | 8 |
| (エ) | 3 | 5 | 7 |
| (オ) | 3 | 5 | 8 |
| (カ) | 3 | 6 | 8 |

問3 式①~式⑤の酸化還元反応において、過酸化水素と二酸化硫黄がどちらも酸化剤としてはたらく反応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。

11

11 の解答群

- (ア) ①, ②, ④ (イ) ①, ②, ⑤ (ウ) ①, ④ (エ) ①, ⑤
 (オ) ②, ③, ④ (カ) ②, ③, ⑤

問4 MnSO_4 における Mn の酸化数は 12 , H_2O_2 における O の酸化数は 13 , SO_2 における S の酸化数は 14 である。 12 ~ 14 に入れるのに最も適当なものを、次の解答群の(ア)~(コ)のうちからそれぞれ一つずつ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。

12 , 13 , 14 の解答群

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

問5 硫酸酸性水溶液にした 0.020 mol/L の過マンガン酸カリウム水溶液 10 mL に 0.010 mol/L の過酸化水素水を徐々に滴下した。 $\boxed{15}$ mL を加えたところで過マンガン酸カリウムは過酸化水素と過不足なく反応して式①の酸化還元反応が進行した。反応終了後、反応溶液の色は $\boxed{16}$ になった。 $\boxed{15}$, $\boxed{16}$ に入れるのに最も適当なものを、下のそれぞれの解答群の(ア)~(カ)のうちから一つずつ選べ。

$\boxed{15}$ の解答群

(ア) 10 (イ) 16 (ウ) 20 (エ) 25 (オ) 50 (カ) 70

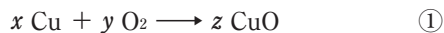
$\boxed{16}$ の解答群

(ア) 褐色 (イ) 赤橙色 (ウ) 赤紫色 (エ) 黄色 (オ) 緑色 (カ) 無色

Ⅲ 次の文章(1)~(3)を読み，下の問い(問1~8)に答えよ。ただし，原子量は，H=1.00，C=12.0，O=16.0，S=32.1，Fe=55.9，Cu=63.5，Zn=65.4とする。

(1) (i) 粉末銅 Cu を空气中で加熱したところ黒色の酸化銅(Ⅱ)CuO が生成した。次にこの(ii) 酸化銅(Ⅱ)全量を水素中で加熱すると元の銅に戻った。

問1 文中の下線(i)の反応は次式①で示される。



係数 $x \sim z$ にあてはまる数値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。 17

17 の解答群

| | x | y | z |
|-----|-----|-----|-----|
| (ア) | 1 | 1 | 2 |
| (イ) | 1 | 2 | 2 |
| (ウ) | 2 | 1 | 2 |
| (エ) | 2 | 2 | 1 |
| (オ) | 2 | 2 | 2 |

問2 文中の下線(ii)の反応は次式②で示される。



物質 X は 18 である。 18 に入れるのに最も適当なものを，次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。

18 の解答群

(ア) O_2 (イ) H_2O (ウ) H_2O_2 (エ) H_3O^+ (オ) OH^-

問3 反応①において反応前後で Cu および O 原子の酸化数は表のように変化する。

| 原子 | 反応前の酸化数 | 反応後の酸化数 |
|----|---------|---------|
| Cu | (a) | (b) |
| O | 0 | (c) |

表の空欄(a)～(c)にあてはまる数値として最も適当な組み合わせを、次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 **19**

19 の解答群

| | a | b | c |
|-----|-----|-----|-----|
| (ア) | 0 | + 1 | - 2 |
| (イ) | 0 | + 2 | - 2 |
| (ウ) | + 1 | + 2 | - 2 |
| (エ) | + 1 | + 2 | - 1 |
| (オ) | + 2 | 0 | - 2 |
| (カ) | + 2 | + 2 | - 2 |

問4 1.0 g の粉末銅を用いて反応①および反応②を続けて行なった場合、生成する物質 X は **20** g である。 **20** に入れる数値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。ただし、各反応に必要な空気や水素は十分に供給され、両反応とも完全に進行するものとする。

20 の解答群

(ア) 0.14 (イ) 0.28 (ウ) 0.42 (エ) 0.56 (オ) 0.70 (カ) 0.98

(2) 2種類の金属を電解質の水溶液に浸して導線で結ぶと、電池を構成することができる。このとき、イオン化傾向の大きい方の金属は(d)極となり電子を(e)。他方の金属は(f)極となり、そこで溶液中の陽イオンが電子を(g)。

問5 空欄(d)～(g)にあてはま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。 21

21 の解答群

| | d | e | f | g |
|-----|---|------|---|------|
| (ア) | 正 | 放出する | 負 | 受け取る |
| (イ) | 負 | 放出する | 正 | 受け取る |
| (ウ) | 正 | 受け取る | 負 | 放出する |
| (エ) | 負 | 受け取る | 正 | 放出する |
| (オ) | 正 | 放出する | 負 | 放出する |
| (カ) | 負 | 受け取る | 正 | 受け取る |

問6 電池に関する記述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。 22

22 の解答群

- (ア) 電池には充電できるものとできないものがあり、充電できるものを一次電池という。
- (イ) マンガン乾電池は正極に亜鉛を使用している。
- (ウ) 電池の両極に電球をつなぐと、正極から負極に向かって導線中を電子が移動する。
- (エ) 水素などの燃料を供給して電流を取り出す電池を燃料電池という。

(3) 自然界では金や白金などのイオン化傾向が小さな金属は単体として産出するが、多くの金属は Fe_2O_3 や PbS のような酸化物や硫化物として産出する。酸化物や硫化物などの鉱石を還元して、金属の単体を取り出すことを製錬という。人類は紀元前 4000~3000 年頃から金、自然銅、隕鉄以外の金属を製錬によって作り出し使用してきた。金属の製錬は、使用する鉱石が硫化物か酸化物かによって異なる。硫化物を用いる場合、最初に硫化物を空気中で加熱して酸化物に変える。その後、炉の中で酸化物を木炭やコークスを用いて還元を行い金属の単体を得る。次の反応式は、硫化亜鉛から亜鉛が、また酸化鉄から鉄ができるときの反応式である。



問7 19.5 g の硫化亜鉛を亜鉛 Zn に還元したときに発生する二酸化硫黄と一酸化炭素の体積は、標準状態でそれぞれ (h) L と (i) L である。空欄 (h) と (i) に入れるのに最も適当な数値の組み合わせを、次の解答群の(ア)~(ケ)のうちから一つ選べ。 23

23 の解答群

| | h | i |
|-----|------|------|
| (ア) | 2.24 | 2.24 |
| (イ) | 2.24 | 3.36 |
| (ウ) | 2.24 | 4.48 |
| (エ) | 3.36 | 2.24 |
| (オ) | 3.36 | 3.36 |
| (カ) | 3.36 | 4.48 |
| (キ) | 4.48 | 2.24 |
| (ク) | 4.48 | 3.36 |
| (ケ) | 4.48 | 4.48 |

問8 140 kg の酸化鉄(Ⅲ)を式(3)の反応で鉄 Fe に変えた。このとき得られる鉄の質量は (j) kg, 生成する二酸化炭素の標準状態での体積は(k) Lである。空欄(j)と(k)に入れるのに最も適当な数値の組み合わせを, 次の解答群の(ア)~(ケ)のうちから一つ選べ。 24

24 の解答群

| | j | k |
|-----|------|------|
| (ア) | 0.42 | 194 |
| (イ) | 0.42 | 589 |
| (ウ) | 0.42 | 1262 |
| (エ) | 0.98 | 194 |
| (オ) | 0.98 | 589 |
| (カ) | 0.98 | 1262 |
| (キ) | 1.12 | 194 |
| (ク) | 1.12 | 589 |
| (ケ) | 1.12 | 1262 |

IV 次の文章(1)~(4)を読み、下の問い(問1~6)に答えよ。ただし、原子量は、H=1.0, C=12.0, O=16.0, S=32.0, Cl=35.5, K=39.0, Ca=40.0, Cu=63.5, 標準状態における気体のモル体積は22.4 L/mol とする。

(1) 硫酸銅(Ⅱ)五水和物($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)の結晶 10.0 g を水に溶かして全量を 150 g にした。この溶液の硫酸銅(Ⅱ) CuSO_4 の質量パーセント濃度は % である。60℃の硫酸銅(Ⅱ) CuSO_4 飽和水溶液 70.0 g を 20℃まで冷却すると、 g の硫酸銅(Ⅱ)五水和物の結晶が析出した。ただし、硫酸銅(Ⅱ)の溶解度は 60℃で 40.0 g/100 g 水、20℃で 20.0 g/100 g 水とする。

問1 文中の空欄 および に入れるのに最も適当な数値を、次のそれぞれの解答群の(ア)~(カ)のうちから一つずつ選べ。

の解答群

(ア) 0.260 (イ) 0.430 (ウ) 2.26 (エ) 2.60 (オ) 4.26 (カ) 42.6

の解答群

(ア) 1.76 (イ) 6.94 (ウ) 7.83 (エ) 17.6 (オ) 18.3 (カ) 19.8

(2) ウイスキー中のアルコール濃度は、1000 g の水と 750 g のエタノール($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$)を混合した溶液と同程度である。この溶液中のエタノールの質量パーセント濃度は %、モル濃度は mol/L である。ただし、この溶液の密度は 0.92 g/cm^3 とする。

問2 文中の空欄 および に入れるのに最も適当な数値を、次のそれぞれの解答群の(ア)~(カ)のうちから一つずつ選べ。

の解答群

(ア) 0.43 (イ) 0.75 (ウ) 4.3 (エ) 7.5 (オ) 43 (カ) 75

の解答群

(ア) 0.56 (イ) 0.68 (ウ) 5.7 (エ) 6.8 (オ) 8.6 (カ) 11

(3) ビーカーに水 150 mL を入れ、さらに金属ナトリウム 4.60 g を加えたところ、発泡しながら金属ナトリウムが完全に水に溶解した。このとき発生した気体を全て捕集して、その体積を測定した。また、ビーカーに残った溶液を塩酸で過不足なく中和したのち、溶液を加熱して水を全て蒸発して固体結晶を得た。なお、金属ナトリウムが反応しているとき水の蒸発はないとする。

問3 この反応で金属ナトリウムと反応した水の物質量は(a)mol で、標準状態での体積は(b)Lである。(a)および(b)に入れるのに最も適当な数値の組み合わせを、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。 **29**

29 の解答群

| | a | b |
|-----|-------|------|
| (ア) | 0.020 | 2.24 |
| (イ) | 0.100 | 2.24 |
| (ウ) | 0.100 | 4.48 |
| (エ) | 0.200 | 2.24 |
| (オ) | 0.200 | 4.48 |

問4 この溶液を 2.00 mol/L 塩酸で過不足なく中和する場合、塩酸が(c)mL 必要である。また、得られた固体結晶の質量は(d)gである。(c)および(d)に入れるのに最も適当な数値の組み合わせを、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。 **30**

30 の解答群

| | c | d |
|-----|-----|------|
| (ア) | 50 | 2.93 |
| (イ) | 100 | 5.85 |
| (ウ) | 100 | 11.7 |
| (エ) | 200 | 5.85 |
| (オ) | 200 | 11.7 |

(4) 水素イオン濃度に関する次の問いに答えよ。

問5 次の(A)～(D)の水溶液の溶質の濃度が全て0.1 mol/Lのとき、溶液のpHの値を大きいものから順にならべたものとして最も適当なものを、下の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。

31

- (A) 水酸化ナトリウム水溶液 (B) 塩酸
(C) 酢酸水溶液 (D) アンモニア水溶液

31 の解答群

- (ア) $A > B > C > D$ (イ) $A > C > D > B$ (ウ) $A > D > C > B$
(エ) $A > D > B > C$ (オ) $B > C > D > A$ (カ) $D > A > C > B$

問6 pH=2の硝酸水溶液(電離度1.0)を水で1000倍希釈すると、溶液のpHは 32 となる。

32 に入れるのに最も適当な数値を、次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。

32 の解答群

- (ア) 3 (イ) 4 (ウ) 5 (エ) 6 (オ) 7 (カ) 8

生 物 ① (応用生物・生命健康科・現代教育学部)

(解答番号 ~)

I 次の文章を読み、下の問い (問1~8) に答えよ。

(1) ミトコンドリアや葉緑体は、その起源となった生物が、他の原始的な細胞内に侵入し、共生することで形成されたと考えられている。このような考えを、(2) 細胞内共生説とよび、葉緑体の起源は原始的な(3) シアノバクテリアだと考えられている。なお、現存するシアノバクテリアには、 などがいる。

植物の葉緑体では、 を利用してつくられた(4) ATPを用いて、 と水から などの有機物が合成される。この反応を(5) 光合成という。植物は、体外から取り込んだ無機物だけで生活でき、このような生物を という。

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

の解答群

(ア) アオカビ

(イ) アオミドロ

(ウ) アゾトバクター

(エ) クンショウモ

(オ) 酵母 (酵母菌)

(カ) ゾウリムシ

(キ) 大腸菌

(ク) ネンジュモ

(ケ) ミカヅキモ

(コ) ミドリムシ

問2 文中の空欄 **b** ・ **c** 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。 **2**

2 の解答群

| | b | c |
|-----|--------|-------|
| (ア) | 熱エネルギー | アンモニア |
| (イ) | 熱エネルギー | 酸素 |
| (ウ) | 熱エネルギー | 水素 |
| (エ) | 熱エネルギー | 二酸化炭素 |
| (オ) | 光エネルギー | アンモニア |
| (カ) | 光エネルギー | 酸素 |
| (キ) | 光エネルギー | 水素 |
| (ク) | 光エネルギー | 二酸化炭素 |

問3 文中の空欄 **d** ・ **e** 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)~(ケ)のうちから一つ選べ。 **3**

3 の解答群

| | d | e |
|-----|--------|--------|
| (ア) | アミノ酸 | 原生生物 |
| (イ) | アミノ酸 | 従属栄養生物 |
| (ウ) | アミノ酸 | 独立栄養生物 |
| (エ) | グリコーゲン | 原生生物 |
| (オ) | グリコーゲン | 従属栄養生物 |
| (カ) | グリコーゲン | 独立栄養生物 |
| (キ) | デンプン | 原生生物 |
| (ク) | デンプン | 従属栄養生物 |
| (ケ) | デンプン | 独立栄養生物 |

問4 下線部(1)に関する記述として正しいものを、次の解答群の(ア)~(エ)のうちから**すべて**選べ。

解答番号 **4** には正しいものを**すべて**マークすること。 **4**

4 の解答群

- (ア) ATP が合成される。
- (イ) グラナでは、NADPH がつくられる。
- (ウ) 原核生物と真核生物の細胞質内に存在する。
- (エ) マトリックスでは、二酸化炭素がつくられる。

問5 下線部(2)に関する記述として正しいものを、次の解答群の(ア)~(エ)のうちから**すべて**選べ。

解答番号 **5** には正しいものを**すべて**マークすること。 **5**

5 の解答群

- (ア) 根拠の1つとして、ミトコンドリアや葉緑体が、核のDNAとは異なる独自のDNAをもつことがあげられる。
- (イ) マーグリスらにより提唱された。
- (ウ) ミトコンドリアの起源となった生物は、嫌気性細菌と考えられている。
- (エ) 葉緑体の起源となった生物は、ミトコンドリアの起源となった生物より先に共生したと考えられている。

問6 下線部(3)に関する記述として正しいものを、次の解答群の(ア)~(エ)のうちから**すべて**選べ。

解答番号 **6** には正しいものを**すべて**マークすること。 **6**

6 の解答群

- (ア) 核膜をもっている。
- (イ) 光合成を行う。
- (ウ) シアノバクテリアと菌類が共生したものは、地衣類とよばれる。
- (エ) 葉緑体をもっている。

問7 下線部(4)に関する記述として正しいものを，次の解答群の(ア)～(エ)のうちから**すべて**選べ。

解答番号 **7** には正しいものを**すべて**マークすること。 **7**

7 の解答群

- (ア) アデニンと3つのリン酸で構成されている。
- (イ) エネルギーの受け渡しをする物質である。
- (ウ) リン酸の解離と再結合は可逆的である。
- (エ) リン酸の解離に伴いエネルギーを吸収する。

問8 下線部(5)を一例とする代謝を示す語句として最も適当なものを，次の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **8**

8 の解答群

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (ア) 異化 | (イ) 解糖 | (ウ) 吸収 | (エ) 呼吸 | (オ) 消化 |
| (カ) 硝化 | (キ) 脱窒 | (ク) 同化 | (ケ) 発酵 | (コ) 分解 |

II 次の文章 A・B を読み、下の問い（問 1～7）に答えよ。

A すべての生物のからだは細胞を基本単位としている。細胞は細胞分裂により増殖し、これは顕微鏡を適切に用いることで観察することができる。

問 1 細胞分裂の様子を観察するために、タマネギの根端を用いて実験を行った。次の記述①～⑦は実験の手順を記したものである。これらの順序として最も適当なものを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **9**

- ① タマネギの種子を水に浸し発根させる。
- ② カバーガラスをかぶせ、押しつぶして細胞を広げる。
- ③ 根端だけをスライドグラスにのせる。
- ④ 酢酸オルセイン溶液を試料に滴下する。
- ⑤ 試料を 3%塩酸に浸し60℃で2分間保温する。
- ⑥ 試料を45%酢酸に5分間浸す。
- ⑦ 顕微鏡で観察する。

9 の解答群

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

問2 問1の記述⑤と⑥の操作を行う理由として最も適当なものを、次の記述(ア)～(ケ)のうちからそれぞれ一つずつ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。解答番号は、⑤は **10** ,
⑥は **11**

10 , **11** の解答群

- (ア) 細胞構造を固定し、生きているときに近い状態に保つため。
- (イ) 細胞構造を壊し、色素を流出させるため。
- (ウ) 細胞どうしの接着を壊して、細胞を解離しやすくするため。
- (エ) 細胞どうしを結合し、動かないようにするため。
- (オ) 細胞の生長を促し、細胞を大きくして観察しやすくするため。
- (カ) 細胞分裂を促進し、分裂期の細胞を増やすため。
- (キ) 細胞分裂を停止し、間期の細胞を増やすため。
- (ク) 染色体を染めて、観察しやすくするため。
- (ケ) 組織を薄くして、顕微鏡で観察しやすくするため。

問3 細胞周期に関する次の記述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。 **12**

- ① 間期にはDNAが合成される。
- ② タマネギの細胞分裂の観察では、前期と間期を区別することができない。
- ③ 中期から後期にかけて染色体が複製される。
- ④ 分裂期以外のすべての細胞には同じ量のDNAが含まれる。

12 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

B DNAはヌクレオチドが長くつながった構造をしている。その特徴はヌクレオチドがつながってできた鎖が互いに逆向きに二本平行に並んでいることと、全体がねじれてらせん構造をとっていることにある。DNAのヌクレオチドは **a** と **b** と塩基からできている。DNAのそれぞれの長い鎖は **a** と **b** が交互につながってできている。塩基は **b** に結合していて、塩基どうしの相補的な結合が二本鎖をつないでいる。

問4 文中の空欄 **a** ・ **b** 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。 **13**

13 の解答群

| | a | b |
|-----|----------|----------|
| (ア) | アミノ酸 | デオキシリボース |
| (イ) | アミノ酸 | リボース |
| (ウ) | デオキシリボース | アミノ酸 |
| (エ) | デオキシリボース | リン酸 |
| (オ) | リボース | アミノ酸 |
| (カ) | リボース | リン酸 |
| (キ) | リン酸 | デオキシリボース |
| (ク) | リン酸 | リボース |

問5 下線部に関する次の記述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。 **14**

- ① DNAの塩基対はタンパク質が合成されるときに形成され、アミノ酸の並びを決めている。
- ② 細胞当たりのアデニン (A) とグアニン (G) の数の和はチミン (T) とシトシン (C) の数の和に等しい。
- ③ 細胞分裂後期にDNAが分配されるのは、塩基どうしの結合が解かれるからである。
- ④ 細胞分裂前期にDNAが凝集して染色体になるのは、塩基どうしが結合するからである。

14 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 DNAに含まれる四種類の塩基に関する次の記述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。 **15**

- ① アデニンは、細胞内のエネルギーとして使われている ATP にも含まれている。
- ② グアニンは、細胞内のエネルギーとして使われているグルコースにも含まれている。
- ③ シトシンは、チミンと塩基対をつくる。
- ④ チミンは DNA には含まれているが、RNA には含まれていない。

15 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7 DNAの長さは、10塩基対あたり約3.4 nmである。マウスのゲノムは、およそ25億塩基対からなる。マウスの体細胞1個の核内のDNAをつなげたときの全長として最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **16**

16 の解答群

- (ア) 1.7 cm (イ) 3.4 cm (ウ) 6.8 cm (エ) 7.4 cm
- (オ) 17 cm (カ) 34 cm (キ) 68 cm (ク) 74 cm
- (ケ) 1.7 m (コ) 3.4 m

Ⅲ 次の文章 A・B を読み、下の問い（問 1～8）に答えよ。

A (1) 赤血球は、酸素を運搬する細胞として特殊化した細胞で、健康なヒトでは やミトコンドリアをもたない。ヒトの赤血球の寿命は約 日間で、古くなった赤血球は、 で壊される。

赤血球の中には、(2) ヘモグロビンが大量に含まれる。ヘモグロビンは、酸素と結合したり解離したりする性質をもっている。そのため、肺で酸素を結合させ、組織で酸素を解離することで、酸素運搬の役割を果たす。どの程度の割合のヘモグロビンが、酸素と結合しているのかを示す数値を酸素飽和度という。この数値が、生体内の酸素の濃度変化によってどのように変わるのかを示したグラフを、(3) 酸素解離曲線とよぶ。

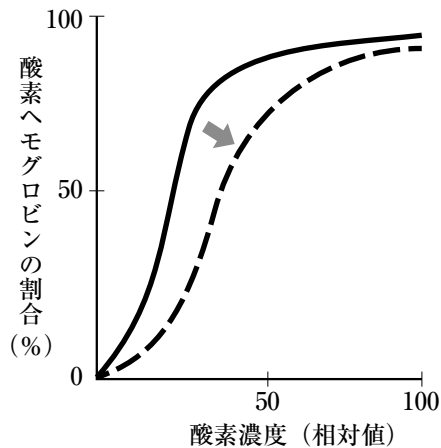


図 酸素解離曲線

問1 文中の空欄 a ~ c に入れる語句と数値として最も適当なもの組み合わせを、次の解答群の(ア)~(ク)のうちから一つ選べ。 17

17 の解答群

| | a | b | c |
|-----|-----|-----|-----|
| (ア) | 核 | 12 | すい臓 |
| (イ) | 核 | 12 | ひ臓 |
| (ウ) | 核 | 120 | すい臓 |
| (エ) | 核 | 120 | ひ臓 |
| (オ) | 細胞質 | 12 | すい臓 |
| (カ) | 細胞質 | 12 | ひ臓 |
| (キ) | 細胞質 | 120 | すい臓 |
| (ク) | 細胞質 | 120 | ひ臓 |

問2 下線部(1)に関して、正常なヒトの血液 1 mm^3 あたりの数と1個あたりの大きさ(直径)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。 18

18 の解答群

| | 血液 1 mm^3 あたりの数 | 大きさ(直径) |
|-----|--------------------------|-----------------------|
| (ア) | 380 ~ 570個 | 1 ~ 2 μm |
| (イ) | 380 ~ 570個 | 7 ~ 8 μm |
| (ウ) | 380 ~ 570個 | 23 ~ 25 μm |
| (エ) | 3.8 ~ 5.7万個 | 1 ~ 2 μm |
| (オ) | 3.8 ~ 5.7万個 | 7 ~ 8 μm |
| (カ) | 3.8 ~ 5.7万個 | 23 ~ 25 μm |
| (キ) | 380 ~ 570万個 | 1 ~ 2 μm |
| (ク) | 380 ~ 570万個 | 7 ~ 8 μm |
| (ケ) | 380 ~ 570万個 | 23 ~ 25 μm |

問3 下線部(2)に関する記述として正しいものを、次の解答群の(ア)~(エ)のうちから**すべて**選べ。

解答番号 **19** には正しいものを**すべて**マークすること。 **19**

19 の解答群

- (ア) タンパク質からできている。
- (イ) 鉄を含む。
- (ウ) 分解されるとビリルビンが生じる。
- (エ) ヘモグロビンと酸素ヘモグロビンの色の違いを反映し、動脈血は鮮紅色、静脈血は暗赤色をしている。

問4 下線部(3)に関して、次の要因①~④のうち、図のように、酸素解離曲線が実線から点線に変化した場合、その原因として正しい要因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。 **20**

- ① pH上昇 ② 温度上昇 ③ 二酸化炭素濃度低下 ④ 白血球数低下

20 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

B 腎臓は、肝臓で合成された尿素やその他の老廃物を、尿として体外へ排出する役割をもつ。さらに、尿の量や尿として排出する物質の量を変えることにより、体内の水分量や、体液の塩類濃度の調節にも関与する重要な臓器の一つである。次の表は、健康なヒトの血しょう、原尿、尿中の主な物質濃度を示している。ただし、表中のインスリン濃度は、インスリンを人為的に静脈注射したときの値とする。

表 健康なヒトの血しょう・原尿・尿中の主な成分の濃度

| 成分 | 血しょう (%) | 原尿 (%) | 尿 (%) |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| タンパク質 | 7～9 | d | e |
| グルコース | 0.1 | f | 0 |
| 尿素 | 0.03 | 0.03 | 2.00 |
| ナトリウムイオン | 0.30～0.32 | 0.30～0.35 | 0.34～0.35 |
| カリウムイオン | 0.02 | 0.02 | 0.15 |
| (4) <u>クレアチニン</u> | 0.001 | 0.001 | 0.075 |
| (5) <u>インスリン</u> | 0.01 | 0.01 | 1.2 |

問5 表内の空欄 d ～ f に入れる数値として、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。 21

21 の解答群

| | d | e | f |
|-----|-----|-------|-----|
| (ア) | 0 | 0 | 0 |
| (イ) | 0 | 0 | 0.1 |
| (ウ) | 7～9 | 0 | 0 |
| (エ) | 7～9 | 0 | 0.1 |
| (オ) | 7～9 | 7～9 | 0 |
| (カ) | 7～9 | 7～9 | 0.1 |
| (キ) | 7～9 | 70～90 | 0 |
| (ク) | 7～9 | 70～90 | 0.1 |

問6 下線部(4)に関する記述①～④のうち、正しい記述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。 **22**

- ① 筋肉から出る老廃物である。
- ② 細尿管から毛細血管へ再吸収されやすい。
- ③ 腎臓の機能検査において、インスリンの代わりに利用されることはない。
- ④ ボーマンのうへ、ろ過されにくい。

22 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7 下線部(5)のインスリンの濃縮率と、その値から計算される一日の原尿量として、最も適当なものの組み合わせを、次の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。ただし、一日の尿量は1.5 Lとする。 **23**

23 の解答群

| | インスリンの濃縮率 | 一日の原尿量 (L) |
|-----|-----------|------------|
| (ア) | 12 | 1 |
| (イ) | 12 | 1.8 |
| (ウ) | 12 | 18 |
| (エ) | 12 | 180 |
| (オ) | 12 | 1800 |
| (カ) | 120 | 1 |
| (キ) | 120 | 1.8 |
| (ク) | 120 | 18 |
| (ケ) | 120 | 180 |
| (コ) | 120 | 1800 |

問8 腎臓の構造を観察するために、薄めた墨汁をブタの腎動脈に注入した。そのうち、メスで腎臓を切開したところ、皮質から髄質の境目あたりに、墨汁で黒く粒状に染まった部位が多数観察された。次の部位①～④のうち、この黒い粒状の部位として、正しい部位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。 **24**

- ① 細尿管 ② 糸球体 ③ 集合管 ④ ボーマンのう

24 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

IV 免疫に関する次の文章A・Bを読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

A a による防御をすり抜けて侵入した病原体に対して、T細胞などのリンパ球が働いて、異物を除去するしくみが b である。b には抗体による c と、抗体が関与せずにリンパ球が直接作用する d とがある。c においては、異物が e の細胞内に取り込まれて分解され、その一部が抗原として e の表面に提示される。そのうち、e の抗原の情報を認識した f は、g を刺激する。活性化された g は、増殖して h へと分化する。増殖した g の一部の細胞は体内に保存され、次に同じ異物が侵入したときに、速やかに増殖して免疫反応を引き起こす。

問1 文中の空欄 a ・ b 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。 25

25 の解答群

| | a | b |
|-----|------------|------------|
| (ア) | 自然免疫 | 化学的な防御 |
| (イ) | 自然免疫 | 適応免疫（獲得免疫） |
| (ウ) | 自然免疫 | 物理的な防御 |
| (エ) | 適応免疫（獲得免疫） | 化学的な防御 |
| (オ) | 適応免疫（獲得免疫） | 自然免疫 |
| (カ) | 適応免疫（獲得免疫） | 物理的な防御 |

問2 文中の空欄 ・ 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)~(ケ)のうちから一つ選べ。

の解答群

| | c | d |
|-----|-------|-------|
| (ア) | 細胞性免疫 | 一次応答 |
| (イ) | 細胞性免疫 | 体液性免疫 |
| (ウ) | 細胞性免疫 | 二次応答 |
| (エ) | 食作用 | 細胞性免疫 |
| (オ) | 食作用 | 体液性免疫 |
| (カ) | 食作用 | 二次応答 |
| (キ) | 体液性免疫 | 一次応答 |
| (ク) | 体液性免疫 | 細胞性免疫 |
| (ケ) | 体液性免疫 | 二次応答 |

問3 文中の空欄 ・ 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)~(ケ)のうちから一つ選べ。

の解答群

| | e | f |
|-----|----------|----------|
| (ア) | NK細胞 | キラー T細胞 |
| (イ) | NK細胞 | ヘルパー T細胞 |
| (ウ) | NK細胞 | マクロファージ |
| (エ) | 樹状細胞 | キラー T細胞 |
| (オ) | 樹状細胞 | ヘルパー T細胞 |
| (カ) | 樹状細胞 | マクロファージ |
| (キ) | ヘルパー T細胞 | NK細胞 |
| (ク) | ヘルパー T細胞 | キラー T細胞 |
| (ケ) | ヘルパー T細胞 | マクロファージ |

問4 文中の空欄 **g** ・ **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)~(ケ)のうちから一つ選べ。 **28**

28 の解答群

| | g | h |
|-----|------|---------|
| (ア) | B細胞 | キラー T細胞 |
| (イ) | B細胞 | 形質細胞 |
| (ウ) | B細胞 | マクロファージ |
| (エ) | ES細胞 | キラー T細胞 |
| (オ) | ES細胞 | 形質細胞 |
| (カ) | ES細胞 | マクロファージ |
| (キ) | NK細胞 | キラー T細胞 |
| (ク) | NK細胞 | 形質細胞 |
| (ケ) | NK細胞 | マクロファージ |

問5 下線部のような現象の名称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。 **29**

29 の解答群

- (ア) 一次応答 (イ) 炎症 (ウ) 化学的防御 (エ) 拒絶反応
 (オ) パンデミック (カ) ^{ひよりみ}日和見感染 (キ) 免疫寛容 (ク) 免疫記憶

B 免疫が働く必要のないような物質に対して、過敏に免疫が働いてしまうことによって、からだに不都合な症状が現れることを **i** という。花粉症では、鼻の粘膜に付着した花粉から **j** となるタンパク質が流出すると、**k** とよばれる **l** がつくられ、**m** の表面に結合する。花粉が再び体内に入ると、**m** 表面の **l** に結合し、**m** から **n** などが放出される。この物質の作用により、くしゃみ、鼻水、目のかゆみなどの **i** 症状が引き起こされる。

問6 文中の空欄 **i**・**j** 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)~(コ)のうちから一つ選べ。 **30**

30 の解答群

| | i | j |
|-----|-------|--------|
| (ア) | アレルギー | 抗原 |
| (イ) | アレルギー | 抗体 |
| (ウ) | アレルギー | 好中球 |
| (エ) | アレルギー | サイトカイン |
| (オ) | アレルギー | 補体 |
| (カ) | 拒絶反応 | 抗原 |
| (キ) | 拒絶反応 | 抗体 |
| (ク) | 拒絶反応 | 好中球 |
| (ケ) | 拒絶反応 | サイトカイン |
| (コ) | 拒絶反応 | 補体 |

問7 文中の空欄 k ・ l 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)~(コ)のうちから一つ選べ。 31

31 の解答群

| | k | l |
|-----|----------|--------|
| (ア) | IgE | 抗原 |
| (イ) | IgE | 抗体 |
| (ウ) | IgE | 好中球 |
| (エ) | IgE | サイトカイン |
| (オ) | IgE | 補体 |
| (カ) | Toll様受容体 | 抗原 |
| (キ) | Toll様受容体 | 抗体 |
| (ク) | Toll様受容体 | 好中球 |
| (ケ) | Toll様受容体 | サイトカイン |
| (コ) | Toll様受容体 | 補体 |

問8 文中の空欄 m ・ n 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)~(ケ)のうちから一つ選べ。 32

32 の解答群

| | m | n |
|-----|-------|---------|
| (ア) | 脂肪細胞 | エピトープ |
| (イ) | 脂肪細胞 | ディフェンシン |
| (ウ) | 脂肪細胞 | ヒスタミン |
| (エ) | 樹状細胞 | エピトープ |
| (オ) | 樹状細胞 | ディフェンシン |
| (カ) | 樹状細胞 | ヒスタミン |
| (キ) | マスト細胞 | エピトープ |
| (ク) | マスト細胞 | ディフェンシン |
| (ケ) | マスト細胞 | ヒスタミン |

V 植物と環境のかかわりに関する次の文章A・Bを読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

A 地球の陸上の多くは植物におおわれ、さまざまな場所に多種多様な植物が生育している。ある場所に植物が生育しているとき、その場所に生育している植物全体を [a] という。ある地域の [a] の外観を [b] といい、⁽¹⁾森林・草原・荒原に分けられる。また、[b] を決定づける種は⁽²⁾優占種とよばれる。

ある場所の [a] が、時間とともにしだいに变化していく現象を遷移という。遷移は、大きく⁽³⁾一次遷移と二次遷移に分けられる。遷移の初期段階で侵入する種を⁽⁴⁾先駆種（パイオニア種）という。

遷移の早い段階に侵入する植物の環境形成作用によって、その場所の非生物的環境が変化する。植物の生育は、⁽⁵⁾土壌の環境に影響を与える。よく発達した森林の土壌は、層状になっている。

問1 文中の空欄 [a]・[b] 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)～(ケ)のうちから一つ選べ。 [33]

[33] の解答群

| | a | b |
|-----|-------|-------|
| (ア) | 植生 | 食物網 |
| (イ) | 植生 | 相観 |
| (ウ) | 植生 | バイオーム |
| (エ) | 相観 | 植生 |
| (オ) | 相観 | 食物網 |
| (カ) | 相観 | バイオーム |
| (キ) | バイオーム | 植生 |
| (ク) | バイオーム | 食物網 |
| (ケ) | バイオーム | 相観 |

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。 **34**

- ① 森林では、下層になるにつれ、光の強さは減少していき、林床の光の強さは林冠の20%程度である。
- ② 森林では、さまざまな植物が空間を立体的に利用して生育しており、このような垂直方向の層状構造は階層構造とよばれる。
- ③ 森林の最下層は林床とよばれ、林床には草本層や低木層が含まれる。
- ④ 森林は、降水量が多い地域に成立し、高木、低木、草本、コケ植物などのさまざまな植物が生育している。

34 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。 **35**

- ① 温帯の亜高山帯では、種は異なるが、どの地域でも広葉樹が優占する。
- ② 暖温帯にみられる照葉樹林では、落葉広葉樹が優占する。
- ③ 夏の乾燥が強い地域でみられる硬葉樹林では、常緑の硬い葉をつけ、夏の乾燥に適応した常緑広葉樹が優占する。
- ④ 熱帯多雨林や亜熱帯多雨林では、常緑広葉樹が優占する。

35 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。 **36**

- ① 火山の噴火によってできた溶岩台地や崖崩れの跡地など、植物が生育しておらず、土壌のみが形成されている場所から始まる遷移を一次遷移という。
- ② 湿性遷移が進行すると、湿原は草原となり、その後は乾性遷移と同様の過程を経る。
- ③ 森林の伐採跡地や放棄された農耕地など、以前の土壌や植物の種子などが残っているところから始まる遷移を二次遷移という。
- ④ 二次遷移によって生じた二次林は、陰樹で構成されることが多いが、遷移が進むと極相林になる。

36 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(4)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。 **37**

- ① 風により種子が運ばれる木本植物は、先駆種に多くみられる。
- ② 先駆植物が生育すると、やがて植物が点在する草原となる。
- ③ 地衣類やコケ植物は、先駆種として侵入することがある。
- ④ 根に窒素固定細菌を共生させる木本は、遷移の初期にみられることがある。

37 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6 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組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **38**

- ① 同じ気候帯において、草原の土壌は、森林に比べて落葉層や腐植層が厚い。
- ② 植物は、二酸化炭素や水を土壌から吸収している。
- ③ 土壌は、岩石が風化してできた砂などに、落葉・落枝や生物の遺体が分解されてできた有機物が混じり合っている。
- ④ 落葉・落枝の分解は、土壌動物や菌類、細菌などの働きにより起こる。

38 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 生物は、周囲の環境に適応した生活様式を発達させている。寒冷地に生育する樹木には、雪が積もっても折れにくくするために、背丈が低く、柔軟な茎をもつものがある。また、乾燥した地域に生育する植物には、根を非常に長く伸ばし、地中深くの水分を吸収しているものもある。このように、生活様式を反映した生物の形態を生活形という。□c は地表面に対する休眠芽の高さにもとづいて、(6) 植物の生活形を分類した。

問7 文中の空欄 □c に入れる人物名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。 □39

□39 の解答群

- (ア) ウィルキンス (イ) クレメンツ (ウ) シュワン (エ) スターリング
(オ) ベルナル (カ) マホガニー (キ) ラウンケル (ク) レマーク

問8 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。 □40

- ① 温帯では、地表植物の占める割合が多い。
② 砂漠では、一年生植物の占める割合が多い。
③ ツンドラでは、地上植物の占める割合が多い。
④ 熱帯では、地上植物の占める割合が多い。

□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1～11)に答えよ。

言語学という学問の性格を考えるたびに、よく思い出されることがある。それは、哲学者の中村雄二郎さんがある座談会で、「言語論というのは、だれでも発言できるという妙なものですね」と言ったことばだ(川本茂雄編『ことば』)。もしかして中村さん⁽¹⁾御本人は、何気なく気軽に言ったことなので、そんなにしつこくこだわってほしくないと言われるかもしれないが、これは案外言語学(ここでは注意深く言語論と言っているのだが、そのことについてはあとで述べる)の性格の一面をうまく語っているのではないかと思われる。⑦

まず、中村さんの専門の哲学についていえば、アリストテレスやカントだのヘーゲルだのの著作を読んで、その内容を頭に叩き込んでおかないと、話の仲間には入って行けないのである。その人がもしかして、あまり考えない職業的哲学者よりも、もつと深く考える人であったとしてもである(モンゴル語ではフィロソフィアのことを「深い智慧」と訳している)。歴史に至っては、哲学どころではない。自分では一度も見たことのない、大昔のできごとを、まるで実際に見たかのように、はつきりと年月日までつけて書いたり、話したりするのである。

それに比べて、「言語的知識」は、こうした、自分では確かめることのできない紙の上だけの知識には全く依存せず、自分の中から、誰でも自信をもって引き出せるのである。たとえば、もう幼稚園に行くくらいになった子どもだったら、「今日はずいぶん雨を降るなあ」というのを聞いたら、それはおかしい「雨が降る」だよと訂正するだろう。言語学で言う「言語的知識」とはこのようなもので、「あの人はたくさんことばを知っている」というばあいのことばとはちがう。このばあいは百科事典に書いてあるような、ことば以外のモノゴトについての知識のことを言っている。それは自分の外からの A 知識だが、言語的知識は自分自身の中にある。⑧

言語的知識は、ある言語共同体に属する者なら、年齢、性別、それに教養の区別なく、誰でもが身につけているのであって、他の知識とは全く異なるのである。その知識には間違いということがない。むしろ間違う方がむづかしい。なぜなら、間違うためには、そのための意識的な努力をしなければならないからである。それはしかし、知識ではあるが、その知識の全体を図にでも

して示してほしいと言われても、ほとんど誰にもできないような知識であり、そういうことを企てる方がおかしいくらいの自明の知識なのである。自明なことをまじめくさつて問う人は、どこかへんなどころがあると思われやすい。そのような人は「B」に世間の平和を乱す者だと見なされるからだ。

さて、このような知識はどのようなものかと言え、^(註)チヨムスキーが言う「文法」がだいたいそれにあたるのだが、この文法は本屋さんで売っている紙の文法とはちがって、文字以前にすべての人間が持っているものだ。この文法には間違いというものがない。もし書物にした文法と照らしあわせてみて、頭の中の文法との間に違いがあれば、それは書物の方が間違っているのである。^(㊦)

このように言語的知識というものは、辞書の中にあるのではなくて、一人一人のココロの中にあるのだから、ことばについて誰かが話しているのを聞いていて、それが自分の気持にあわないときは、それはちがうとか、おかしいとかと言えるのである。このような本源的知識を扱う言語学には、本源的でない、付け加え的な文字の知識をひどく憎む、知識憎悪のようなものが見られる。中村さんが「だれでも発言できる妙なもの」と言ったのは、このことと関係がある。それを「妙なもの」と言った、この「妙な」には、「不思議な」、「独得な」ものというポジティブな（ほめた、少なくともけなしてはいない）気持があると見ていいだろう。^(㊧)

しかしそうばかりとも言えない。学問なのだから、だれにでも勝手に発言してはしくない。それなのに、だれでも口出しする、困ったものだという、ネガティブな気持もいくぶん入っているような感じもする。私は中村さんに、一方では反発し、一方では、いやいやながら同意せざるを得ない。^(㊨)

というのは、ことばの議論でもつたいぶつてしゃべっている人たちは、「文法」のように、自らの内なる自然にもつづいてしゃべっているのではなく、どこかで中途半端に読みかじった、言語学だか、言語論だかの不純な知識の⁽²⁾はしくれから、自分の論に都合のいいところだけを持ってきて並べたてているだけのことだからだ。ということに気がついていたらまだいい方で、じつは学問の権威のもとにひろめられた通俗的な知識をいつの間にか、自分の常識だと思い込んでしまっただけのことだ。それはちょうど、ファシズムのスローガンを毎日聞かされているうちに、そのスローガンが「C」口から流れ出し、それがまるで自分自身の考え出したものであるかのよう^(a)に思い込んでしまった^(a)オウジの文化人と同じようなものである。^(㊩)

よく作家や評論家たちが、「ことばは自然なもの、外から手を加えてまげてはいけない」などと言っているのは、もとはまことに^(b)シンシに追究された、ことばの性質についての認識だったものが、ことばの切れはしだけ集められて、通俗的^(註)デマゴグの口に乗って出てきただけのものにすぎない。だから、この同じ人が、「ことばは自然だから文字をいじくって、漢字制限などや

るのは許せない」などと言えるのである。(Ⓔ)

中村さんが、言語学とは言わず言語論と言っているのは、じつはこうした通俗論議のことをさして言っているのであろう。私がここで言う通俗とは、すなおな子どもの論議ではなく、学問めかした入れ智慧^{ちえ}によって、しゃべらされているある [D] の文化人の態度のことを言っているのである。

言語学そのものもまた、他のすべての学問と同じように社会的活動、社会現象であるから、さまざまな文化的、政治的、とりわけ言語的背景からきりはなして論ずるわけには行かない。また言語学には、その固有の領域を設定しようという、危機感のまじった伝染がある。そこに、私が言語学イデオロギーと呼んでいる独得の情熱が色あいを添えている。この^①イデオロギーを私は憎悪すると同時に、また一方では大切に考えて行きたい。少なくとも、わからず屋に勝手なことは言わせたくないと思っているのである。本書で私が描き出したいと思っただのは、そうした近代言語学イデオロギーというようなものであり、それに寄せる私の^②愛憎の思いである。そうしてこのようなイデオロギーを産み出したのは、それにたずさわる人間にはかならないのであるが、もとはといえば、言語そのものの中に、そうした人間そのものの矛盾の深淵^{しんえん}が宿されているからにちがいないからである。

付け加え的な知識、自分では直接経験しない知識の量によって、人をおどしつけたり、自分を特権的な地位に置こうとする知識は、学問の方法においてもまた、ラジカルに拒否しようとする言語学においては、通常の人間における言語そのものと同様に、「歴史的知識」は決然として拒否したいところだ。しかしやっぱり、言語学の歴史は気になる。そうした言語学イデオロギーは、いったいどんな背景のもとに生まれたのか、と。

私の言語学的形成に深いかわりのあった亀井孝は、「言語をほんとうに研究しているやつはまれで、ほんとうは言語学の研究をやっているのだから、正確には言語学^{がが}学と言ふべきだ」などといや味なことをよく言っていた。これは、「哲学をする人は多いが、哲学する人はまれである」といったような話と組みあわせていたと思う。

しかし思いなおしてみると、このガクガクは、今こそもっと本気でやらなければならないのではないだろうか。というのは、学問を理解するということは、^③コンテキストにおいて理解するということであって、そのことが今ほど要求される時代はないと思われるからだ。とりわけ、言語学のような自然科学的な性向を帯びやすい領域においてはそうである。そのため、言語学が言語のある面に専念すればするほど、——それが流行だというので——他の本質的な面が視野から消えてしまうおそれが非常に大きい。

たとえば、いわば「内なる言語」だけに目をこらしていると、言語が現実が発揮している力に気づかぬようにさせられてしまうおそれがある。言語は、ある種の正統の言語学者がそうとり扱っ

ているように、「それ自体のため」にあるのではなく、「何かのために」機能するところにその存在理由があるからである。この何かも、ためにも不問に付しておくわけには行かない。そこから言語行為論、プラグマチクス（語用論）など、さまざまな研究分野が要求されるようになった。しかし私としては、どのような局面に論がおよぶにしても、近代言語学が獲得した言語という特異な知識、——自分自身のものであって同時に他者のものでもあるという、この特異な機構についての認識を手放してはならないと思う。

人間を自立させると同時に従属させるという、このかくされた言語のヘゲモニー原理は、現代のあらゆる社会、政治、文化の現象をつらぬいて、ますます、いつそう人間の支配に利用されるに違いないのである。言語学が、ほかでもない、言語の本質そのものから現われ出てくるこうした側面に目をつぶらず、かつて解放の学問であったその性格を失わないためには、自らの伝統そのもの、イデオロギーの硬直ともたたかわねばならないのであり、また今までもそのようにして来たことは言語学の歴史が示している。

言語と言語学を本質的に論じる人たちが、いつもラジカルであるのは、ほんものの言語がいつも人々をそのようにさせるからである。

（田中京彦『言語学とは何か』による）

（注1） チョムスキー——アメリカの言語学者。

（注2） デマゴグ——扇動的な弁舌で大衆をある方向にかりたてる人。

（注3） 言語行為論——オースティンによつて提唱され、J・R・サールらによつて展開された言語論。

（注4） プラグマチクス——言語表現とそれを用いる使用者や文脈との関係を研究する言語学の一分野。

（注5） ヘゲモニー——特定の人物や集団が確固たる権力や地位を長期間にわたつて持つこと。

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㉠～㉦のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、①は 1、②は 2。

- | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ① | オウジ | ㉠ | 応 | ㉡ | 横 | ㉢ | 欧 | ㉣ | 押 | ㉤ | 往 |
| ② | シンシ | ㉥ | 思 | ㉦ | 伺 | ㉧ | 恣 | ㉨ | 社 | ㉩ | 撃 |

問2 傍線部㉔・㉕の語句の意味として最も適当なものを、次の各群の㉑～㉗のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、㉔は **3**・㉕は **4**。

- | | | |
|----------|---|--------|
| ㉔ イテオロギ | } | ㉑ 位相 |
| | | ㉒ 存在論 |
| | | ㉓ 思想傾向 |
| | | ㉔ 流言飛語 |
| | | ㉕ 類推 |
| ㉕ コンテキスト | } | ㉑ 本質 |
| | | ㉒ 定理 |
| | | ㉓ 文脈 |
| | | ㉔ 書籍 |
| | | ㉕ 座標 |

問3 本文には、次の一文が欠けている。この文が入る箇所として最も適当なところを、本文中の㉑～㉗のうちから一つ選べ。解答番号は **5**。

なぜなら、文字や書物は、ほんものの（人間の中に生きている）文法のうつしにしかすぎないのだから。

問4 空欄 **A** に入る語句として最も適当なものを、次の㉑～㉗のうちから一つ選べ。解答番号は **6**。

- | | | | |
|---------|---------|----------|---------|
| ㉑ ふつつかな | ㉒ めざましい | ㉓ おこがましい | ㉔ かりそめの |
| ㉕ すさまじい | | | |

問5 空欄 **B** に入る漢字として最も適当なものを、次の㉑～㉗のうちから一つ選べ。解答番号は **7**。

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| ㉑ 暗 | ㉒ 既 | ㉓ 次 | ㉔ 他 | ㉕ 優 |
|-----|-----|-----|-----|-----|

問6 空欄 **C** に入る語句として最も適当なものを、次の㉑～㉗のうちから一つ選べ。解答番号は **8**。

- | | | | | |
|--------|---------|---------|--------|-------|
| ㉑ むんずと | ㉒ しみじみと | ㉓ つくづくと | ㉔ おのずと | ㉕ しかと |
|--------|---------|---------|--------|-------|

問7 空欄 **D** には漢字が一字入る。その漢字が含まれる熟語として **適当でないもの** を、次の⑦～⑫のうちから一つ選べ。解答番号は **9**。

- ⑦ 本 ⑧ 変 ⑨ 採 ⑩ 別 ⑪ 命

問8 傍線部(1)と同じ意味で「御」が用いられている熟語として最も **適当なもの** を、次の⑦～⑫のうちから一つ選べ。解答番号は **10**。

- ⑦ 御飯 ⑧ 御君 ⑨ 統御 ⑩ 防御 ⑪ 御意 ⑫ 御馳走

問9 傍線部(2)「はしくれ」の品詞名として最も **適当なもの** を、次の⑦～⑫のうちから一つ選べ。解答番号は **11**。

- ⑦ 動詞 ⑧ 名詞 ⑨ 連体詞 ⑩ 副詞 ⑪ 接続詞

問10 傍線部(3)「愛憎」とあるが、この熟語の読み方と音訓の組み合わせが **同じもの** を、次の⑦～⑫のうちから一つ選べ。解答番号は **12**。

- ⑦ 場所 ⑧ 手順 ⑨ 客間 ⑩ 合図 ⑪ 一面

問11 本文の内容と **合致しないもの** を、次の⑦～⑫のうちから一つ選べ。解答番号は **13**。

- ⑦ 哲学の議論をする際には代表的な哲学者の著作を読むなど最低限の知識が必要である。
⑧ 幼稚園の子どもにも文法的な間違いを正す能力がある。
⑨ 言語学で言う言語的知識とは百科事典に書いてあるような知識のことである。
⑩ 言語学とは本源的知識を扱う学問である。
⑪ 言語学も他の学問と同じように社会的活動や社会現象のひとつである。

第二問 次の文章を読み、後の問い（問1～10）に答えよ。

珍野家の猫によれば、苦沙弥先生は書齋で昼寝ばかりしている。

吾輩の主人は滅多に吾輩と顔を合せる事がない。職業は教師ださうだ。学校から帰ると終日書齋に這入ったがり殆ど出て来る事がない。家のものは大変な勉強家だと思つて居る。当人も勉強家であるかの如く見せて居る。然し実際はうちのものがいふ様な勉強家ではない。吾輩は時々忍び足に彼の書齋を覗いて見るが、彼はよく昼寝をして居る事がある。時々読みかけてある本の上に涎をたらしている。「…」大飯を食つた後で「タカチヤスターゼ」を飲む。飲んだ後で書物をひろげる。二三ページ読むと眠くなる。涎を本の上へ垂らす。是が彼の毎夜繰り返す日課である。吾輩は猫ながら時々考へる事がある。教師といふものは実に楽なものだ。人間と生れたら教師となるに限る。こんなに寐ていて勤まるものなら猫にでも出来ぬ事はないと。夫れでも主人に云はせると教師程つらいものはないさうで彼は友達が来る度に何とか、んとか A を鳴らして居る。

教師がみな書齋で昼寝しているばかりというわけでもないし、昨今、意外にこれはこれで楽なものでもないと思ふ。辯解したくはなるのだが、(1) 悲しいかな珍野家の猫はビールを飲んで酔つて死んでしまつてしまひ、すでにこの世にない。

注意を引くのは、書齋が苦沙弥先生の純粋な個室として機能しているということだ。そこに入つたがり出てこない空間。家族との接触を断つて一人で籠る空間。そこには苦沙弥先生の自由があり、その象徴が昼寝である。見方によつては勉強部屋を初めて与えられた中学生とまったく変わりが無い。子どもに個室を与えるのは云々という議論があるけれど、それなら苦沙弥先生がよいケーススタディの対象になるかもしれない。

『吾輩は猫である』の少し先を読むと、水彩画に興味を抱いた苦沙弥先生が「毎日々々書齋で昼寝もしないで絵計りかいて居る」(一)とも観察されている。もつと広いところでのびのび描いたほうが、と餘計な口を出したくなるが、どうも書齋が落ち着くらしい。苦沙弥先生と書齋の結びつきは強固のようで、猫はしばしば苦沙弥先生が書齋に「立て籠る」とか「引き籠る」とか評している。「主人は毎日学校へ行く。帰ると書齋へ立て籠る」(一)、あるいは「主人は芋坂の団子を喰つて帰つて来て相変らず書齋に引き籠つて居る」(五)という具合である。

ここまで書かれると、どんな書齋なのか否が応でも気になつてしまふ。

書齋は南向きの六畳で、日当りのいい所に大きな机が据えてある。只大きな机ではわかる

まい。長さ六尺、幅三尺八寸高さ之に叶ふと云ふ大きな机である。〔…〕(九)

なるほど居心地はよさそうだ。これなら絵も描きたくなるだろう。南向きの部屋が⁽⁷⁾ 居寝に向いていることは、猫も人も変わらない。小説に書かれた家の間取りは、明治三六年三月から三九年十二月まで漱石が住んでいた千駄木の家のままで、さいわい愛知県犬山市の明治村にその家が⁽⁴⁾ 移築されているから、私たちは実際にその⁽⁷⁾ 書齋を眼にすることができる。知られるように、森嶋外も明治二三年九月から二五年一月までこの家に住んだ。当時の⁽⁴⁾ カンリや教員、あるいは会社員や銀行員などの中流階級が住んだ典型的な貸家住宅とされる。

書齋は東向きの玄関を入って左側、庭の方から家を見れば、南側に張り出した部屋で、小さな縁側もある。玄関をまっすぐ進めば、中の間、⁽⁴⁾ 座敷と続き、さらに奥の間があつて寝室としてゐる。いずれも南側の縁側に面していて、この三部屋の北側に、⁽⁵⁾ 女中部屋、茶の間、六畳間が並んでいる。短い中廊下を隔てた女中部屋以外は、どの部屋も日本家屋らしく襖で隔てられているだけなので、独立性は低い。開け放てば一つの空間だ。それに対して書齋だけが、玄関から直接入れてしかも他の部屋とは接していない。まことに⁽⁶⁾ 籠城にふさわしい部屋で、この書齋がなければ苦沙弥先生というキャラクターは成り立たない。大げさに言えば書齋立て籠り型中流知識人(?)の誕生である。ちなみに、実際の書齋は八畳で、それを六畳と称したのは苦沙弥先生の身の丈に合わせたものだろうか。

『漱石全集』第一巻の扉には、明治三九年三月にこの書齋で撮影された漱石の写真が掲げられている。畳敷きで、大きな座卓を前にした漱石が、やや右手に目線を向けている姿が見られる。後ろの書棚はすべて⁽⁴⁾ 革装で金文字の背表紙が輝く洋書だ。書齋はたんなる自由の個室ではない。⁽²⁾ 洋行帰りの教師にふさわしい象徴空間であることをこの金文字がしっかりと示している。「六畳敷にせよ 苟も書齋と B する一室を控へて、居眠りをしながらも、六づかしい書物の上へ顔を翳す以上は、学者作家の同類と見做さなければならん」(八)のである。

さて、六畳敷と居眠りと洋書の絶妙なコントラストが千駄木の書齋の持ち味であり、また苦沙弥先生の持ち味でもあつただけけれども、世の中にはもつと高級な書齋もあつた。

部屋は南を向く。仏蘭西式の窓は床を去る事五寸にして、すぐ硝子となる。明け放てば日が這入る。温かい風が這入る。日は椅子の足で留まる。風は留まる事を知らぬ故、⁽⁴⁾ ヨウシヤなく天井迄吹く。窓掛の裏迄渡る。からりとして朗らかな書齋になる。

〔…〕

書棚は壁に片寄せて、間の高さを九尺列ねて戸口迄続く。組めば重ね、離せば一段の棚を喜んで、亡き父が西洋から取り寄せたものである。一杯に並べた書物が紺に、黄に、色々に

床^⑥かしき光を^{たな}闔はすなかに花文字の、角^か文字の金は、縦にも横にも奇麗である。

『^ぐ虞美人草』は甲野^{びじんそう}欽吾の書齋である。彼が父の遺産として受け継いだ住居は、当時流行した和洋館並列住宅で、和式建築の隣に洋館を建てて廊下でつなぎ、応接間や書齋としたものであった。文京区西片町にのこる旧田口卯吉邸は、その身近な例だろう。

明るい洋館の書齋。壁一面の洋書。中略した箇所^①に描かれたロールトップデスクもテーブルも贅^び沢なもので、やはり^②ハクライの家具と見える。暖炉もある。窓の向こうには^③芝生も広がっている。父が西洋の画家に描かせた肖像画も掛かっている。苦沙弥先生の六畳間とはだいぶ趣が違^{ちが}う。昼寝して漚^うを垂らすなんていうこともないに決まっている。

甲野の異母妹である藤尾との結婚を考えている小野清三は、この書齋がとにかく羨ましくて仕方がない。

かう云ふ書齋に這入つて、好きな書物を、好きな時に読んで、厭^{いと}きた時分に、好きな人と好きな話をしたら極楽だらうと思ふ。「…」自慢ではないが自分は立派な頭脳を持つてゐる。立派な頭脳を持つてゐるものは、此^こ頭脳を使つて世間に貢献するのが天職である。天職を尽す為^{ため}には、尽し得る丈^{だけ}の条件が^い入る。かう云ふ書齋はその条件の一つである。——小野さんはかう云ふ書齋に這入りたくて堪^たらない。

書齋をもつのが夢だという話はよく聞くが、小野さんの夢は結婚と学問と将来が渾然^{こんぜん}一^④となつて書齋に結ばれていて、その切実さたるや一般の書齋願望とは比べものになるまい。小野さんは父も母もない。受け継ぐべき財産もない。ただ頭脳だけが頼りである。そういう人物にとって、この書齋は獲得すべき未来の自分以外のなにものでもない。「此書齋を甲野さんが占領するのは勿^も体^{たい}ない」とすら小野さんは思う。甲野さんと小野さんは大学では同年であつたが、小野さんは^⑤恩賜の時計を頂戴したほどの成績であるのに、甲野さんはそうではない。小野さんにしてみればじつに不公平な話で、自分こそがこの書齋にふさわしいと思うのだ。苦沙弥先生とは別の意味で、この書齋は象徴空間として機能している。

事実、『虞美人草』のクライマックスはこの書齋を舞台とする。父の肖像画を外して出て行くとする甲野さん。それを止める宗近君。藤尾を捨てて小夜子との結婚を決めた小野さん。怒りと恥辱に震える藤尾。すべてが書齋で決着をつけることになるのだが、くわしくは小説に譲ろう。小野さんの夢は、書齋^⑥に萌し、書齋に破れたのである。

(齋藤希史『漢文ノート』による)

(注) タカヂヤスターゼ——消化促進剤。

問 1 傍線部①～③に使用する漢字として最も適当なものを、次の各群の①～⑦のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、①は **14**・②は **15**・③は **16**。

- | | | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① カンリ | ② 吏 | ③ 利 | ④ 里 | ⑤ 理 | ⑥ 裏 | ⑦ 履 |
| ① ヨウシヤ | ② 幼 | ③ 用 | ④ 妖 | ⑤ 要 | ⑥ 容 | ⑦ 揚 |
| ① ハクライ | ② 白 | ③ 伯 | ④ 拍 | ⑤ 泊 | ⑥ 迫 | ⑦ 舶 |

問 2 波線部①「座敷」、②「車装」、③「芝生」の読み方として最も適当なものを、次の①～④のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、①は **17**・②は **18**・③は **19**。

- | | | |
|--------------------------|-------------|--------|
| ① 音読み + 音読み | ② 訓読み + 訓読み | ③ 重箱読み |
| ④ 湯 <small>ゆ</small> 桶読み | ⑤ 熟字訓 | |

問 3 空欄 **A** に入る語句として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は **20**。

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| ① 不足 | ② 不服 | ③ 不平 | ④ 不満 | ⑤ 不満足 |
|------|------|------|------|-------|

問 4 空欄 **B** に入る漢字として最も適当なものを、次の①～⑦のうちから一つ選べ。解答番号は **21**。

- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① 号 | ② 合 | ③ 剛 | ④ 強 | ⑤ 業 | ⑥ 豪 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

問 5 空欄 **C** に入る漢字として最も適当なものを、次の①～⑦のうちから一つ選べ。解答番号は **22**。

- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① 貫 | ② 気 | ③ 遇 | ④ 心 | ⑤ 体 | ⑥ 律 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

問6 傍線部①「悲しいかな」とあるが、何が「悲しい」のか。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 教師は楽でもないと、珍野家の猫に言う機会が永遠に失われたこと。
- ㉘ 様々なことについて、つい辯解したくなってしまう自分の性分のこと。
- ㉙ 珍野家の猫が苦沙弥先生のビールを飲んでしまったこと。
- ㉚ ビールを飲み、酔った珍野家の猫が自暴自棄になってしまったこと。
- ㉛ もっと長生きできたはずの珍野家の猫が死んでしまったこと。

問7 二重傍線部㉗～㉟のうちから比喩表現が用いられているものを一つ選べ。解答番号は **24**。

- ㉗ 昼寝 ㉘ 移粟 ㉙ 書斎 ㉚ 女中 ㉛ 籠城

問8 傍線部②「洋行帰りの教師」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 **25**。

- ㉗ 西洋への留学経験がある教師。
- ㉘ 西洋から貴金属を持ち帰った教師。
- ㉙ 西洋旅行から帰国直後の教師。
- ㉚ 西洋で自由の意味を学んできた教師。
- ㉛ 西洋で洋書の扱い方を学んできた教師。

問9 傍線部③「恩賜の時計」とあるが、どういう意味を持つものか。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 学業成績が非常に優秀であること。
- ㉘ 学業成績がひどくふるわないこと。
- ㉙ 親から受け継ぐべき財産があること。
- ㉚ 親から受け継ぐべき財産がないこと。
- ㉛ 時間を守る姿勢がいい加減であること。
- ㉜ 時間を守る姿勢がきちんとしていること。

問10 夏目漱石の作品ではないものを、次の㉗～㉟のうちから一つ選べ。解答番号は **27**。

- ㉗ 『青猫』 ㉘ 『草枕』 ㉙ 『夢十夜』 ㉚ 『虞美人草』 ㉛ 『ころも』

第三問 次の文章を読み、後の問い（問1～6）に答えよ。漢字で答える解答は、楷書で丁寧に記入すること。

大江 **A** は、川端康成に次ぐ、日本人二人目の **B** 賞作家として世界的に知られている。一九九四年、ストックホルムでの受賞記念講演「あいまいな日本の私」で、大江は、日本を西洋の近代化によって引き裂かれた「あいまいな(ambiguous)国だと定義した。アジアでもヨーロッパでもないこのあいまいさを乗り越えられないまま、日本は侵略戦争へと突き進んでいった。その痛切な反省に立つた日本の戦後文学者の最後尾に連なる者でありたい」と大江は宣言する（ここでの戦後文学者がどのような作家たちだったかは、大江の評論集『同時代としての戦後』が最良の導きとなるだろう）。

さらに、大江はイギリスの詩人 W. H. オードン（一九〇七～七三）の「正しい者たちのなかで正しく、／不浄のなかで不浄に、／もしできるものなら、／ひ弱く彼みずからの身を以て、／人類すべての被害を、／⁽¹⁾ ドンツウで受け止めねばならぬ」（深瀬基寛訳）という「Ficcione Novelist」の一節を引用する。実際、大江は、このような小説家として生きてきたというほかない。一九五七年に二二歳でデビューして以来、六〇年以上に及ぶ彼の創作活動は、まさにそれぞれの時代の苦しみを、ドンツウとして自らの身体で受けとめ、作品化してきた軌跡なのだと言える。

大江の初期小説はクロテスクなイメージに溢れている。デビュー作の「奇妙な仕事」では、三人の大学生が、大学病院で飼われている一五〇匹の犬を撲殺するアルバイトに就く。作品だけを読んでも、比類ない言葉の力に圧倒されるだろう。何しろ、殺される犬たちの血の温かさ、臭いが、⁽²⁾ ショウゴウに読者の身体にまどわりついてくるようなのだ。しかし、同時代の状況と⁽²⁾ ショウゴウゴウすると、また新たな側面が見えてくる。同時代の批評家の一人は、⁽³⁾ 大人しく死を待つ犬たちに、占領下の日本の人民の姿を読み取った。それでは、その犬を殺す側⁽⁴⁾ 立つとする若者たちの動機はいつたい何だろうか。

（村上克尚『日本文学の見取り図』ミネルヴァ書房による）

問1 空欄 **A** に入る小説家の名前を漢字で書け。解答は記述式解答欄 **a**。

問2 空欄 **B** に入る名称を書け。解答は記述式解答欄 **b**。

問3 傍線部(1)「ドン」を漢字に直したとき、その漢字の部首名をひらがなで書け。解答は記述式解答欄 **c**。

問4 傍線部(2)「ショウゴウ」を漢字で書け。解答は記述式解答欄 **d**。

問5 傍線部(3)「大人しく」の品詞名を漢字で書け。解答は記述式解答欄 。

問6 傍線部(4)「う」の助動詞の意味を漢字(二字)で書け。解答は記述式解答欄 。

〔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1～8）に答えよ。

^(a)戦国の中国を統一したのは，秦である。秦王の政は従来の王号を廃して自ら皇帝と名のつた。そして^(b)始皇帝は様々な統一政策と土木事業を行なった。その政策の目的は，戦国時代の旧6国の政治組織と^(c)秦の首都の中央政府との齟齬を埋め，秦の政治の中央集権化を推し進めることにあった。始皇帝は，強力な権力を持つ君主が^(d)法により国家の統治を行なうべきだと考えていた。ところが，その妥協のない統一政策と土木事業の負担は人々に不満を募らせ，^(e)始皇帝の死後まもなく各地で反乱が発生した。反乱勢力のなかで項羽と 1 が力を伸ばし，項羽を倒した 1 が皇帝の位について，^(f)漢（前漢）を建てた。しかし，地方で諸侯の勢力が保たれていたことから，中央と地方との関係に軋轢が生じていた。そのため，漢の朝廷は^(g)諸侯権力の削減を図り，しだいに中央集権体制を整えていった。

問1 文中の空欄 1 に入れるものとして正しいものを，次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

1 (ア) 劉備 (イ) 劉裕 (ウ) 劉秀 (エ) 劉邦

問2 下線部(a)に関連して，秦が中国を統一した時期に起こった出来事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。

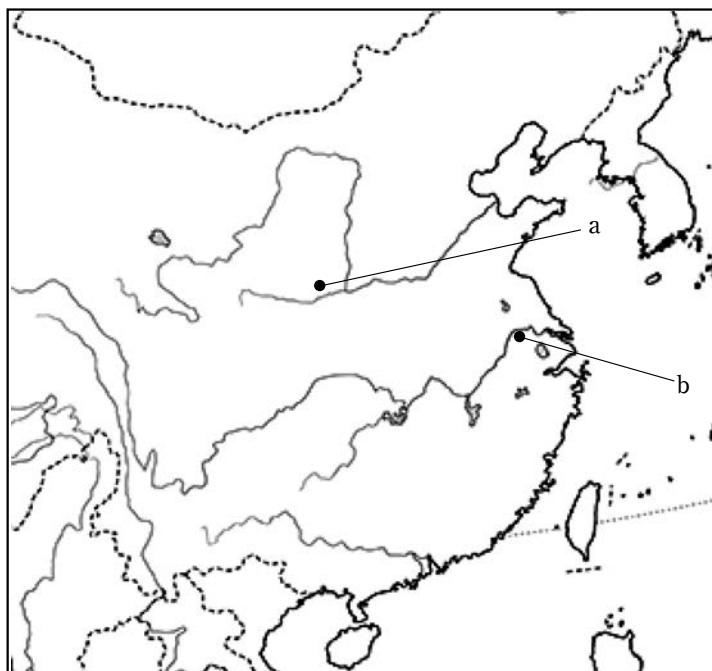
2 (ア) ササン朝が建てられた。
(イ) カルタゴの将軍ハンニバルが，イタリアに侵入した。
(ウ) ヴァルダナ朝が建てられた。
(エ) アレクサンドロス大王が，東方遠征に出発した。

問3 下線部(b)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。

- 3 (ア) 戦国時代以来の長城を修築した。
(イ) 郡県制を全国に施行した。
(ウ) 華北と華南を結ぶ大運河を建設した。
(エ) 度量衡や文字の統一をはかった。

問4 下線部(c)の名と、その位置を示す地図中の a または b 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。

- 4 (ア) 咸陽 - a
(イ) 咸陽 - b
(ウ) 建業 - a
(エ) 建業 - b



問5 下線部(d)に関連して、法家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) 老子 (イ) 莊子 (ウ) 孟子 (エ) 韓非

問6 下線部(e)に関連して、「王侯将相いづくんぞ種あらんや」という言葉を発して農民反乱を指導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。

- 6 (ア) 李自成 (イ) 陳勝 (ウ) 関羽 (エ) 朱全忠

問7 下線部(f)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。

- 7 (ア) 府兵制が施行された。
(イ) 洛陽に都がおかれた。
(ウ) 均田制が施行された。
(エ) 塩、鉄、酒の専売が行なわれた。

問8 下線部(g)に関連して、漢の朝廷による諸侯権力の削減に抵抗して起こった反乱として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 8 (ア) 三藩の乱 (イ) 呉楚七国の乱 (ウ) 白蓮教徒の乱 (エ) 八王の乱

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

日本とヨーロッパが初めて直接的なかわりを持ったのは、16世紀である。(a)中国には、それ以前にもヨーロッパ各地から使節や商人などが訪れていたが、日本へのヨーロッパ人の到来は、16世紀ヨーロッパを特徴づける2つの出来事、すなわち(b)大航海時代の本格化と(c)宗教改革を背景として実現した。織田信長や(d)豊臣秀吉は、(e)ヨーロッパ人が伝える世界情勢や様々な文物に興味を示す一方で、国内におけるキリスト教勢力の拡大には警戒心を持った。江戸時代に入ると幕府は対外貿易への統制を強化し、(f)17世紀半ばに鎖国政策が徹底された。実際はその後長崎に置かれた [9] の商館を通じて日本とヨーロッパのつながりは維持されたが、両者の関係が深まるのは、19世紀半ばの(g)日本の開国とそれに続く明治維新以降のことである。

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

- [9] (ア) スペイン (イ) ポルトガル (ウ) オランダ (エ) イギリス

問2 下線部(a)に関連して、16世紀より前に中国を訪れたヨーロッパ人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。

- [10] (ア) アダム・シャルルが、『崇禎暦書』の編纂を指導した。
(イ) カスティリオーネが、円明園の設計に参加した。
(ウ) モンテ・コルヴィノが、大都の大司教に任ぜられた。
(エ) ブーヴェが、「皇輿全覧図」の作成に協力した。

問3 下線部(b)に関連して、大航海時代とその後のヨーロッパ人による航海や探検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。

- [11] (ア) カブラルが、アフリカ内陸部を探検した。
(イ) ドレークが、世界周航を達成した。
(ウ) アメリゴ・ヴェスプッチが、オーストラリアを探検した。
(エ) コロンブスが、カリカットに到達した。

問4 下線部(c)に関連して、宗教改革とヨーロッパ人の日本への来航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 イグナティウス・ロヨラらが、イエズス会を結成した。
- b マルティン・ルターが、95か条の論題を発表した。
- c フランシスコ・ザビエルが、鹿児島に来航した。

- 12 (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5 下線部(d)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。

豊臣秀吉は、日本の統一を進める一方で、朝鮮へ侵攻した。朝鮮で a と呼ばれる出来事である。しかし、明の援軍や朝鮮の b が率いた水軍の活躍、義兵の抵抗などにより、日本は撤退した。

- 13 (ア) a - 壬辰・丁酉倭乱, b - 李舜臣
(イ) a - 壬辰・丁酉倭乱, b - 李淵
(ウ) a - 北虜南倭, b - 李舜臣
(エ) a - 北虜南倭, b - 李淵

問6 下線部(e)に関連して、技術、学問、宗教、文化の伝播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。

- 14 (ア) ヨーロッパで誕生したゼロの概念が、イスラーム世界に伝播した。
(イ) インド・イラン起源のアトン神信仰が、ローマの民衆の間で流行した
(ウ) 製紙法が、タラス河畔の戦いを機に、隋からイスラーム世界に伝播した。
(エ) イランを起源とするポロ競技が、唐に伝播した。

問7 下線部(f)の時期に起こった出来事として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 15 (ア) イギリスで、クロムウェルが護国卿となった。
(イ) アラビア半島で、イブン・アブドゥル・ワッハーブがワッハーブ王国を建設した。
(ウ) アメリカで、ワシントンが大統領に就任した。
(エ) 中国で、張居正が財政の立て直しを行なった。

問8 下線部(g)に関連して、次の年表に示した a～d の時期のうち、日米和親条約が結ばれた時期として正しいものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

16

| |
|--------------------------------|
| <input type="text" value="a"/> |
| 1831 第1次エジプト・トルコ戦争が起こった。 |
| <input type="text" value="b"/> |
| 1851 第1回万国博覧会が開かれた。 |
| <input type="text" value="c"/> |
| 1871 ドイツ帝国が成立した。 |
| <input type="text" value="d"/> |

- (ア) a (イ) b (ウ) c (エ) d

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～3）に答えよ。

戦後のイランでは、1951年に民族主義者の [17] が政権に就き、石油国有化を実行したが、軍部クーデタで失脚した。その後、パフレヴィー2世の指導で、反対派を弾圧しながら、1963年から [18] と呼ばれる近代化事業が始められた。しかし1979年の [19] に際して、パフレヴィー2世は国外へ亡命した。 [19] の後、イランではイラン・イスラーム共和国が成立した。

1958年に王政を廃止したイラクは、翌年 [20] から脱退した。1980年代を通してイラクは軍事国家化を推進したが、1990年の [21] 侵攻をきっかけとして起こった湾岸戦争に敗れた。

(a) エジプト などアラブ7カ国は1945年3月、アラブ連盟を結成し、アラブの統一行動を目指した。(b) 第二次世界大戦後のパレスチナ については、 [22] の委任統治の終了に向けて、国際連合による分割案が提示された。ユダヤ人はこれを受け入れてイスラエルの建国を宣言したが、アラブ連盟は反対してイスラエルと戦争になった。

問1 文中の空欄 [17] ～ [22] 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。

[17] (ア) ハイレ・セラシエ (イ) カダフィ (ウ) デクラーク
(エ) モサデグ

[18] (ア) バラ革命 (イ) 白色革命 (ウ) ジャスミン革命 (エ) イラン革命

[19] (ア) バラ革命 (イ) 白色革命 (ウ) ジャスミン革命 (エ) イラン革命

[20] (ア) ヨーロッパ自由貿易連合
(イ) バグダード条約機構 (中東条約機構)
(ウ) ワルシャワ条約機構
(エ) 北大西洋条約機構

[21] (ア) シリア (イ) サウジアラビア (ウ) クウェート
(エ) ヨルダン

[22] (ア) ソ連 (イ) イギリス (ウ) アメリカ合衆国
(エ) フランス

問2 下線部(a)に関連して、第二次世界大戦後のエジプト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。

エジプトでは やナセルらの指導する将校団が王政を倒し、1953年には を大統領とするエジプト共和国が成立した。続くナセル大統領はアスワン・ハイダム建設を目指したが、イギリスとアメリカ合衆国がエジプトへの経済援助を停止したため、1956年にナセルはダム建設の資金を確保する目的で の国有化を宣言した。

- 23 (ア) a - ムバラク, b - パナマ運河
(イ) a - ムバラク, b - スエズ運河
(ウ) a - ナギブ, b - パナマ運河
(エ) a - ナギブ, b - スエズ運河

問3 下線部(b)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) アラファトが、パレスチナ解放機構の議長に就任した。
(イ) イスラエルが、第3次中東戦争でパレスチナのガザ地区とヨルダン川西岸地区を占領した。
(ウ) イスラエルが、第4次中東戦争を機に原油価格の大幅引き上げを決定した。
(エ) 1993年のパレスチナ暫定自治協定に基づき、パレスチナ暫定自治政府が成立した。

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～6）に答えよ。

王政復古下のフランスでは、シャルル10世が反動政治を推進した。1830年、国王は国民の不満をそらすため、オスマン帝国下の [25] に出兵した。同年7月、国王は^(a)議会の解散を強行し、参政権の制限や^(b)言論・出版の統制強化を打ち出した。これに対してパリで民衆が蜂起し、シャルル10世は亡命した。しかし、^(c)革命の激化を恐れた銀行家や上層市民の主導によって、[26] 家のルイ・フィリップが新国王に迎えられた。

七月王政下のフランスでは、少数の上層市民の政権に不満をもつ共和派市民や労働者が選挙法改正運動を展開したが、政府がこれを弾圧すると、1848年2月パリの民衆が^(d)蜂起した。これにより国王ルイ・フィリップは亡命し、共和派の臨時政府が成立した。この臨時政府には国立作業場の設置を提唱した社会主義者の [27] も加わった。しかし1848年4月の選挙で社会主義者は大敗し、保守化した臨時政府に対する労働者の蜂起が鎮圧されると、同年12月の大統領選でルイ・ナポレオンが当選した。ルイ・ナポレオンは、1851年に^(e)クーデタを起こし、1852年に皇帝になり、ナポレオン3世と称した。

問1 文中の空欄 [25] ～ [27] 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) シチリア (イ) モロッコ (ウ) イエメン (エ) アルジェリア

[26] (ア) ランカスター (イ) オルレアン (ウ) ヴァロワ (エ) カペー

[27] (ア) プルードン (イ) ギゾー (ウ) ルイ・ブラン (エ) サン・シモン

問2 下線部(a)に関連して、国民議会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。

国民議会は、1789年8月4日に自由主義的 [a] の提案で封建的特権の廃止を決定し、領主裁判権や教会への十分の一税が無償で廃止された。また8月26日、議会は [b] らの起草した人権宣言を採択したが、この宣言は、すべての人間の自由と平等、主権在民、言論の自由、私有財産の不可侵など、近代市民社会の原理を主張するものであった。

[28] (ア) a - 農民, b - コシューシコ
(イ) a - 農民, b - ラ・ファイエット
(ウ) a - 貴族, b - コシューシコ
(エ) a - 貴族, b - ラ・ファイエット

問3 下線部(b)に関連して、19世紀のヨーロッパにおける言論・出版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。

- 29 (ア) ベンサムが、『純粹理性批判』を著わした。
(イ) ヘーゲルが、弁証法哲学を提唱した。
(ウ) スタンダールが、『赤と黒』を著わした。
(エ) モーパッサンが、『女の一生』を著わした。

問4 下線部(c)に関連して、アメリカ独立革命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) ハミルトンが、植民地軍総司令官に任命された。
(イ) 大陸会議で、植民地側は本国に自治の尊重を要求した。
(ウ) モンローが、『コモン・センス』の中で独立を「常識」であると宣言した。
(エ) ロンドン秘密条約で、イギリスがアメリカ合衆国の独立を承認した。

問5 下線部(d)に関連して、蜂起や反乱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) ロシアで、プガチョフの農民反乱が起こった。
(イ) イギリスで、ジャックリーの乱が起こった。
(ウ) アイルランドで、イースター蜂起が起こった。
(エ) インドで、シパーヒーの大反乱が起こった。

問6 下線部(e)に関連して、フランス革命期に起こったクーデタ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。

ロベスピエールを中心とする 政権は、公安委員会を中心に、徴兵制の導入、革命暦の制定、理性崇拜の宗教の創始などの急進的な施策を強行する一方で、反対派を多数処刑し、恐怖政治を行なった。しかし小土地所有農民や経済的自由を求める市民層が保守化し、独裁への不満が次第に高まった。ロベスピエールはパリ民衆の支持も失って孤立し、1794年7月、 のクーデタで権力を失い処刑された。

- 32 (ア) a - ジャコバン派, b - テルミドール9日
(イ) a - ジャコバン派, b - ブリュメール18日
(ウ) a - フイヤン派, b - テルミドール9日
(エ) a - フイヤン派, b - ブリュメール18日

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〕 次の文章A・Bを読み、下の問い（問1～5）に答えよ。

A 古代の貴族の教育機関としては、文官の人事などを扱う **1** に属する大学があった。平安時代になり、貴族たちの教養として^(a)漢詩文をつくる能力が重視されるようになると、貴族たちは一族の子弟の教育のために、一種の寄宿舎である^(b)大学別曹を設けるようになった。

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) 式部省 (イ) 民部省 (ウ) 中務省 (エ) 治部省

問2 下線部(a)「漢詩文」は、特に平安時代前期に盛んであったが、当時の最大の文人は僧侶の空海であった。空海の著作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) 三教指帰 (イ) 顕戒論 (ウ) 性霊集 (エ) 文鏡秘府論

問3 下線部(b)「大学別曹」には、氏族ごとに異なる名称があった。藤原氏の大学別曹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。

3 (ア) 弘文院 (イ) 学館院 (ウ) 奨学院 (エ) 勸学院

B 室町時代の文化の特徴は、公家文化と武家文化、中国を中心とする大陸の文化と日本の文化、中央の文化と地方の文化といった諸文化の交流・融合にある。中国から伝えられた喫茶の習慣は、公家や武家だけでなく民衆にまで広がり、茶寄合が各地でおこなわれた。[4] は茶と禅の精神を統一した侘茶を創出し、この侘茶は堺の [5] によって茶道として完成された。また、和歌の上の句と下の句をつぎつぎと別の人がよみ連ねていく連歌が南北朝期以降に流行し、[6] が編集した連歌集「菟玖波集」は勅撰に準じる扱いをうけた。その後も [7] が幽玄を基調とする正風連歌を確立する一方で、庶民的な精神を根本とした、より自由な作風をもつ(c) 俳諧連歌 も創出された。

問4 文中の空欄 [4] ~ [7] 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。

- | | | | | |
|-----|----------|----------|----------|----------|
| [4] | (ア) 夢窓疎石 | (イ) 村田珠光 | (ウ) 狩野正信 | (エ) 栄西 |
| [5] | (ア) 一条兼良 | (イ) 雪舟 | (ウ) 千利休 | (エ) 池坊専慶 |
| [6] | (ア) 二条良基 | (イ) 西行 | (ウ) 藤原定家 | (エ) 鴨長明 |
| [7] | (ア) 松尾芭蕉 | (イ) 宗祇 | (ウ) 吉田兼俱 | (エ) 度会家行 |

問5 下線部(c)「俳諧連歌」に関して、戦国時代に完成された俳諧連歌の句集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] | (ア) 犬筑波集 | (イ) 沙石集 | (ウ) 塵芥集 | (エ) 梁塵秘抄 |
|-----|----------|---------|---------|----------|

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～4）に答えよ。

江戸時代、幕府はいわゆる^(a)鎖国政策をとり、^(b)日本人が国外へ出ることはもちろん、外国人と交際することも厳しく制限した。しかし、外国へとつながる窓口が完全に遮断されたわけではなかった。

幕府は長崎を直轄地として、長崎奉行の管轄のもと、^(c)オランダ・中国と貿易を行った。また対馬の〔9〕氏を通じて〔10〕と国交を結び、釜山には外交や貿易の拠点として〔11〕が設けられた。

〔12〕は中国に服属していたが、1609年に薩摩の島津氏に征服され、実質的にその支配下に入った。島津氏は〔12〕に中国への朝貢を続けさせ、それによって間接的に中国と貿易することができた。薩摩藩が後に〔13〕の一つとなり、幕末に大きく活躍した要因の一つは、このようにして得た経済力であった。

問1 文中の空欄〔9〕～〔13〕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) 蠣崎 | (イ) 宗 | (ウ) 松前 | (エ) 鍋島 |
| 〔10〕 | (ア) 朝鮮 | (イ) 蝦夷地 | (ウ) 中国 | (エ) 琉球 |
| 〔11〕 | (ア) 出島 | (イ) 倭館 | (ウ) 唐人屋敷 | (エ) 居留地 |
| 〔12〕 | (ア) 朝鮮 | (イ) 蝦夷地 | (ウ) 台湾 | (エ) 琉球 |
| 〔13〕 | (ア) 三家 | (イ) 三卿 | (ウ) 親藩 | (エ) 雄藩 |

問2 下線部(a)に関して、一連の政策のなかで最後に出され、鎖国を完成したとされる措置として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 〔14〕
- (ア) ポルトガル船の来航が禁止された。
 - (イ) スペイン船の来航が禁止された。
 - (ウ) 日本人の海外渡航と帰国が禁止された。
 - (エ) オランダ商館が平戸から長崎に移された。

問3 下線部(b)に関して、漂流民大黒屋光太夫を日本へ送還してきた人物として最も適切なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 15 (ア) ラクスマン (イ) プチャーチン (ウ) ゴローニン (エ) レザノフ

問4 下線部(c)に関して、鎖国時期におけるオランダと日本の関係について述べた文として最も適切なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 16 (ア) オランダ風説書は將軍の代わりごとに提出された。
(イ) オランダ商館長は將軍の代わりごとに江戸を訪れた。
(ウ) オランダへの主な輸出品は茶であった。
(エ) オランダからの主な輸入品は中国産の生糸や織物類であった。

〔Ⅲ〕 次の文章A～Cを読み、下の問い（問1～7）に答えよ。

A 条約改正による治外法権撤廃をめざす明治政府にとって、近代法典の編纂は急務であった。明治時代の_(a)最初の刑法は、中国法の影響を引き継いだもので、1873年に一部修正・増補されたが、身分による刑罰の差は残された。その後、お雇い外国人 **17** の援助によって1880年にはフランス法をモデルとする刑法および刑事訴訟や裁判所の構成などを定めた治罪法が制定された。1890年に公布された民法に対しては、_(b)民法典論争とよばれる反対論がおり、その施行は延期された。その後、1896年と1898年に大幅に修正された民法が公布された。

問1 文中の空欄 **17** 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。

17 (ア) ロエスレル (イ) ボアソナード (ウ) グナイスト (エ) モッセ

問2 下線部(a)に関して、1870年に公布されたこの法典として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

18 (ア) 新律綱領 (イ) 讒謗律 (ウ) 治安警察法 (エ) 治安維持法

問3 下線部(b)に関して、1891年に「民法出テ、忠孝滅ブ」という論文を発表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。

19 (ア) 陸羯南 (イ) 美濃部達吉 (ウ) 穂積八束 (エ) 津田左右吉

B 明治政府が大日本帝国憲法を公布した翌日、首相 **20** は鹿鳴館で地方長官に対して、次のような演説を行った。

今般憲法発布式ヲ挙行セラレ、大日本帝国憲法及之ニ付随スル諸法令ハ昨日ヲ以テ公布セラレタリ。(中略)欽定ノ憲法ハ、臣民ノ敢テ一辞ヲ容ルコトヲ得サルハ勿論、各般ノ行政ハ之ニ準拠シテ針路ヲ定メ、**21** 統治ノ大権ニ従属スヘキハ更ニ贅言ヲ要セサルナリ。然ルニ政治上ノ意見ハ人々其所説ヲ異ニシ、其説ノ合同スル者相投シテ一ノ団結ヲナシ、政党ナル者ノ社会ニ存立スルハ情勢ノ免レサル所ナルト雖、政府ハ常ニ一定ノ政策ヲ取り、超然政党ノ外ニ立ち、至正至中ノ道ニ居ラサル可ラス。各員宜ク意ヲ此ニ留メ、常ニ不偏不党ノ心ヲ以テ人民ニ臨ミ、其間ニ固執スル所ナク、以テ広く衆思ヲ集メテ国家郵隆ノ治ヲ助ケンコトヲ勉ムヘキナリ。(後略)

(『牧野伸顯文書』)

*贅言・・・・余計な言葉、無駄な言葉

至正至中の道・・・・この上もなく正しく、中庸であること

衆思・・・・民衆の心

郵隆・・・・盛んなこと

このように **20** は、政府の政策は政党の意向に左右されてはならないとする超然主義の立場を明らかにし、政党や帝国議会と対峙しようとした。しかし、1890年の第1回総選挙では旧民権派に属する立憲自由党や立憲改進黨などの民党が衆議院の過半数を占める結果となり、(c) 議会では当初から政府と民党が激しく対立した。

問4 文中の空欄 **20** ・ **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。

20 (ア) 伊藤博文 (イ) 黒田清隆 (ウ) 山県有朋 (エ) 松方正義

21 (ア) 大臣 (イ) 官吏 (ウ) 内閣 (エ) 天皇陛下

問5 下線部(c)に関して、初期議会についての記述として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 22 (ア) 第1議会では、民党は民力休養・政費節減をスローガンに山県有朋内閣と激しく対立した。
- (イ) 第2議会では、軍艦製造費など新規予算案が民党の反対で否決され、衆議院が解散された。
- (ウ) 第3議会では、政府による選挙干渉の責任などを追及され、議会終了後に内閣が退陣した。
- (エ) 第4議会では、第2次伊藤博文内閣は立憲改進黨に接近し、海軍軍備の拡張に成功した。

C 次の史料は、中国で発行されていた新聞『申報』の1900年10月6日付けの記事の一部である。

華北の義和拳匪の乱が各国の義憤と連合軍の北上を招いて以来、^(d)中国と他国間における最大の戦乱が開かれ、前代未聞の非常事態を招いてしまった。だが連合軍の北京入城後、各国公使はつつがなく、匪賊もしだいに解散したので、まもなく各国の怒りも解け、戦争をやめて友好に転ずるものと思われた。まして朝廷はすでに直隸総督で北洋大臣の李傅相〔鴻章〕を講和の全権大臣に任命し、各国と交渉させている。李傅相は以前から国内外の敬服する人物で、先の日本との戦争でも全力を尽くして和講をまとめている。今回は各国に関係する事項が比較的多いが、李傅相が交渉すればまとまることは難しくなからう。(中略)それなのに各国が遅々として講和交渉を始めないのは、その中に別の真意が隠されているのかもしれない。連合軍が北京に入城するとき、各国は皆、中国の領土を分割したいのではなく、ただ中国に代わって匪賊の反乱を平定し、各国公使を救出し、各国の宣教師を保護するだけだと言った。ところが昨日、本紙が記載した日本の長崎の某新聞の記事は次のように言う。「現在聞くところでは [23] とドイツ両国は、中国を分割する相談を行い、 [23] 人は長城以北の地を、ドイツ人は直隸省と山東省を得ようと欲しているという」。これは伝聞であり確実な情報とすることはできないが、 [23] 人の挙動を見ると、大いに中国の不利益となるものがある。(後略)

(『外国新聞に見る日本』)

問6 文中の空欄 [23] の国は、この機に乗じて中国東北部(満州)を事実上占領するが、その国名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) フランス (イ) イギリス (ウ) ロシア (エ) アメリカ

問7 下線部(d)に関して、この戦乱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。

[24] (ア) アヘン戦争 (イ) 甲午農民戦争 (ウ) 日清戦争 (エ) 北清事変

〔Ⅳ〕著作権の関係上、掲載できません。

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、地図を参照し、後の問い(問1~5)に答えよ。

東南アジアは、身近な食材の輸入先であり、日本企業の進出や経済の連携、近年では訪日観光客も増加し、日本にとって身近な地域となっている。しかし、かつて^(a)欧米諸国の植民地となった歴史があり、文化には重層性が認められ、^(b)複雑な民族構成の国が多いなど、多様でとらえにくい地域でもある。

そのような中でも、東南アジアには共通点もあり、地域理解のきっかけの一つになるのが自然環境である。地形的にはほぼ全域が^(c)新期造山帯である点は、この地域の特徴の一つである。地形は比較的複雑であり、インドネシアの 1 やフィリピンの島々には活発に活動する火山が点在している。また、東南アジアの気候はほとんどが熱帯に属している。ただし、一部で 2 の影響を受けて^(d)降水量の変動が大きい地域がある。

このような自然環境と関連する農業についても、共通点が認められる。例えば、この地域は稲の生育に十分な気温と降水に恵まれていることから、各地で稲作が行われている。とくにチャオプラヤ川や 3 など、この地域を代表する大河川下流域の 4 などは、世界有数の稲作地帯になっている。また、かつて欧米諸国の植民地支配を契機として、商品作物の単一栽培を行う 5 が行われたことも地域共通の特徴である。このような例として、マレーシアの 6 栽培などが挙げられる。また、東南アジア諸国の独立後も、フィリピンのバナナなど、7 による世界市場を視野に入れた大規模な農業が行われる例もある。

このような共通点を持ちながらも多様な特色を持つ東南アジア諸国をまとめる働きを果たすのがASEAN(東南アジア諸国連合)である。ASEANは、当初社会主義勢力に対抗するための政治的な目的があったが、次第に経済協力をはじめとしたさまざまな分野での協力をめざすようになっていく。

問1 文中の空欄 1 ~ 7 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) ソコトラ島 (イ) シチリア島 (ウ) タスマニア島 (エ) スマトラ島
- 2 (ア) モンスーン (イ) フェーン (ウ) サイクロン (エ) シロッコ
- 3 (ア) ニジェール川 (イ) メコン川 (ウ) ポー川 (エ) アムール川
- 4 (ア) 三角州 (イ) 扇状地 (ウ) 洪積台地 (エ) 構造平野
- 5 (ア) 混合農業 (イ) オアシス農業 (ウ) プランテーション農業
(エ) 園芸農業
- 6 (ア) タバコ (イ) テンサイ (ウ) 小麦 (エ) 天然ゴム
- 7 (ア) 国有企業 (イ) 多国籍企業 (ウ) 第三セクター (エ) 郷鎮企業

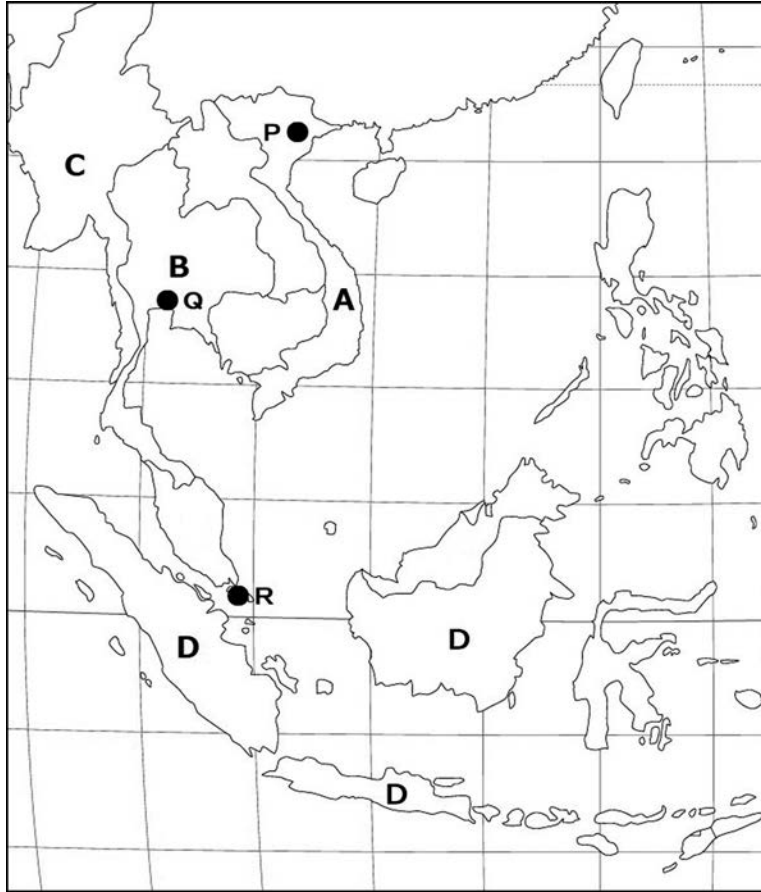


図1

問2 下線部(a)に関して、図1中のA～Dのうち、かつてフランスの植民地支配を受けた国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 (ア) A (イ) B (ウ) C (エ) D

問3 下線部(b)に関して、次の表はシンガポールとマレーシアのおもな民族構成を示したものである。表中のEに該当するものとして最も適当なものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

| シンガポール | |
|--------|-------|
| E | 74.3% |
| マレー系 | 13.4% |
| インド系 | 9.1% |

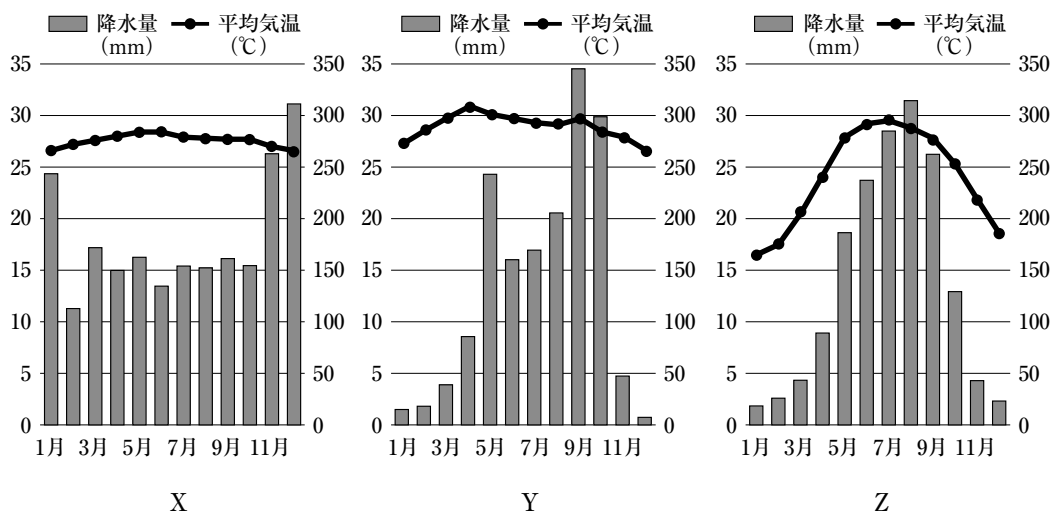
| マレーシア | |
|-------|-------|
| マレー系 | 68.6% |
| E | 23.4% |
| インド系 | 7.0% |

- 9 (ア) 中国系 (イ) インドネシア系 (ウ) ポルトガル系
(エ) ベトナム系

問4 下線部(c)「新期造山帯」に属する山脈として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 10 (ア) アルプス山脈 (イ) ヒマラヤ山脈 (ウ) アパラチア山脈
(エ) アンデス山脈

問5 下線部(d)に関して、次の雨温図は図1中のP～R地点のものである。雨温図と図1中の地点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。



理科年表ほかにより作成。

11

| | P | Q | R |
|-----|---|---|---|
| (ア) | X | Y | Z |
| (イ) | Y | Z | X |
| (ウ) | Y | X | Z |
| (エ) | Z | Y | X |

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、地図を参照し、後の問い（問1～6）に答えよ。

地図は地理情報を整理・表現するための手法の一つであり、目的に応じて適した縮尺や作成方法が異なる。地図は大きく2種類に分類され、地表の事象を網羅的に表現し、さまざまな用途に用いられる **12** と、特定の事象に焦点を当てて表現する主題図とがある。前者の例としては ^(a)地形図があり、後者の例としては統計資料を地図化したものである統計地図がある。

統計地図のうち、数量の絶対的な値を地図化したものを絶対分布図とよび、事象の地理的分布や密集の状況を点の分布で表現した **13** などがある。他方、平均値や割合のように相対的な値を地図化したものを相対分布図といい、^(b)階級区分図などがその例にあたる。

近年の^(c)地理情報システムの発展により、地図の作成は容易になった。多くの自治体では洪水や津波などの自然災害による被害を抑えるための地図である **14** を作成し、一般に公開している。また、地理情報システムと、^(d)リモートセンシングや^(e)全球測位衛星システムによって取得した地理情報を併用することで、さまざまなサービスや機能が実現している。

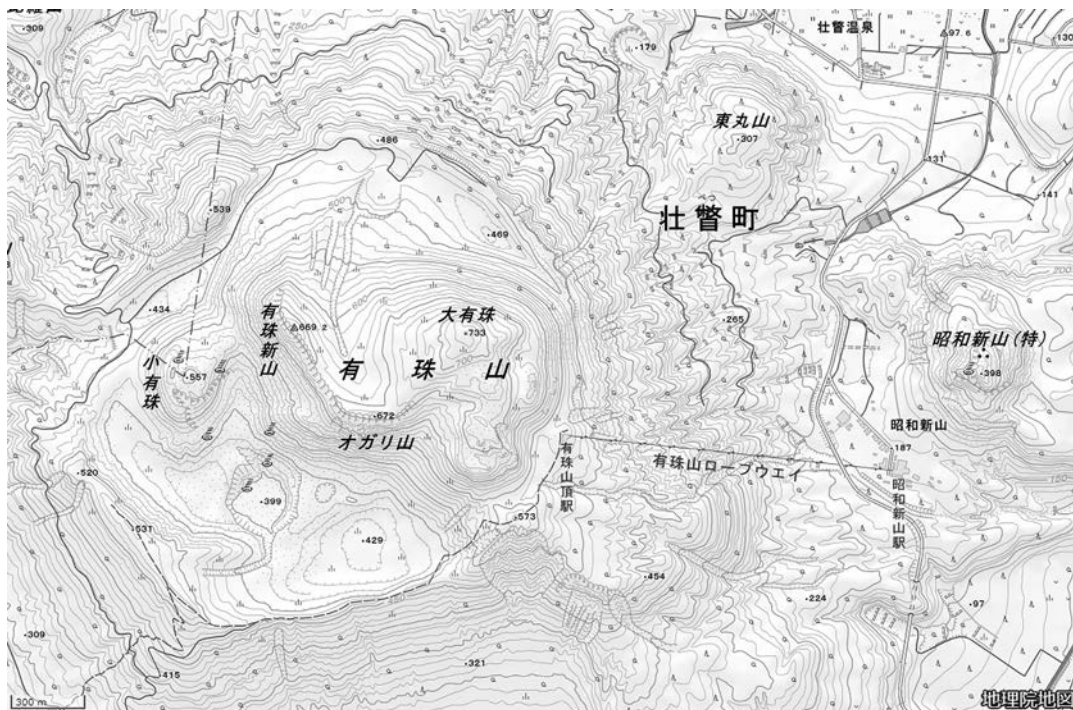
問1 文中の空欄 **12** ～ **14** に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

12 (ア) 大縮尺図 (イ) 編集図 (ウ) 実測図 (エ) 一般図

13 (ア) 等値線図 (イ) 図形表現図 (ウ) ドットマップ (エ) 流線図

14 (ア) ベースマップ (イ) ハザードマップ (ウ) メッシュマップ
(エ) カルトグラム

問2 下線部(a)に関して、次の図1は北海道の有珠山と昭和新山周辺の地形図である。この地形図から読み取れる内容として誤っているものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。



「地理院地図」による。

図1

- 15 (ア) 有珠山頂駅と昭和新山駅はロープウェイで結ばれている。
- (イ) この地形図内で最も標高が高いのは大有珠 (733m) で、その頂上の近辺は比較的緩い傾斜となっている。
- (ウ) オガリ山の南側・西側斜面は急な崖となっている。
- (エ) 有珠新山から南側には噴火口・噴気口があり、その周囲には豊かな植生がみられる。

問3 下線部(b)「階級区分図」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。

- 16 (ア) 階級区分図が数量の絶対的な値を表現するのに適さない理由は、区分の際に着色する面積が大きいと、その数値も大きいという印象を与えてしまうためである。
- (イ) 階級区分図の区分の数はいくつであっても適切に統計情報を伝えることができる。
- (ウ) 階級区分図の区分を表現する色彩の選択によっては、作図の意図が伝わりにくくなることがある。
- (エ) 階級区分図の別名はコロプレスマップである。

問4 下線部(c)「地理情報システム」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。

- 17 (ア) 地理情報システムの略称はGISである。
- (イ) 地理情報システムは、紙面ではなくコンピュータ上で地理情報を収集・整理・表示・分析するための情報システムである。
- (ウ) 地理情報システムは、行政が作成した地理情報を扱うために開発されており、個人や企業が収集した地理情報を取り扱うことはできない。
- (エ) 地理情報システムでは、さまざまな地理情報を地図化したものを重ね合わせ、分析や表示をすることができる。

問5 下線部(d)「リモートセンシング」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。

- 18 (ア) リモートセンシングは、人工衛星によって地上から遠くはなれた位置から地球を探查するための技術で、航空機からの探查は含まれない。
- (イ) 人工衛星「ひまわり」を用いた天気予報はリモートセンシングの実例である。
- (ウ) リモートセンシングは、地球から反射・放射される電磁波を測定することで地球を探查する。
- (エ) リモートセンシングでは、植生や土壌、水資源、鉱物資源などの探查が可能である。

問6 下線部(e)「全球測位衛星システム」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。

- 19 (ア) 全球測位衛星システムの略称はGNSSである。
- (イ) カーナビゲーションは全球測位衛星システムによって成り立っている。
- (ウ) 全球測位衛星システムを活用するとセンチ単位の測量も可能となり，地図測量にも用いられている。
- (エ) 全球測位衛星システムは，山間部が多いなどの地形の条件からは影響を受けることなく，どの場所でも変わらない精度で位置情報を取得することができる。

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～6）に答えよ。

世界を見渡すと、飽食による肥満や生活習慣病、食品ロスなどが問題になっている国がある一方で、食料生産力が低く^(a) 飢餓に苦しむ国もある。1 haあたりの穀物の収量（2016年）はアメリカ合衆国や **20** などでは多く、発展途上国では少ない。発展途上国の食料問題を解決するためには、発展途上国が自立した農業を確立し、食料を自給できるようになることが必要である。そのためには、先進国の **21** などによる技術指導の継続的な協力や、^(b) フェアトレードの運動をさらに広めていくことなどが求められる。

世界各国の農作物の消費量と生産量を見ると、両者は必ずしも相関しているわけではなく、例えば、日本の穀物自給率は約 **22** %程度と低いわりに消費量は多い。また、中国やブラジルなどの、近年経済発展がめざましい国々では食料の輸入が増大している。さらに、穀物が食料や^(c) 飼料用としてだけでなく、バイオエタノールの原料として使用されるようになったことも食料の需給バランスに影響を与えつつある。

世界人口の多くを支える^(d) 世界三大穀物の生産量を見ると、特定の国で生産量が大きく、食の安全保障の面からも農業のバランスについて考えさせられる。農業における課題の解決の歴史を振り返ると、一定の成功を取めた^(e) 緑の革命などの例もあるが、現代の農業をめぐる課題はさらに多様化、複雑化しており、解決までの道のりは遠いと言わざるをえない。

問1 文中の空欄 **20** ～ **22** 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) ハイチ | (イ) タイ | (ウ) ガーナ | (エ) ドイツ |
| 21 | (ア) PKO | (イ) NGO | (ウ) WTO | (エ) TPP |
| 22 | (ア) 5 | (イ) 16 | (ウ) 28 | (エ) 42 |

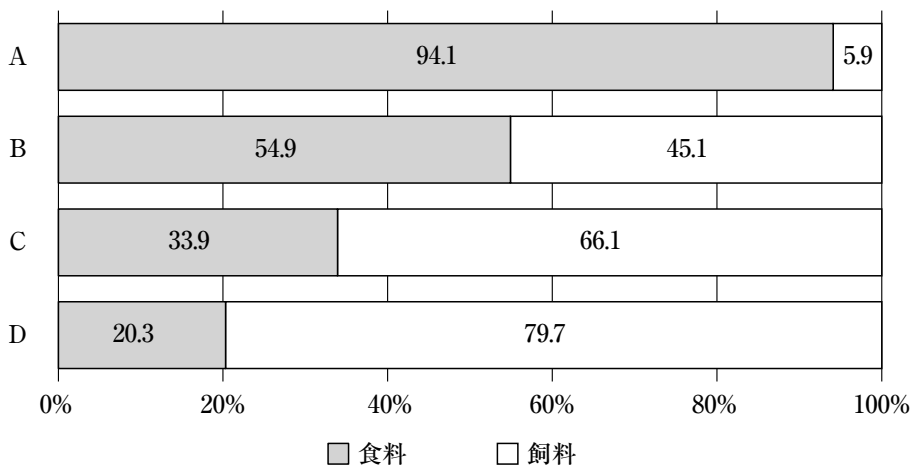
問2 下線部(a)に関して、飢餓に苦しむ国についての説明として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 23**
- (ア) 食料増産を上回るスピードで人口が増加し、食料不足となっている国もある。
 - (イ) 干ばつや洪水などの災害によって食料生産量が低下している国もある。
 - (ウ) アフリカのなかでもとくに北部の国々で、栄養不足に苦しむ人口の割合が高い。
 - (エ) 政情が不安定な国が多く、紛争や内戦による難民の増加も影響している。

問3 下線部(b)「フェアトレード」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。

- 24 (ア) 定期的に市を開催し、金銭を経ない物々交換を奨励する取り組み。
 (イ) 生産者が適正な報酬を獲得することにより自立の実現をめざす取り組み。
 (ウ) 農業企業体が生産国の給与を自国通貨で払うよう働きかける取り組み。
 (エ) 関税を低くし、生産国に有利な条件の貿易を実現する取り組み。

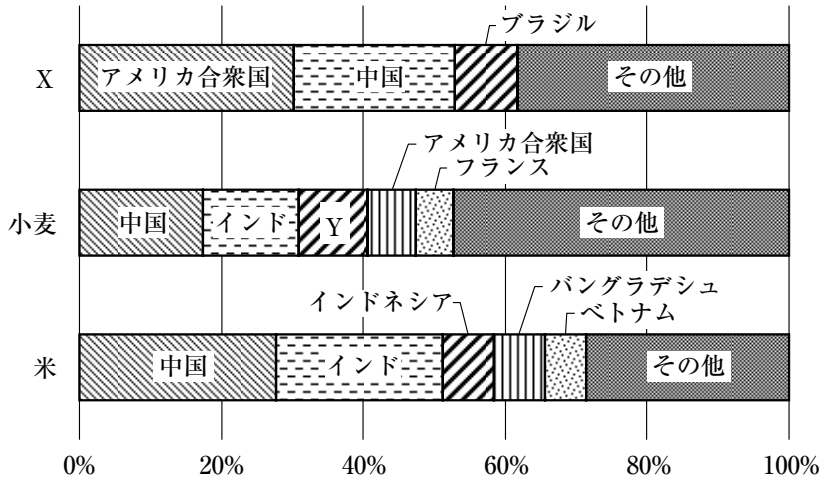
問4 下線部(c)に関して、次のグラフは日本、アメリカ合衆国、フランス、インドにおける穀物の用途（食料・飼料）の割合（2018年）を示したものである。グラフ中のA～Dのうち、日本に該当するものとして最も適当なものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。



『世界国勢図会 2021/22』矢野恒太記念会により作成。

- 25 (ア) A (イ) B (ウ) C (エ) D

問5 下線部(d)に関して、次のグラフは世界三大穀物の生産量の割合（2019年）を示したものである。グラフ中のXの穀物とYの国名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。



『世界国勢図会 2021/22』 矢野恒太記念会により作成。

26

| | X | Y |
|-----|--------|-------|
| (ア) | 大豆 | フランス |
| (イ) | トウモロコシ | ロシア |
| (ウ) | 大麦 | ウクライナ |
| (エ) | エンバク | ドイツ |

問6 下線部(e)「緑の革命」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。

27

- (ア) これまで使われなかった砂漠を農地化し、増産を図ろうとするもの。
- (イ) 農薬を減らすなど、エコな農業を通し、農作物の付加価値を高めようとするもの。
- (ウ) 植林と農業を組み合わせ、多角的で安定したな生産体制を進めようとするもの。
- (エ) 品種改良や栽培技術の改善を通し、食料の増産を図ろうとするもの。

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

南アメリカ大陸の太平洋側には、環太平洋造山帯の一部を構成する^(a)アンデス山脈が南北にはしる。16世紀以降、ヨーロッパから中央・南アメリカに移住したのは、主に^(b)ラテン系の人々であった。ラテンアメリカでは人種や民族の混血が進んでおり、^(c)国によって人種・民族構成は多様である。日本からのブラジルへの移民は1908年に開始され、その子孫の日系人は^(d)南東部の大西洋に面した州を中心に暮らしている。

ブラジルでは^(e)大農園でコーヒーが、カリブ海諸国ではプランテーションで^(f)バナナやサトウキビが生産されている。ブラジルでは1970年代に入ってから大豆の生産が急増したが、この背景には日本が国際協力の一環として参加した^(g)農業開発事業が影響している。アメリカ主導で経済自由化が進むことへの警戒感から、ラテンアメリカ諸国では^(h)ブラジルとアルゼンチンを中心とする地域統合の動きがみられるようになった。

問1 下線部(a)「アンデス山脈」の最高峰として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 28 (ア) キリマンジャロ山 (イ) エトナ山 (ウ) ベクト山
(エ) アコンカグア山

問2 下線部(b)「ラテン系の人々」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。

- 29 (ア) スペイン語を公用語とするブラジルのほか、ドイツ語を公用語にする国が多い。
(イ) ポルトガル語を公用語とするブラジルのほか、スペイン語を公用語にする国が多い。
(ウ) スペイン語を公用語とするブラジルのほか、イタリア語を公用語にする国が多い。
(エ) ポルトガル語を公用語とするブラジルのほか、フランス語を公用語にする国が多い。

問3 下線部(c)に関して、ラテンアメリカの人種・民族構成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。

- 30 (ア) アンデス地域やグアテマラなどの中央アメリカでは先住民の人口が多い。
(イ) アルゼンチンやウルグアイでは先住民の人口が少ない。
(ウ) メキシコやコロンビア、チリではムラートの比率が高い。
(エ) ハイチやジャマイカではアフリカ系人口の比率が高い。

問4 下線部(d)「南東部の大西洋に面した州」として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 31 (ア) ミナスジェライス州 (イ) マットグロッセ州 (ウ) サンパウロ州
(エ) アマゾナス州

問5 下線部(e)に関して、ブラジルの大農園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。

- 32 (ア) アシエンダ (イ) ファゼンダ (ウ) エスタンシア (エ) ファベラ

問6 下線部(f)に関して、次の表はバナナの輸出量（2019年）の上位5か国を示したものである。表中のA・B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。

| 国名 | 輸出量 (万 t) | 世界シェア (%) |
|-------|--------------|--------------|
| A | 667 | 26.9 |
| グアテマラ | 259 | 10.4 |
| B | 242 | 9.8 |
| コスタリカ | 238 | 9.6 |
| コロンビア | 190 | 7.7 |

『地理統計要覧 2022年版』二宮書店による。

33

| | A | B |
|-----|-------|-------|
| (ア) | フィリピン | エクアドル |
| (イ) | エクアドル | ブラジル |
| (ウ) | フィリピン | ボリビア |
| (エ) | エクアドル | フィリピン |

問7 下線部(g)「農業開発事業」が行われた熱帯草原地帯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) カンボセラード (イ) リャノ (ウ) マングローブ
(エ) セルバ

問8 下線部(h)に関して、ブラジルとアルゼンチンを中心とする地域統合の動きのなかで発足した経済同盟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) NAFTA (イ) CAN (ウ) APEC (エ) MERCOSUR

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1～4）に答えよ。

わたくしはやつとの事で、『待つてみてくれ、お^い醫者を呼んで来るから』と申しました。弟は怨めしさうな目附をいたしました。又左の手で喉をしつかり押へて、『^い醫者がなんになる、あゝ、^ぬ苦しい、早く^ぬ抜いてくれ、頼む』と云ふのでございます。

これは、森鷗外の「高瀬舟」（1916年）の一節である。主人公が、自害しきれなかった弟から殺して欲しいと懇願される場面であり、日本で初めて 1 を主題とした小説とされる。一般に、1 とは不治の病気や重度の障害などによる肉体的、精神的苦痛から解放するために人為的に死亡させることを言う。これは、人工呼吸器などの延命装置を外し、患者に自然な死を迎えさせる 2 とは区別される。

日本で 1 を扱った裁判としては、1991年に医者が末期がん患者に薬物を注射して死亡させた 3 が有名である。判決は、1 が法的に許容される条件として、①耐えがたい肉体的苦痛があること、②死期が迫っていること、③他に手段が無いこと、④患者自身に^(a)明示の意思表示があることを挙げたが、本件ではこれらの条件を欠くとして医師は有罪とされた。今日まで、日本で 1 を積極的に認めた判決は存在しない。

2 についても、それを認めた判決は日本では存在しない。しかし海外では認める国も存在する。延命治療の発達した現代において、果たして、生きている時間を延ばすことが幸せなのか、そうでないならば、4 を保つために命を終わらせるという選択肢もあるのではないかという難しい問題が提起されている。

日本国憲法には、このようないわゆる「死ぬ権利」を明示的に保障する条文はない。ただし、憲法第 5 条は「すべて国民は、個人として尊重される。生命、自由及び 6 に対する国民の権利については、7 に反しない限り、立法その他の国政の上で、最大の尊重を必要とする」と定めており、ここに個人が自己の生命を自由に処分する権利が含まれていると考える余地はある。この権利は、8 とも呼ばれる。

最高裁判所は、2000年のエホバの証人輸血拒否事件判決で、信仰を理由に輸血を拒否する患者

に対し、医師は輸血することを、^(b)患者に明確に説明して自己決定の機会を与えなければならないと述べている。

生命科学や医療技術の発達に伴い、生と死について根本的に問い直そうとする学問を [9] という。そこでは [1] や [2] , さらに^(c)脳死を法的に人の死とするか否かなどが論じられている。

問1 文中の空欄 [1] ~ [9] 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) 安楽死 (イ) 尊厳死 (ウ) 自死 (エ) 自然死

[2] (ア) 安楽死 (イ) 尊厳死 (ウ) 自死 (エ) 自然死

[3] (ア) 名古屋安楽死事件 (イ) 京都京北病院事件
(ウ) 東海大学安楽死事件 (エ) 川崎協同病院事件

[4] (ア) ADL (イ) QOL (ウ) SOL (エ) QOD

[5] (ア) 9 (イ) 13 (ウ) 24 (エ) 98

[6] (ア) 人権 (イ) 人格 (ウ) 幸福追求
(エ) 健康で文化的な最低限度の生活

[7] (ア) 基本的人権 (イ) 法の下での平等 (ウ) 個人の尊重 (エ) 公共の福祉

[8] (ア) 自己決定権 (イ) プライバシー権
(ウ) ライフスタイル権 (エ) パブリシティ権

[9] (ア) バイオダイバーシティ (イ) ジェンダー
(ウ) パターナリズム (エ) バイオエシックス

問2 下線部(a)「明示の意思表示」を意味する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。

[10] (ア) インフォームド・コンセント (イ) インフォームド・アセント
(ウ) リビング・ウィル (エ) ガイドライン

問3 下線部(b)「患者に明確に説明して」を意味する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。

- 11 (ア) インフォームド・コンセント (イ) インフォームド・アセント
(ウ) リビング・ウィル (エ) ガイドライン

問4 下線部(c)「脳死を法的に人の死とする」ことを定めた法律として最も適当なものを，次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 12 (ア) 角膜移植法 (イ) 角膜腎臓移植法 (ウ) 国民健康保険法
(エ) 臓器移植法

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～3）に答えよ。

世界にはさまざまな政治体制があり、たとえば、民主政治を原則とする場合でも、国や時代によって具体的な制度や組織は異なる。

イギリスで発達した [13] は、行政権を行使する内閣の基盤を、立法機関である議会からの信任に求める政治制度である。^(a)イギリスの議会は、貴族や聖職者からなる [14] と、国民が選挙で選んだ議員からなる [15] によって構成され、[14] に対する [15] 優位の原則が確立している。内閣は、議会における多数派党によって構成され、原則的には第一党の党首が首相となる。野党は [16] を組織し、次の選挙での政権交代に備える。イギリスの政党は、[17] と労働党による二大政党制が続いてきたが、最近では第三の政党が存在感を増してきている。

アメリカで確立した大統領制は、国民が行政権の長である大統領と、立法権を担当する議会の議員を選ぶ制度である。^(b)アメリカ大統領は、[18] によって選ばれ、任期は [19] 年で、最長で [20] 期務めることができる。アメリカの議会では、[21] と民主党の二大政党が対立している。議会に対して、大統領は、政策などを示す [22] を送ることができる。議会は、大統領に対して [23] を行うことができる。

問1 文中の空欄 [13] ～ [23] 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。

[13] (ア) 権力集中制 (イ) 半大統領制 (ウ) 議院内閣制 (エ) 開発独裁体制

[14] (ア) 上院 (イ) 下院 (ウ) 枢密院 (エ) 代議院

[15] (ア) 上院 (イ) 下院 (ウ) 枢密院 (エ) 代議院

[16] (ア) ハング・パーラメント (イ) プレグジット
(ウ) ねじれ国会 (エ) 影の内閣

[17] (ア) 保守党 (イ) 自由党 (ウ) 社会党 (エ) 共和党

[18] (ア) 中間選挙 (イ) 制限選挙 (ウ) 直接選挙 (エ) 間接選挙

[19] (ア) 2 (イ) 3 (ウ) 4 (エ) 5

[20] (ア) 2 (イ) 3 (ウ) 4 (エ) 5

[21] (ア) 保守党 (イ) 自由党 (ウ) 社会党 (エ) 共和党

22 (ア) 請願書 (イ) 調書 (ウ) 教書 (エ) 陳情書

23 (ア) 弾劾 (イ) 国政調査 (ウ) 国民審査 (エ) 任命

問2 下線部(a)「イギリスの議会」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。

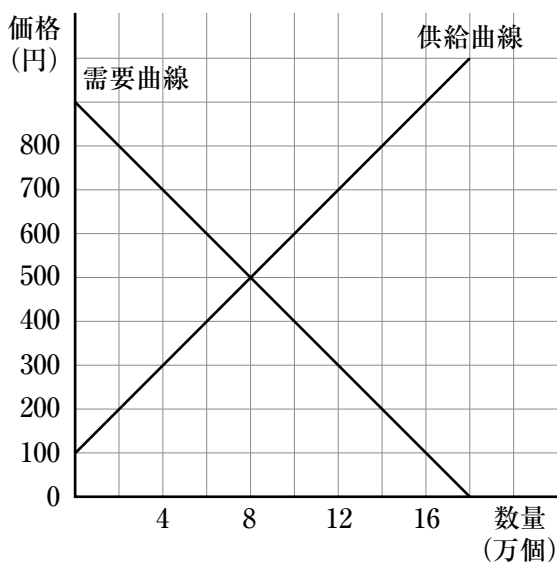
- 24 (ア) 上院は、内閣に対して不信任決議を行うことができる。
(イ) 内閣は、不信任決議案に対抗して、議会を解散できる。
(ウ) イギリスの議会の仕組みは、成文の憲法典によって規定されている。
(エ) イギリスの裁判所は、違憲法令審査権をもつ。

問3 下線部(b)「アメリカ大統領」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。

- 25 (ア) 大統領は、法案提出権をもつ。
(イ) 大統領は、議会の解散権をもつ。
(ウ) 大統領は、議会が可決した法案に対して拒否権をもたない。
(エ) 大統領は、議会から不信任決議を受けることはない。

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

市場において価格はどのように決まるのであろうか。需要曲線と供給曲線の図を用いてみてみよう。一般に^(a)需要曲線は右下がり、供給曲線は右上がりになる。需要曲線と供給曲線が下の図のように描けるとしよう。600円の時、市場では [26] 個の [27] が発生することになる。すると市場では価格を引き下げようとする力が働き、需要量と供給量が一致する価格まで価格は低下していくことになる。この図では [28] 円であり、この価格を均衡価格という。価格が均衡価格よりも低い場合には、価格は均衡価格に向けて上昇することになる。



このように、価格には財・サービスの需要量と供給量を自動的に調整する作用があり、これを価格の自動調節作用と呼んでいる。市場メカニズムが有効に機能すると、希少な [29] の有効活用がはかられ、最適な [29] 配分が実現される。ただし、こうした市場メカニズムが十分に機能するためには、売り手と買い手が多数存在しているなど、完全競争市場での取引が前提となる。

しかしながら、実際の市場では、少数の企業が市場を支配する寡占が生じている場合も多い。たとえば巨大な設備を必要とする産業では、^(b)規模の経済が作用するため一部の企業が大規模化して寡占化する。また、商品の生産に高度な技術や特殊なノウハウを要する場合やその技術が [30] で守られている場合、事業開始にあたって許認可などの規制が存在する場合にも、それが参入障壁となり、生産に参加できる企業数を限られたものになる。

寡占化した市場では、価格決定に大きな影響力を持つ [31] と呼ばれる企業が価格設定を行い、

(c) 他の同業他社もそれに追随した価格を設定するなど、価格競争は停滞し、それにかわって (d) 非価格競争が盛んになる。市場が競争的でない場合には、市場メカニズムがうまく働かないため、政府は (e) 独占禁止法を設けて (f) 市場の競争環境の維持に努めている。

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) 2万 | (イ) 4万 | (ウ) 6万 | (エ) 8万 |
| [27] | (ア) 黒字 | (イ) 赤字 | (ウ) 売れ残り | (エ) 品不足 |
| [28] | (ア) 100 | (イ) 300 | (ウ) 500 | (エ) 900 |
| [29] | (ア) 資源 | (イ) 資産 | (ウ) 資本 | (エ) 所得 |
| [30] | (ア) 著作権 | (イ) 商標権 | (ウ) 特許権 | (エ) 意匠権 |
| [31] | (ア) プライス・リーダー | (イ) 独占企業 | (ウ) プライス・テイカー | (エ) 持株会社 |

問2 下線部(a)「需要曲線は右下がり」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。

- [32] (ア) 需要曲線が右下がりとなるのは完全競争市場においてのみである。
(イ) 価格と需要量が負の相関関係にあることを示している。
(ウ) 右下がりとなるのは、所得の上昇が消費者の購買意欲を高めるためである。
(エ) 右下がりとは価格が下がると需要量も減少するという関係を示している。

問3 下線部(b)「規模の経済」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。

- [33] (ア) スケール・メリットとも呼ばれる。
(イ) 規模の大きい企業ほど、製品のラインナップを揃えることができ、それにより利益を拡大できることをいう。
(ウ) 大企業ほど知名度を高め、競争力が高くなることをいう。
(エ) 規模の大きい企業ほど、人材確保や資金調達がしやすくなるため競争力が高くなることをいう。

問4 下線部(c)「他の同業他社もそれに追随した価格を設定」について、こうした価格の呼び名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) 協定価格 (イ) 再販価格 (ウ) 安定価格 (エ) 管理価格

問5 下線部(d)「非価格競争」を行っている企業活動の例として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 35 (ア) 人気タレントをつかって大規模な広告・宣伝活動を行った。
(イ) 著名なデザイナーによる斬新なデザインの製品を開発した。
(ウ) 通信販売で送料を無料とするサービスを開始した。
(エ) マーケットシェアを拡大するため、大幅な値下げを行った。

問6 下線部(e)「独占禁止法」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。

- 36 (ア) 独占禁止法の正式名称は、「私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律」である。
(イ) 高度経済成長期に企業の寡占化が進み、1967年に制定された。
(ウ) 1997年の独占禁止法の改正により、それまで原則禁止としてきた持株会社が認められるようになった。
(エ) 独占禁止法では、ごく一部の商品に限定して再販売価格維持が認められている。

問7 下線部(e)「独占禁止法」について、日本においてこの法律を運用するために設置された機関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) 競争政策局
(イ) 反トラスト局
(ウ) 公正取引委員会
(エ) 独占禁止委員会

問8 下線部(f)「市場の競争環境の維持」に関連す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。

- 38 (ア) 不当な取引制限は独占禁止法で禁止されている行為である。
- (イ) 不当な取引制限の一つにカルテルがある。
- (ウ) カルテルとは同一業種の企業が合併することをいう。
- (エ) コンツェルンとは、異なった業種に属する多数の大企業が資本的に結合した総合的な企業グループのことである。

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

国際収支とは、特定期間（おもに **39** 年間）におこなわれた一国の国際的な取引を総合的に記録したものである。国際収支は、経常収支、金融収支、資本移転等収支に大別される。

経常収支は、貿易・サービス収支、^(a)第一次所得収支、^(b)第二次所得収支で構成される。さらに、貿易・サービス収支は貿易収支と^(c)サービス収支からなる。貿易収支は^(d)為替相場が大きく影響する。一方で、金融収支は、^(e)直接投資、^(f)証券投資、金融派生商品、その他の投資、外貨準備から構成される。

日本の国際収支表では、経常収支と資本移転等収支と誤差脱漏を加えたものから金融収支を引くと、**40** になるように設計されている。日本の動向を読み解くと、貿易収支は長らく **41** であったが、東日本大震災の影響などによって2011年から2015年までは **42** になった。2005年からは第一次所得収支の黒字が貿易収支の **43** を上回った。

問1 文中の空欄 **39** ～ **43** に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれ(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

- 39** (ア) 半
(イ) 1
(ウ) 2
(エ) 5

- 40** (ア) ゼロ
(イ) プラス
(ウ) マイナス
(エ) 未定

- 41** (ア) ゼロ
(イ) プラス
(ウ) マイナス
(エ) 未定

- 42** (ア) ゼロ
(イ) プラス
(ウ) マイナス
(エ) 未定

- 43 (ア) ゼロ
(イ) プラス
(ウ) マイナス
(エ) 未定

問2 下線部(a)「第一次所得収支」について、第一次所得収支に含まれるものとして最も適切なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 44 (ア) 債務免除
(イ) 特許使用料
(ウ) 特許処分代金
(エ) 投資収益

問3 下線部(b)「第二次所得収支」について、第二次所得収支に含まれるものとして最も適切なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 45 (ア) 国際機関への出資
(イ) 雇用者報酬
(ウ) インフラ無償援助
(エ) 債務免除

問4 下線部(c)「サービス収支」について、サービス収支に含まれるものとして最も適切なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 46 (ア) 輸出
(イ) 輸入
(ウ) 旅行
(エ) 官民の無償資金協力

問5 下線部(d)「為替相場」について、変動為替相場制の下での為替レートについて最も適切なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 47 (ア) 経常収支の赤字は、本国通貨の為替レートを上昇させる傾向がある。
(イ) 国内物価の上昇は、本国通貨の為替レートを上昇させる傾向がある。
(ウ) 国内金利の上昇は、本国通貨の為替レートを下落させる傾向がある。
(エ) 対外投資の拡大は、本国通貨の為替レートを下落させる傾向がある。

問6 下線部(d)「為替相場」について、円安・円高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。

- 48 (ア) 円高は、日本企業の輸出競争力を弱める要因となる。
(イ) 円高は、外国人観光客数を減少させる傾向がある。
(ウ) 円安は、外国からの自動車の輸入台数を増加させる傾向がある。
(エ) 円安は、外国人労働者数を減少させる傾向がある。

問7 下線部(e)「直接投資」について、直接投資に含まれる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。

- 49 (ア) 投機目的の株式投資
(イ) デリバティブ取引
(ウ) 工場などの建設
(エ) 銀行による貸付

問8 下線部(f)「証券投資」について、証券投資に含まれる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。

- 50 (ア) 企業買収のための投資
(イ) 外国の国債への投資
(ウ) 政府による貸付
(エ) 政府による借入