

◎特別奨学生入試（2023年12月17日実施）

〔数 学〕

数 学 ②

（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）

< 注意 > 次の $\boxed{\text{ア}}$ から $\boxed{\text{ホ}}$ 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 $x = \frac{\sqrt{3}-1}{2}$ のとき、 $2x^3 + 4x^2 + 5x + 3 = \boxed{\text{ア}} + \boxed{\text{イ}} \sqrt{\boxed{\text{ウ}}}$ である。

2 $2x^4 - x^2 - 3 \leq 0$ であるとき、 $-\frac{\sqrt{\boxed{\text{エ}}}}{\boxed{\text{オ}}} \leq x \leq \frac{\sqrt{\boxed{\text{カ}}}}{\boxed{\text{キ}}}$ である。

3 三角形 ABC は $AB = 13$, $BC = 14$, $CA = 15$ をみたす。このとき 三角形 ABC の面積は $\boxed{\text{ク}}\boxed{\text{ケ}}$ であり、辺 BC を底辺とみたときの高さは $\boxed{\text{コ}}\boxed{\text{サ}}$ である。

4 θ を実数、 i を虚数単位として、 $z = \cos \theta + i \sin \theta$ のとき、 $z + \frac{1}{z} = \boxed{\text{シ}} \cos \theta$,
 $z - \frac{1}{z} = \boxed{\text{ス}} i \sin \theta$, $z^8 + \frac{1}{z^8} = \boxed{\text{シ}} \cos(\boxed{\text{セ}} \theta)$, $z^8 - \frac{1}{z^8} = \boxed{\text{ス}} i \sin(\boxed{\text{ソ}} \theta)$
が成り立つ。

5 $\int (\log x)^4 dx = x(\log x)^4 - \boxed{\text{タ}} x(\log x)^3 + \boxed{\text{チ}} \boxed{\text{ツ}} x(\log x)^2$
 $- \boxed{\text{テ}} \boxed{\text{ト}} x \log x + \boxed{\text{ナ}} \boxed{\text{ニ}} x + C$ (ただし C は積分定数)

6 数字 0, 2, 4, 6, 8 を用いてできる 4 桁の整数は $\boxed{\text{ヌ}} \times \boxed{\text{ネ}}^{\boxed{\text{ノ}}}$ 個あり, 数字
 0, 2, 4, 6, 8 を用いてできる 0 以上 9999 以下の整数は $\boxed{\text{ハ}}^{\boxed{\text{ヒ}}}$ 個ある。ただし, 同
 じ数字を重複して用いてもよいものとする。

7 点 $(-1, 2, -2)$ と平面 $3x + 2y - z = 5$ との距離は $\frac{\sqrt{\boxed{\text{フ}} \boxed{\text{ヘ}}}}{\boxed{\text{ホ}}}$ である。

数 学 ①

(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)

< 注意 > 次の ア から メ にあてはまる数字または符号を，マークシート解
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 実数 x, y が $xy = 2, x^2 + y^2 = 8, x + y > 0$ を満たすとき， $x = \sqrt{\text{ア}} \pm \text{イ}$ かつ

$y = \sqrt{\text{ア}} \mp \text{イ}$ (複号同順) である。

2 方程式 $x^2 - 8|x| - a + 7 = 0$ は ウエ $< a < \text{オ}$ のとき相異なる 4 つの実数解を
もつ。

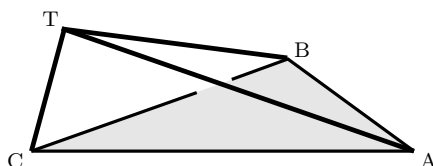
3 2 次関数 $y = 8x^2 - 48x + 68$ は $x = \text{カ}$ のとき最小値 キク をとる。

この 2 次関数のグラフを x 軸方向に 1, y 軸方向に 1 だけ平行移動したグラフは

$y = 8x^2 - \text{ケ}$ コ $x + \text{サ}$ シス で表される。

4 水平な地面に 3 点 A, B, C があり，1 辺の長さ $2\sqrt{2}$ m の正三角形 ABC をなしてい
る。長さ 3 m の棒が 2 本と，2 m の棒が 1 本ある。図のように，これら 3 本の棒の端
を点 A, B, C に固定し，残りの端すべてを 1 点にまとめて，その点を T とする。

このとき，点 T は地面から $\frac{\sqrt{\text{セ}}\text{ソ}}{\text{タ}}$ m の高さにある。



- 5 正6角形 ABCDEF の頂点 A にコマがある。コインを投げて表が出ればコマは時計周りに1つ隣の頂点に移動し、裏が出れば反時計周りに1つ隣の頂点に移動する。コイン

を10回投げたとき、コマが頂点 A にある確率は $\frac{\begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{チ} & \text{ツ} & \text{テ} \\ \hline \text{ト} & \text{ナ} & \text{ニ} \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{ト} & \text{ナ} & \text{ニ} \\ \hline \end{array}}$ である。

- 6 2回に分けて100個のミニトマトを収穫した。最初に収穫した80個のミニトマトの重さの平均値は22 (g) で、分散は16 であり、2回目に収穫した20個のミニトマトの重さの平均値は17 (g) で、分散は11 であった。このとき100個のミニトマトの全体の重さの平均値は $\begin{array}{|c|c|} \hline \text{ヌ} & \text{ネ} \\ \hline \end{array}$ (g) であり、分散は $\begin{array}{|c|c|} \hline \text{ノ} & \text{ハ} \\ \hline \end{array}$ である。

- 7 5以上15以下の数で、3を分母とする既約分数の総和は $\begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{ヒ} & \text{フ} & \text{ヘ} \\ \hline \end{array}$ である。

- 8 a, b を実数とする。次の4個の命題のうち、偽である命題の個数は $\begin{array}{|c|} \hline \text{ホ} \\ \hline \end{array}$ である。

- $|ab| = |a||b|$ である。
- $\frac{a^2 + b^2}{2} \geq ab$ である。
- $\sqrt{a^2} = a$ である。
- $a > b$ ならば $a^2 > b^2$ である。

- 9 a を実数とする。 $A = \{x \mid x^2 + 3x - 4 \geq 0\}$, $B = \{x \mid x^2 - ax - 2a - 4 \leq 0\}$ であるとき、 $A \cap B$ が空集合でないための a の範囲は $a \leq \begin{array}{|c|c|} \hline \text{マ} & \text{ミ} \\ \hline \end{array}$ または $a \geq \begin{array}{|c|c|} \hline \text{ム} & \text{メ} \\ \hline \end{array}$ である。

〔英 語〕

(工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部)

(解答番号 1 ~ 40)

〔 1 〕 次の文章を読み、下の設問に答えよ。

Carnivorous plants have long fascinated botanists and nature enthusiasts due to their intriguing adaptations and unique predatory behaviors. These extraordinary plants have evolved specialized ways to capture and digest small insects and other organisms, allowing them to do well in nutrient-deficient environments.

One of the most well-known carnivorous plants is the Venus flytrap. Native to the wetlands of North and South Carolina in the United States, the Venus flytrap possesses modified leaves that form snap traps. When triggered by the movements of prey, the trap snaps shut, capturing the unsuspecting insect or other small animal. The plant then releases digestive enzymes* to break down the captured prey and extract essential nutrients. The Venus flytrap's specialized feeding mechanism allows it to survive in environments with nutrient-poor soil.

Another remarkable carnivorous plant is the pitcher plant, which is found in diverse habitats across North and South America. Pitcher plants have modified leaves that transform into deep, pitcher-shaped structures. Within the pitcher, a combination of downward-pointing hairs and a slippery surface creates a challenging environment for prey. Some pitcher plant species produce digestive enzymes, while others have bacteria that aid in prey digestion. By attracting insects into their pitchers and subsequently digesting them, pitcher plants supplement their nutrient requirements in environments lacking sufficient nutrients.

Sundews are carnivorous plants that thrive in various wetland environments worldwide. They possess tentacle-like structures (similar to the arms of an octopus or squid) on their leaves, covered in a sticky substance. When an insect lands on these, it becomes trapped in the sticky secretions. The tentacles gradually curl inward, ensuring the insect's capture. The sundew then releases digestive enzymes to dissolve the prey, absorbing the nutrients. Sundews play a crucial role in controlling insect populations and are good at surviving in nutrient-scarce environments.

Bladderworts are interesting carnivorous plants primarily found in aquatic environments. These plants have small bladder-like, or bag-like, structures on their roots that are underwater. Triggered by sensitive hairs near the bladder entrance, the bladder rapidly opens, creating a

vacuum that sucks in unsuspecting prey, such as water fleas. Once captured, the bladderwort releases digestive enzymes to break down the prey, facilitating nutrient absorption. Bladderworts regulate populations of small aquatic animals and contribute to nutrient cycling in aquatic ecosystems, thus filtering impurities from the water.

In addition to their fascinating adaptations and feeding mechanisms, carnivorous plants play important ecological roles. They provide a food source for various animals. Carnivorous plants also help control insect populations, which can be beneficial for farmers and gardeners. Furthermore, they contribute to the nutrient balance within their habitats, playing a vital role in the survival of other plant species. However, carnivorous plants face threats due to human activities. Habitat destruction, pollution, and illegal harvesting pose significant risks to these unique plant species. Conservation efforts are necessary to protect and preserve carnivorous plants for future generations. It is crucial to recognize their ecological significance and implement effective conservation measures to ensure their long-term survival.

* digestive enzymes 消化酵素

〔設問〕 本文の内容と一致するように、次の空欄(～)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。

Carnivorous plants possess unique adaptations that allow them to .

- (ア) thrive in environments with excessive sunlight
- (イ) grow taller than other plant species
- (ウ) capture and digest small insects and organisms
- (エ) produce an abundance of flowers

The Venus flytrap is native to .

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| (ア) North and South America | (イ) Europe and Asia |
| (ウ) the United States | (エ) wetlands across the globe |

When an insect touches a leaf of a Venus flytrap, first the trap .

- | | |
|--------------------------------|--|
| (ア) releases digestive enzymes | (イ) closes on the prey |
| (ウ) shrinks and dies | (エ) changes color to attract more prey |

Pitcher plants are unusual because they **4** .

- (ㄗ) have leaves with pitcher-shaped structures
- (ㄱ) produce bright-colored flowers
- (ㄴ) can survive in deserts
- (ㄷ) have long, trailing vines

Sundews capture prey by **5** .

- (ㄗ) producing bright, attractive flowers
- (ㄱ) creating deep pitfall traps
- (ㄴ) using a substance on their leaves
- (ㄷ) releasing a scent to attract insects

One of the roles of bladderworts in aquatic environments is to **6** .

- (ㄗ) assist in making the water cleaner
- (ㄱ) serve as indicators of water pollution
- (ㄴ) produce oxygen for other organisms
- (ㄷ) act as food sources for larger fish

7 is one of the ecological roles of carnivorous plants.

- (ㄗ) Providing shade for other plants
- (ㄱ) Filtering air in wetland habitats
- (ㄴ) Aiding in pollination
- (ㄷ) Controlling insect populations

8 are some threats to carnivorous plants.

- (ㄗ) Overexposure to sunlight and being a food source for small animals
- (ㄱ) Fungal infections and adaptations
- (ㄴ) Collection of the plants and habitat destruction
- (ㄷ) Excessive rainfall and nutrient balance

The main purpose of the passage is to **9** .

- (ㄗ) discuss the importance of plants in food production
- (ㄱ) compare carnivorous plants to non-carnivorous plants
- (ㄴ) explain the process of photosynthesis in plants
- (ㄷ) explore carnivorous plants and their ecological roles

It is suggested that conservation efforts for carnivorous plants should focus on 10.

- (ア) enhancing their attractiveness to insects
- (イ) raising public awareness and protecting their environments
- (ウ) building more botanical gardens to house and study these plants
- (エ) modifying their feeding mechanisms

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

[11] in simple English, the document for the maintenance procedure is easy to follow.

- (ア) Write (イ) Wrote (ウ) Written (エ) Writing

Bobby solved the very difficult math problem faster than anybody else. He [12] be very intelligent.

- (ア) ought (イ) can't (ウ) had better (エ) must

My grandmother has never been to the Ueno Zoo [13], so I would like to take her there.

- (ア) past (イ) ago (ウ) prior (エ) before

What many people [14] to recognize is that, with friendship, quality is more important than quantity.

- (ア) fail (イ) mind (ウ) deny (エ) quit

A lot of visitors to Japan are now going to [15] the sights of Kyoto.

- (ア) watch (イ) see (ウ) go (エ) put

What would you say to [16] to the Hiroshima Peace Memorial Park this summer?

- (ア) going (イ) go (ウ) be going (エ) be gone

[17], you've got to visit your father; after all, he lives alone.

- (ア) However busy you are (イ) However you are busy
(ウ) Whatever you are busy (エ) Whatever busy you are

The soccer match resulted [18] a goalless draw even after extra time.

- (ア) at (イ) from (ウ) in (エ) to

Could you give us [19] about the final assignment for the semester?

- (ア) an information (イ) many informations
(ウ) some information (エ) a few informations

It was [20] midnight when I got home from work last night.

- (ア) nearly to (イ) nearly (ウ) enough to (エ) enough

- 〔 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切なものを、次のそれぞれの(ア)~(コ)のうちから一つずつ選べ。(同じ選択肢を2回以上使うことはない。選択肢は文頭にくる場合でも大文字で始まっているとは限らない。)

Jesse is talking to her neighbor, Don.

Jesse: Hey Don, that smells good. What are you cooking?

Don: I'm grilling some steaks. Do you and Jack [21] and join us?

Jesse: Well, that's a very kind offer. Do you have enough for us?

Don: Our kids were supposed to come visit us today, but they had to cancel, so I [22].
You'd be doing us a favor by eating it.

Jesse: Well, if that's the case, we'll [23] get rid of those steaks.

Don: Great! How do you like your steaks cooked?

Jesse: I like mine to be medium. Jack will probably want rare.

Don: All right, one medium and one rare. I'll be starting them in just a few minutes.

Jesse: I'll go let Jack know. We'll be over in a few minutes. Would you [24] ?

Don: Not unless you want to. We got enough food and drink for everyone.

Jesse: OK, then I'll be back soon with Jack. Thanks, Don.

Don: No problem. We're [25] company anytime.

- (ア) going to work at the
- (イ) actually have extra
- (ウ) wait a few minutes
- (エ) never be able to
- (オ) want to come over
- (カ) happy to have you over for
- (キ) be glad to help you
- (ク) don't have very much
- (ケ) usually come over
- (コ) like us to bring anything

Riley noticed that Joe looks sad. They are talking about his problem in Japan.

Riley: Hey Joe, [26]. What's wrong?

Joe: I'm having a rough time recently.

Riley: Really? Do you want to talk about it?

Joe: I don't know. I guess that could help.

Riley: So, what happened?

Joe: Well, I went to a public bath recently and [27]. Do they not usually let foreigners into public baths?

Riley: I don't think that's the reason. [28] tattoos?

Joe: Yeah, I have a couple. One on my arm and one on my leg.

Riley: That's probably why. Tattoos [29] public baths.

Joe: Oh, why is that?

Riley: Well, I'm not sure why, but tattoos [30]. There are some places that allow them though. I'll help you find one.

Joe: Really? Thanks!

- (ア) do you have any
- (イ) do you like people who have
- (ウ) you look down
- (エ) are there any hot springs
- (オ) they pointed and laughed at me
- (カ) they wouldn't let me in
- (キ) are banned by most
- (ク) you look well
- (ケ) have a bad image in Japan
- (コ) are very popular

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

Success depends not only on hard work, but also 31 to some extent on luck.

- (ア) partly (イ) extensively (ウ) exclusively (エ) largely

The government should 32 make an effort to manage the country without raising taxes.

- (ア) refuse (イ) promise (ウ) try (エ) fail

The firm's financial situation is steadily worsening 33 due to the fact that the prices of raw materials are increasing every year.

- (ア) till (イ) because (ウ) while (エ) before

In an allegory, an abstract idea often 34 takes on the form of a person.

- (ア) explains (イ) denies (ウ) supports (エ) assumes

I don't have anyone I can 35 count on if I'm in trouble.

- (ア) hear (イ) trust (ウ) obey (エ) help

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

〔 36 〕 Many of our students _____ 〔 A 〕 _____ 〔 B 〕 _____ they graduate.

- | | | |
|-------------|-------------------|---------|
| 1. have | 2. by | 3. will |
| 4. the time | 5. studied abroad | |

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

〔 37 〕 When I have a headache, I usually _____ 〔 A 〕 _____ 〔 B 〕 _____ a doctor.

- | | | |
|---------------|---------------------|--------|
| 1. seeing | 2. a drugstore | 3. buy |
| 4. instead of | 5. some medicine at | |

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

〔 38 〕 I would _____ 〔 A 〕 _____ 〔 B 〕 _____ for you when you apply for another job.

- | | | |
|--------------|----------------|-------------|
| 1. provide | 2. to | 3. be happy |
| 4. reference | 5. a letter of | |

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

39 _____ A _____ B _____ going ahead with our plans.

1. discourage

2. from

3. can

4. nothing

5. us

(ㄱ) A-5 B-2

(ㄴ) A-3 B-5

(ㄷ) A-1 B-5

(ㄹ) A-4 B-1

(ㅁ) A-5 B-4

40 You need a _____ A _____ B _____ the summer months.

1. fish

2. permit

3. during

4. to

5. in this lake

(ㄱ) A-4 B-5

(ㄴ) A-3 B-2

(ㄷ) A-4 B-3

(ㄹ) A-1 B-4

(ㅁ) A-5 B-4

〔理 科 (物理, 化学, 生物)〕

物 理 ② (工・応用生物・生命健康科・現代教育・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。

ただし、管口の位置を腹とする。

長さ 1.5 m の開管 L に、振動数 540 Hz の音を入れたところ、5 倍音が発生した。音の波長は 1 m、音の速さは 2 m/s である。

(1) 開管 L の一端を閉じて閉管にした。閉管内に振動数 270 Hz の音を入れたところ、3 倍音が発生した。音の波長は 4 m である。音の振動数を徐々に下げていったとき、次に気柱の固有振動が起こるのは 5 倍振動で、音の波長は 6 m である。

(2) 開管 L と同じタイプの開管を 2 つつないで長さ 3 m の開管にした。この開管に振動数 270 Hz の音を入れたところ、7 倍音が発生した。

1, **4**, **6** の解答群

- | | | | | |
|---------|---------|----------|----------|---------|
| (ア) 0.5 | (イ) 0.6 | (ウ) 0.75 | (エ) 1 | (オ) 1.2 |
| (カ) 1.5 | (キ) 1.8 | (ク) 2 | (ケ) 2.25 | (コ) 3 |

2 の解答群

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| (ア) 270 | (イ) 300 | (ウ) 314 | (エ) 320 | (オ) 324 |
| (カ) 330 | (キ) 334 | (ク) 440 | (ケ) 540 | (コ) 650 |

3, **5**, **7** の解答群

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|
| (ア) 1 | (イ) 2 | (ウ) 3 | (エ) 4 | (オ) 5 |
| (カ) 6 | (キ) 7 | (ク) 8 | (ケ) 9 | (コ) 10 |

II 次の文の [8] ～ [16] に入れるのに最も適した答を、それぞれの解答群の中から一つずつ選べ。

図 1 に示すように、水平面から角度 θ だけ傾いたなめらかな静止した斜面がある。ここで、重力加速度の大きさは g であり、空気の抵抗は無視できるものとする。質量 m の小球を斜面から測って高さ h の位置から自由落下させたところ、小球は斜面に [8] の速さで弾性衝突してはねかえり、その後も弾性衝突とはねかえりを繰り返した。このとき、静止している観測者から見ると、小球は斜面に初めて衝突したあと [9] の図に示すような軌道を描いて運動しているように見える。ただし、観測者は図 1 において紙面手前側の遠方から小球の運動を観察しているものとし、これ以降に出てくる観測者についても同様とする。なお、解答群の図中の黒丸●は小球が斜面に初めて衝突した際の接触点を表している。

また図 1 に示すように、この斜面には物体が置かれ、留め具で固定されていたが、小球が自由落下し始めると同時に、この物体の留め具が外され、物体は重力により斜面を斜め下方向にすべり落ち始めた。このとき、物体が斜面をすべり落ちる加速度の大きさは [10] である。この物体と同じ速度、同じ加速度で移動する観測者から見ると、小球には重力の他に大きさ [11] の力が [12] に働いているように見える。この力は [13] と呼ばれる。この力のため、物体と同じ速度、同じ加速度で移動する観測者から見ると、小球は斜面に初めて衝突したあと [14] の図に示すような軌道を描いて運動しているように見える。

もし、物体の留め具を外すタイミングを、小球が自由落下し始める瞬間ではなく、それよりも前の時点とするならば、物体と同じ速度、同じ加速度で移動する観測者から見ると、小球は斜面に初めて衝突したあと [15] の図に示すような軌道を描いて運動しているように見えるだろう。

[14] と [15] の軌道から、物体と同じ速度、同じ加速度で移動する観測者から見ると、斜面に衝突する際の小球の速度の斜面に垂直な成分の大きさは [16] ように見えることがわかる。

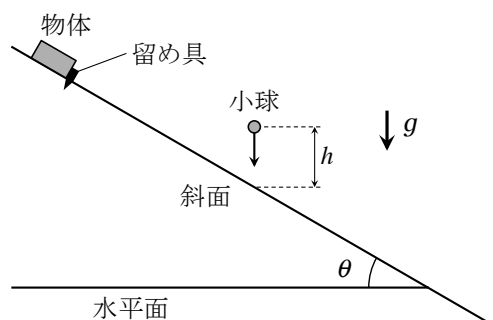
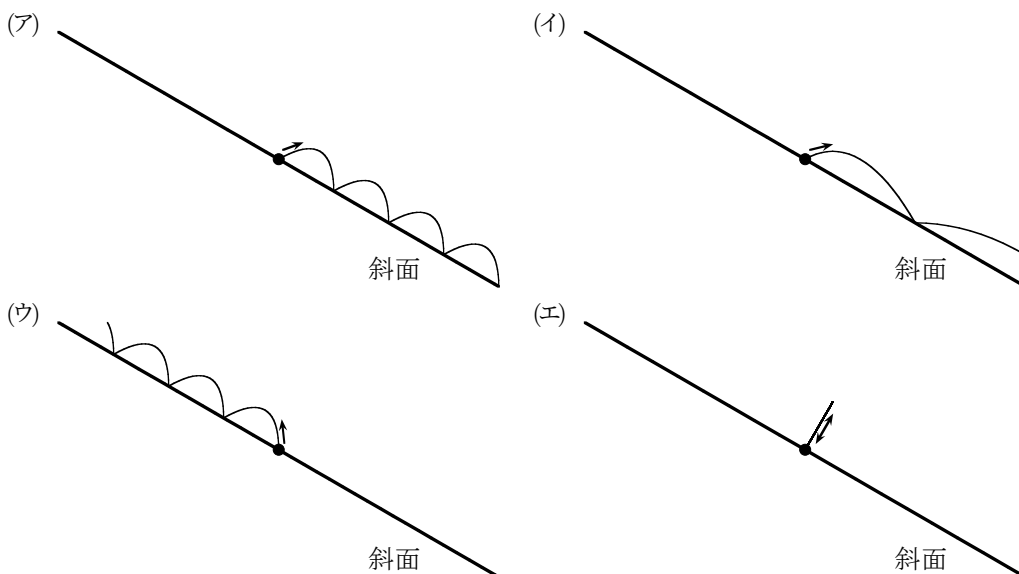


図 1

8 の解答群

- (ア) $2gh$ (イ) gh (ウ) $\sqrt{2gh \sin \theta}$ (エ) $\sqrt{mgh}$
 (オ) $2gh \cos \theta$ (カ) mgh (キ) $\sqrt{2gh}$ (ク) $\sqrt{2gh \cos \theta}$

9, 14, 15 の解答群



10 の解答群

- (ア) $g \sin \theta$ (イ) $\frac{g}{\sin \theta}$ (ウ) $g \cos \theta$ (エ) $\frac{g}{\cos \theta}$
 (オ) $g \tan \theta$ (カ) $\frac{g}{\tan \theta}$ (キ) g (ク) 0

11 の解答群

- (ア) $\frac{mg}{\sin \theta}$ (イ) $mg \sin \theta$ (ウ) $\frac{mg}{\cos \theta}$ (エ) $mg \cos \theta$
 (オ) $\frac{mg}{\tan \theta}$ (カ) $mg \tan \theta$ (キ) mg (ク) 0

12 の解答群

- (ア) 斜面にそって下向き (イ) 斜面にそって上向き (ウ) 斜面に垂直に上向き
(エ) 斜面に垂直に下向き (オ) 水平左向き (カ) 鉛直上向き

13 の解答群

- (ア) 遠心力 (イ) 向心力 (ウ) 見かけの重力 (エ) 弾性力
(オ) 慣性力 (カ) 万有引力 (キ) 復元力 (ク) 摩擦力

16 の解答群

- (ア) 衝突するたびに大きくなる
(イ) 衝突を繰り返しても変わらない
(ウ) 衝突するたびに小さくなる

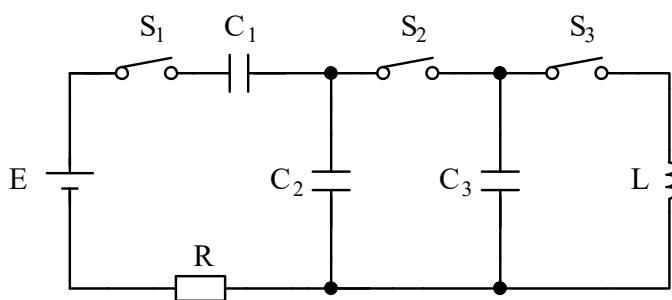
III 次の文の 17 ～ 23 に入れるのに最も適した答を、それぞれの解答群の中から一つずつ選べ。

図に示す回路において、 E は起電力 E の電池、 R は抵抗値 R の抵抗、 C_1, C_2, C_3 は、それぞれ電気容量が $C, 2C, 3C$ のコンデンサー、 L は自己インダクタンス L のコイルである。はじめ、スイッチ S_1, S_2, S_3 は開いており、各コンデンサーに電荷はないものとする。

(1) スイッチ S_2 と S_3 は開放のままスイッチ S_1 を閉じた。この直後に抵抗 R に流れる電流の大きさは 17 である。スイッチ S_1 を閉じてから十分に時間が経過し、抵抗 R に電流が流れなくなった。このとき、コンデンサー C_2 に蓄えられる電気量は 18、コンデンサー C_2 に蓄えられる静電エネルギーは 19 である。

(2) 次にスイッチ S_3 は開放のまま、スイッチ S_1 を開いた後にスイッチ S_2 を閉じ、十分に時間が経過した。このとき、コンデンサー C_2 に蓄えられる電気量は 20、コンデンサー C_3 に蓄えられる電気量は 21 である。

(3) 次にスイッチ S_1 と S_3 は開放のままスイッチ S_2 を開き、続いてスイッチ S_3 を閉じたところ、コイル L に振動電流が流れはじめた。この振動の周波数は 22 で、振動電流の最大値は 23 となる。



17 の解答群

(ア) $\frac{E}{C}$	(イ) $\frac{E}{2C}$	(ウ) $\frac{E}{3C}$
(エ) $\frac{E}{R}$	(オ) $\frac{E}{2R}$	(カ) $\frac{E}{3R}$

18, **20**, **21** の解答群

(ア) $\frac{CE}{15}$	(イ) $\frac{2CE}{15}$	(ウ) $\frac{4CE}{15}$	(エ) $\frac{CE}{5}$
(オ) $\frac{2CE}{5}$	(カ) $\frac{3CE}{5}$	(キ) $\frac{CE}{3}$	(ク) $\frac{2CE}{3}$

19 の解答群

(ア) $\frac{CE^2}{2}$	(イ) $\frac{CE^2}{3}$	(ウ) $\frac{2CE^2}{3}$	(エ) CE^2
(オ) $\frac{CE^2}{9}$	(カ) $\frac{2CE^2}{9}$	(キ) $\frac{4CE^2}{9}$	(ク) $\frac{5CE^2}{9}$

22 の解答群

(ア) $\frac{1}{\sqrt{LC}}$	(イ) $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$	(ウ) $\frac{1}{\sqrt{2LC}}$	(エ) $\frac{1}{2\pi\sqrt{2LC}}$
(オ) $\frac{1}{\sqrt{3LC}}$	(カ) $\frac{1}{2\pi\sqrt{3LC}}$	(キ) $\frac{1}{\sqrt{5LC}}$	(ク) $\frac{1}{2\pi\sqrt{5LC}}$

23 の解答群

(ア) $\sqrt{\frac{CE^2}{27L}}$	(イ) $\sqrt{\frac{4CE^2}{45L}}$	(ウ) $\sqrt{\frac{25CE^2}{27L}}$	(エ) $\sqrt{\frac{5CE^2}{27L}}$
(オ) $\sqrt{\frac{CE^2}{75L}}$	(カ) $\sqrt{\frac{4CE^2}{75L}}$	(キ) $\sqrt{\frac{CE^2}{125L}}$	(ク) $\sqrt{\frac{4CE^2}{125L}}$

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。

ただし、管口の位置を腹とする。

長さ 1.5 m の開管 L に、振動数 540 Hz の音を入れたところ、5 倍音が発生した。音の波長は m、音の速さは m/s である。

(1) 開管 L の一端を閉じて閉管にした。閉管内に振動数 270 Hz の音を入れたところ、 倍音が発生した。音の波長は m である。音の振動数を徐々に下げていったとき、次に気柱の固有振動が起こるのは 倍振動で、音の波長は m である。

(2) 開管 L と同じタイプの開管を 2 つつないで長さ 3 m の開管にした。この開管に振動数 270 Hz の音を入れたところ、 倍音が発生した。

1, **4**, **6** の解答群

- | | | | | |
|---------|---------|----------|----------|---------|
| (ア) 0.5 | (イ) 0.6 | (ウ) 0.75 | (エ) 1 | (オ) 1.2 |
| (カ) 1.5 | (キ) 1.8 | (ク) 2 | (ケ) 2.25 | (コ) 3 |

2 の解答群

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| (ア) 270 | (イ) 300 | (ウ) 314 | (エ) 320 | (オ) 324 |
| (カ) 330 | (キ) 334 | (ク) 440 | (ケ) 540 | (コ) 650 |

3, **5**, **7** の解答群

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|
| (ア) 1 | (イ) 2 | (ウ) 3 | (エ) 4 | (オ) 5 |
| (カ) 6 | (キ) 7 | (ク) 8 | (ケ) 9 | (コ) 10 |

II 次の文の [8] ～ [16] に入れるのに最も適した答を、それぞれの解答群の中から一つずつ選べ。

図1に示すように、質量 m の物体が x 軸方向の一定の力 F だけを受け xy 平面上を運動している。物体は時刻0から時刻 t までの間に曲線を描いて、座標 $x = 0$ から座標 $x = x_1$ まで x 軸方向に変位し、移動距離は直線距離で L_1 であった。物体の加速度の x 成分を a 、時刻0の物体の速度の x 成分を v_0 、時刻 t の物体の速度の x 成分を v_1 とすると、 $v_1 = v_0 + at$ 、 $x_1 = v_0 t + \frac{1}{2}at^2$ と与えられる。この2式から、 t を消去すると [8] という関係式を得る。また、[9] より $ma = F$ であり、仕事の定義は [10] であるので、時刻0から時刻 t までの間に、力 F がこの物体にする仕事 W は $W =$ [11] と与えられる。これと [8] から、[12] という関係を得る。この関係は [13] ということを示している。このことは力の向きや大きさが時間的に変化する場合でも成り立ち、「エネルギーの原理」と呼ばれている。

次に、基準水平面の高さを0として、図2に示すように、高さ h で水平方向に速度 v_2 で射出され、高さ0まで放物運動して落下する質量 m の物体の運動について考える。ただし、 v_2 は0ではない。この物体が高さ h から高さ0まで落下するのにかかる時間を t とし、この間の物体の移動距離を直線距離で L_2 とする。重力加速度の大きさを g とすると、物体が高さ h から高さ0まで移動する間に重力がこの物体にする仕事は [14] であり、受け取った仕事の分だけ、物体は他の物体により多くの仕事ができるようになる。エネルギーとは [15] のことであるから、高さ0の基準水平面から見て高さ h にある物体は [14] のエネルギーを初めから蓄えていたと考えることができる。このエネルギーを [16] という。

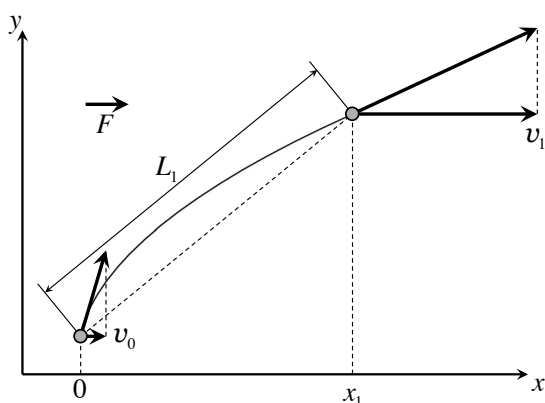


図1

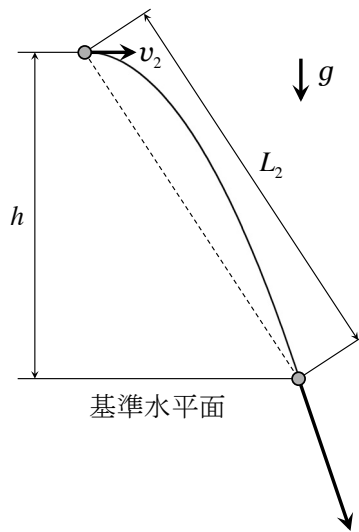


図 2

8 の解答群

(ア) $(v_1 - v_0)^2 = 2ax_1$ (イ) $2ax_1 = 3v_0^2 - 4v_0v_1 + v_1^2$ (ウ) $v_1^2 = v_0^2 + 2ax_1$

(エ) $v_1 - v_0 = 2ax_1$ (オ) $v_1^2 + v_0^2 = 2ax_1$ (カ) $v_0^2 - v_1^2 = 2ax_1$

9 の解答群

(ア) 力学的エネルギー保存則 (イ) 慣性の法則 (ウ) 仕事の原理 (エ) 運動の法則

10 の解答群

(ア) 力の大きさ × 物体が移動した距離

(イ) 物体の速度 × 物体が移動した時間

(ウ) 力の大きさ × 物体の速度

(エ) 物体の加速度 × 物体が移動した距離

(オ) 力の大きさ × 物体が移動した時間

(カ) 力の大きさ × 力の方向への物体の変位

11 の解答群

- (ア) Ft (イ) Fv_1 (ウ) FL_1 (エ) ax_1 (オ) max_1

12 の解答群

- (ア) $\frac{1}{2}mv^2 + mgh = \text{一定}$ (イ) $\frac{1}{2}mv_1 - \frac{1}{2}mv_0 = W$ (ウ) $\frac{1}{2}mv_0^2 - \frac{1}{2}mv_1^2 = W$
(エ) $\frac{1}{2}mv_1^2 = \frac{1}{2}mv_0^2 + W$ (オ) $\frac{1}{2}mv_1^2 + \frac{1}{2}mv_0^2 = W$ (カ) $\frac{1}{2}m(v_1 - v_0)^2 = W$

13 の解答群

- (ア) 「物体の運動エネルギーの変化は、物体がされた仕事に等しい」
(イ) 「物体の力学的エネルギーは一定に保たれる」
(ウ) 「物体にはたらく力が物体の動く向きと垂直な場合、力は物体に仕事をしない」
(エ) 「手で物体を押すと、物体から手に同じ大きさの反対向きの力がはたらく」
(オ) 「単位時間あたりの物体の速度の変化は、物体に加わる力の大きさに比例する」

14 の解答群

- (ア) mgL_2 (イ) mgv_2 (ウ) mgt (エ) mgh (オ) gh

15 の解答群

- (ア) 運動の勢い (イ) 力の強さ (ウ) 電力 (エ) 馬力 (オ) 仕事をする能力

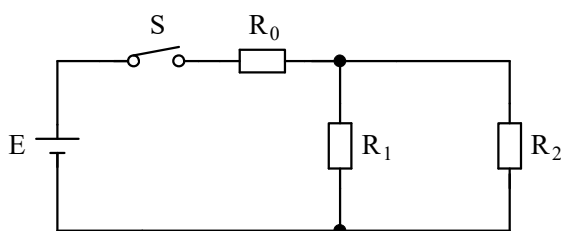
16 の解答群

- (ア) 運動エネルギー (イ) 重力による位置エネルギー (ウ) 熱エネルギー
(エ) 力学的エネルギー (オ) 弾性力による位置エネルギー (カ) 電気エネルギー

III 次の文の $\boxed{17}$ ～ $\boxed{24}$ 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 R_0 , R_1 , R_2 と電池 E からなる図の回路において、スイッチ S を閉じたとき、 R_0 を流れる電流は 8 A 、 R_0 での消費電力は 768 W であった。このとき、 R_0 の抵抗値は $\boxed{17}\ \Omega$ であり、 R_0 の両端の電圧は $\boxed{18}\text{ V}$ である。さらに、 R_1 での消費電力は 48 W 、 R_2 での消費電力は 144 W であった。したがって、 R_1 の抵抗値は $\boxed{19}\ \Omega$ 、 R_1 を流れる電流は $\boxed{20}\text{ A}$ 、 R_2 の抵抗値は $\boxed{21}\ \Omega$ 、 R_2 を流れる電流は $\boxed{22}\text{ A}$ である。また、電池 E の電圧は $\boxed{23}\text{ V}$ となる。

この回路で 1 日 5 時間ずつスイッチ S を閉じ、それ以外の時間ではスイッチ S を開く。これを 100 日間続けたときにこの回路で消費される電力量は $\boxed{24}\text{ kWh}$ となる。



$\boxed{17}$, $\boxed{19}$, $\boxed{20}$, $\boxed{21}$, $\boxed{22}$ の解答群

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| (ア) 2 | (イ) 4 | (ウ) 6 | (エ) 8 |
| (オ) 10 | (カ) 12 | (キ) 14 | (ク) 16 |

$\boxed{18}$, $\boxed{23}$ の解答群

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| (ア) 24 | (イ) 36 | (ウ) 78 | (エ) 96 |
| (オ) 108 | (カ) 120 | (キ) 150 | (ク) 180 |

$\boxed{24}$ の解答群

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| (ア) 48 | (イ) 144 | (ウ) 192 | (エ) 480 |
| (オ) 768 | (カ) 816 | (キ) 912 | (ク) 960 |

化 学 ② (工・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部)

(解答番号 1 ～ 32)

I 次の問い(問1～5)に答えよ。

問1 次の(A)～(D)の実験は、ある混合物からある物質を取り出すことを目的に実験を行った。
各実験において、最も適当な物理的方法(操作)の名称を、次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つずつ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。

(A) ヨウ素と食塩の混合物から、ヨウ素のみを取り出す。 1

(B) 少量の硫酸銅(Ⅱ)を含む硝酸カリウム水溶液から、硝酸カリウムのみを取り出す。

2

(C) 食塩水から、水のみを取り出す。 3

(D) ヨウ素とヨウ化カリウムの混合水溶液にヘキサンを加え、ヨウ素を取り出す。 4

1 , 2 , 3 , 4 の解答群

(ア) クロマトグラフィー

(イ) 再結晶

(ウ) 昇華法

(エ) 蒸留

(オ) 抽出

問2 ホウ素には質量数 10 と 11 の 2 種類の同位体が存在する。その天然存在比は、それぞれ 19.6 %, 80.4 % である。塩素にも質量数 35, 37 の 2 種類の同位体が存在し、その天然存在比は、それぞれ 75.5 %, 24.5 % である。原子の相対質量として各質量数をそのまま用いると、天然に存在する三塩化ホウ素 BCl_3 という分子の平均の分子量は、5 である。また、天然に存在する三塩化ホウ素 BCl_3 には 6 種類の質量のものが存在する。5 , 6 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うちから一つずつ選べ。

5 の解答群

(ア) 115.0 (イ) 116.0 (ウ) 117.3 (エ) 119.7 (オ) 121.0 (カ) 122.0

6 の解答群

(ア) 1 (イ) 2 (ウ) 3 (エ) 4 (オ) 6
(カ) 8 (キ) 10 (ク) 12 (ケ) 14 (コ) 16

問3 同素体を説明した次の(a)～(e)の記述のうち、正しいものの組み合わせを下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 7

- (a) 同素体は単体にだけ存在し、化合物には存在しない。
- (b) 黄リンと赤リンは同素体なので、両者を混ぜ合わせても純物質である。
- (c) 同素体は同じ元素からできている物質なので、融点や沸点も等しい。
- (d) 同素体どうしは、温度、圧力などを変えると、同素体どうしの性質がたがいに移り変わることがある。
- (e) 硫黄の同素体には、単斜硫黄と斜方硫黄だけが知られている。

7 の解答群

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

問4 次の(a)～(e)の記述のうち、正しいものの組み合わせを下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **8**

- (a) アンモニウムイオン NH_4^+ には、全部で 11 個の電子が存在する。
- (b) 原子の質量数は、その原子の原子番号より常に大きい。
- (c) ナトリウムイオン Na^+ とフッ化物イオン F^- のイオン半径を比べると、 Na^+ の方がイオン半径は大きい。
- (d) ナトリウムイオン Na^+ とカリウムイオン K^+ のイオン半径を比べると、 K^+ の方がイオン半径は大きい。
- (e) 原子番号は、その原子が持つ電子の数に常に等しい。

8 の解答群

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

問5 共有電子対と非共有電子対の数が等しい分子は、**9** である。また、非共有電子対の数が最も多い分子は、**10** である。**9** , **10** に入れるのに最も適当な分子を、次のそれぞれの解答群の(ア)～(オ)のうちから一つずつ選べ。

9 の解答群

- | | | | | |
|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| (ア) NH_3 | (イ) CO_2 | (ウ) N_2 | (エ) HCl | (オ) CH_4 |
|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|

10 の解答群

- | | | | | |
|------------------|-------------------|------------------|----------------------------|-------------------|
| (ア) N_2 | (イ) Cl_2 | (ウ) HCl | (エ) C_2H_4 | (オ) NH_3 |
|------------------|-------------------|------------------|----------------------------|-------------------|

Ⅱ 次の文章を読み、下の問い(問1, 2)に答えよ。

金属 A ～ C は、鉄、銅、銀、亜鉛、鉛のいずれかである。次の実験 1 ～ 3 を行った。

実験 1：金属 A に濃硝酸を加えると、赤褐色の気体(気体 A)が発生し、水を加えると水溶液は青色となった。この水溶液にアンモニア水を少量加えると青白色沈殿を生じた。

実験 2：金属 B に希硫酸を加えると、無色の気体(気体 B)が発生し、水溶液は淡緑色となった。この淡緑色の水溶液に過酸化水素水を加えると、黄褐色の水溶液になった。

実験 3：金属 C に希塩酸を加えると、無色の気体(気体 C)が発生し、水溶液は無色であった。この無色の水溶液に少量の水酸化ナトリウム水溶液を加えると、白色沈殿が生じた。

問 1 金属 A は 11 , 金属 B は 12 , 金属 C は 13 である。11 ～ 13 に入れるのに最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つずつ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。

11 , 12 , 13 の解答群

(ア) 鉄 (イ) 銅 (ウ) 銀 (エ) 亜鉛 (オ) 鉛

問 2 気体 A は 14 , 気体 B は 15 , 気体 C は 16 である。14 ～ 16 に入れるのに最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つずつ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。

14 , 15 , 16 の解答群

(ア) NO (イ) NO₂ (ウ) SO₂ (エ) Cl₂ (オ) H₂

Ⅲ 次の文章(1), (2)を読み, 下の問い(問 1～6)に答えよ。ただし, CuSO_4 の式量は 160, H_2O の分子量は 18.0, 水のモル凝固点降下は $1.85 \text{ K} \cdot \text{kg/mol}$ とする。

(1) 図 1 に CuSO_4 の溶解度曲線を示す。60℃の飽和 CuSO_4 水溶液 70 g を 20℃まで冷却したところ, $\boxed{17}$ g の $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ の結晶が析出した。20℃の飽和 CuSO_4 水溶液(水溶液 A)の質量モル濃度は $\boxed{18}$ mol/kg である。この水溶液 A に水を加えて, 質量モル濃度が水溶液 A の 5 分の 1 である CuSO_4 の希薄水溶液(水溶液 B)を調製した。水溶液 B の凝固点を測定したところ, $\boxed{19}$ ℃であった。

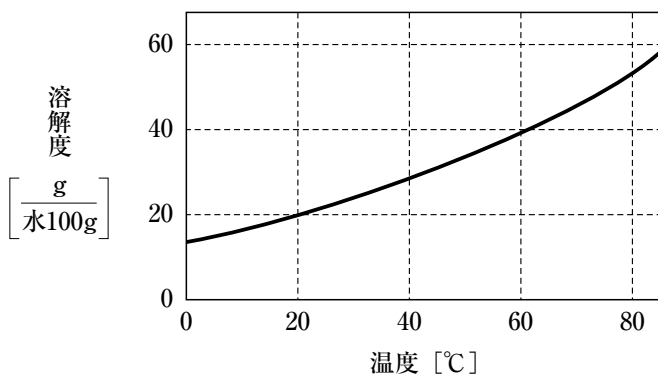


図 1 CuSO_4 の溶解度曲線

問 1 文中の空欄 $\boxed{17}$ 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。

$\boxed{17}$ の解答群

- (ア) 14.0 (イ) 15.9 (ウ) 17.6 (エ) 20.0 (オ) 22.5

問 2 文中の空欄 $\boxed{18}$ 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。

$\boxed{18}$ の解答群

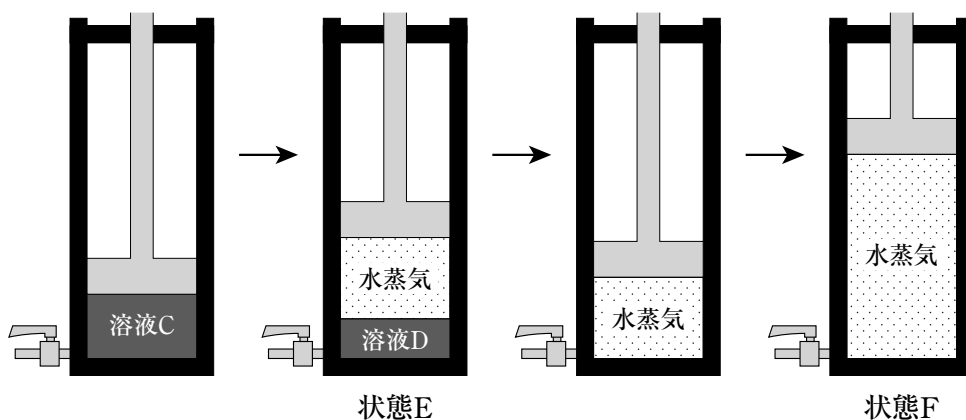
- (ア) 0.800 (イ) 1.25 (ウ) 1.60 (エ) 2.25 (オ) 2.50

問3 文中の空欄 19 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。

19 の解答群

(ア) -4.63 (イ) -2.31 (ウ) -0.925 (エ) -0.463 (オ) 0

(2) 容器の容積を自由に変化させることで圧力を $1.01 \times 10^5 \text{ Pa}$ で一定に保つことのできる密閉容器内に， 1.60 g の CuSO_4 を 50 g の水に溶かした希薄水溶液(水溶液 C)をすき間なく充填した。この容器を水の沸点よりも高い温度に加熱したところ，水溶液 C の水の一部は水蒸気に変化し，沸騰している希薄水溶液(水溶液 D)と水蒸気が共存する状態(状態 E)となった。状態 E で水蒸気が容器内を占める体積 $V [\text{L}]$ は一定になり，水溶液 D に含まれる水の質量は $w [\text{g}]$ であった。状態 E から容器内の水溶液 D を取り除き，容器内の温度を 300°C に上昇させたところ，容器内の水蒸気の体積は状態 E での水蒸気の体積 V の a 倍となった(これを状態 F とする)。水のモル沸点上昇を $K_b [\text{K} \cdot \text{kg/mol}]$ ，状態 E における沸点上昇度を $\Delta t [\text{K}]$ ，水蒸気は理想気体としてふるまうものとする。



問4 水溶液 D の質量モル濃度は $\boxed{20}$ mol/kg であり，状態 E における Δt は K_b を用いて表すと $\boxed{21}$ となる。 $\boxed{20}$ ， $\boxed{21}$ に入れるのに最も適当なものを，次のそれぞれの解答群のうちから一つずつ選べ。

$\boxed{20}$ の解答群

- (ア) 0.020 (イ) 0.200 (ウ) $\frac{1}{w}$ (エ) $\frac{10}{w}$ (オ) $\frac{w}{5}$ (カ) $\frac{w}{50}$

$\boxed{21}$ の解答群

- (ア) $\Delta t = K_b \times 0.200$ (イ) $\Delta t = K_b \times 0.400$ (ウ) $\Delta t = K_b \times \frac{1}{w}$
 (エ) $\Delta t = K_b \times \frac{2}{w}$ (オ) $\Delta t = K_b \times \frac{10}{w}$ (カ) $\Delta t = K_b \times \frac{20}{w}$
 (キ) $\Delta t = K_b \times \frac{w}{5}$ (ク) $\Delta t = K_b \times \frac{2w}{5}$

問5 1.01×10^5 Pa での水の沸点を 100°C とすると，状態 E での水蒸気の体積 V と状態 F での水蒸気の体積の関係は $\boxed{22}$ のように表され，状態 E における Δt は a を用いて表すと $\boxed{23}$ のように表される。 $\boxed{22}$ ， $\boxed{23}$ に入れるのに最も適当なものを，次のそれぞれの解答群の (ア)～(カ)のうちから一つずつ選べ。

$\boxed{22}$ の解答群

- (ア) $\frac{V}{100 + \Delta t} = \frac{aV}{300}$ (イ) $\frac{V}{373 + \Delta t} = \frac{aV}{573}$ (ウ) $\frac{V}{\Delta t} = \frac{aV}{300}$
 (エ) $\frac{V}{\Delta t} = \frac{aV}{573}$ (オ) $\frac{V}{100} = \frac{aV}{300 - \Delta t}$ (カ) $\frac{V}{373} = \frac{aV}{573 - \Delta t}$

$\boxed{23}$ の解答群

- (ア) $\Delta t = \frac{300 - 100a}{a}$ (イ) $\Delta t = \frac{573 - 373a}{a}$ (ウ) $\Delta t = \frac{300}{a}$
 (エ) $\Delta t = \frac{573}{a}$ (オ) $\Delta t = 300 - 100a$ (カ) $\Delta t = 573 - 373a$

問6 水溶液 D に含まれる水の質量 w を a と K_b で表すと 24 のように表される。24 に入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。

24 の解答群

$$(ア) \quad w = K_b \times \frac{10a}{300 - 100a}$$

$$(イ) \quad w = K_b \times \frac{20a}{300 - 100a}$$

$$(ウ) \quad w = K_b \times \frac{10a}{573 - 373a}$$

$$(エ) \quad w = K_b \times \frac{20a}{573 - 373a}$$

$$(オ) \quad w = K_b \times \frac{10a}{300}$$

$$(カ) \quad w = K_b \times \frac{20a}{300}$$

$$(キ) \quad w = K_b \times \frac{10a}{573}$$

$$(ク) \quad w = K_b \times \frac{20a}{573}$$

Ⅳ 次の問い(問 1～5)に答えよ。ただし、原子量は H=1.00, C=12.0, O=16.0, Br=80.0 とする。

問 1 化合物 A～C はいずれも分子式が $C_4H_{10}O$ の化合物である。このうち、A と B はナトリウムと反応して [25] を発生する。ヨードホルム反応を示すのは A のみであり、酸化剤と反応して酸化されるのも A のみであった。一方、C は 2 分子の [26] の脱水縮合反応により得られる。A～C のうち、不斉炭素原子を持つものは [27] であり、第三級アルコールであるものは [28] である。[25]～[28] に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの解答群のうちから一つずつ選べ。

[25] の解答群

- | | | |
|-----------|--------------|--------|
| (ア) 酸素 | (イ) 水酸化ナトリウム | (ウ) 水素 |
| (エ) 二酸化炭素 | (オ) 水 | |

[26] の解答群

- | | | |
|-----------|--------------|-----------|
| (ア) アセチレン | (イ) アセトアルデヒド | (ウ) エタノール |
| (エ) エチレン | (オ) メタノール | |

[27] , [28] の解答群

- | | | | |
|-----------|-----------|---------------|-----------|
| (ア) A のみ | (イ) B のみ | (ウ) C のみ | (エ) A と B |
| (オ) B と C | (カ) A と C | (キ) A と B と C | |

問 2 分子式 $C_nH_{2n-3}COOH$ で表される不飽和脂肪酸 D について、4.20 g の D は 4.80 g の臭素と過不足なく反応した。 n の値として最も適当な数値を、次の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 [29]

[29] の解答群

- | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| (ア) 11 | (イ) 12 | (ウ) 13 | (エ) 14 | (オ) 15 | (カ) 16 |
| (キ) 17 | (ク) 18 | (ケ) 19 | (コ) 20 | | |

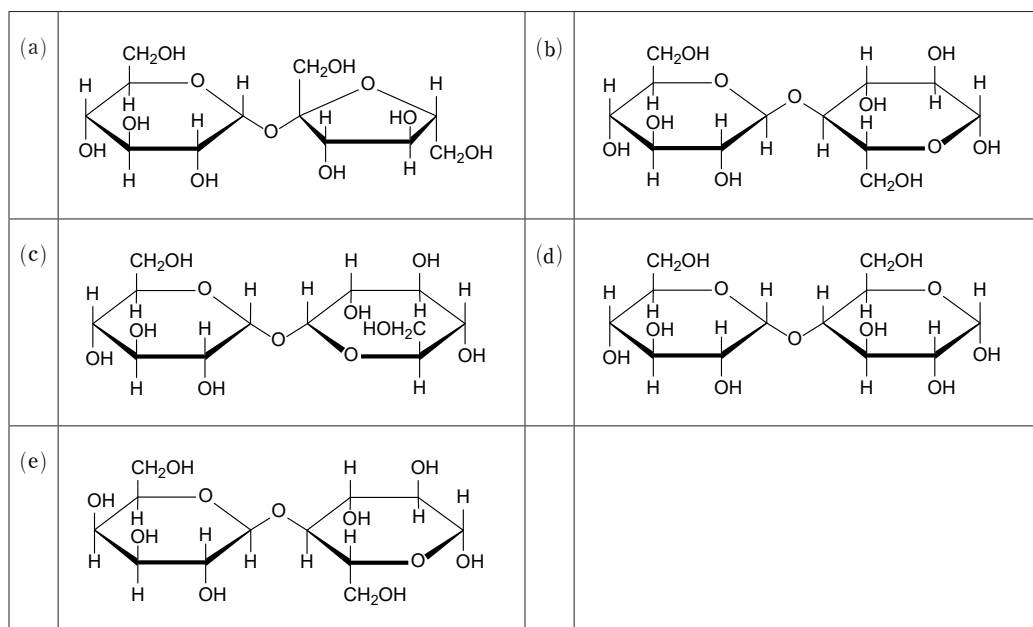
問3 ステアリン酸ナトリウム水溶液に関する次の記述(a)～(e)のうち、正しいものの組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 30

- (a) 塩化カルシウム水溶液を加えると白濁した。
 (b) 水溶液は弱酸性であった。
 (c) 灯油をたらしてよく振り混ぜると、溶液の上部に油状物質が浮いた。
 (d) 二酸化炭素を吹き込むと白色固体が析出した。
 (e) 飽和食塩水に注ぐと白色固体が析出した。

30 の解答群

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

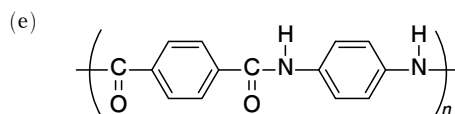
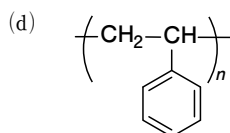
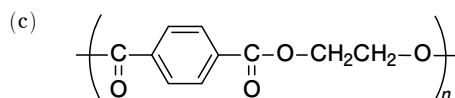
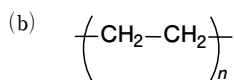
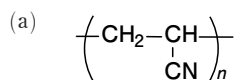
問4 次の(a)～(e)に示す二糖のうち、還元性を示さないものを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 31



31 の解答群

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

問5 次の(a)~(e)に示す高分子化合物のうち，縮合重合により得られるものの組み合わせを，下の解答群の(ア)~(コ)のうちから一つ選べ。 32



32 の解答群

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

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 次の問い(問1～5)に答えよ。

問1 次の(A)～(D)の実験は、ある混合物からある物質を取り出すことを目的に実験を行った。
各実験において、最も適当な物理的方法(操作)の名称を、次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つずつ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。

(A) ヨウ素と食塩の混合物から、ヨウ素のみを取り出す。 1

(B) 少量の硫酸銅(Ⅱ)を含む硝酸カリウム水溶液から、硝酸カリウムのみを取り出す。

2

(C) 食塩水から、水のみを取り出す。 3

(D) ヨウ素とヨウ化カリウムの混合水溶液にヘキサンを加え、ヨウ素を取り出す。 4

1 , 2 , 3 , 4 の解答群

(ア) クロマトグラフィー

(イ) 再結晶

(ウ) 昇華法

(エ) 蒸留

(オ) 抽出

問2 ホウ素には質量数 10 と 11 の 2 種類の同位体が存在する。その天然存在比は、それぞれ 19.6 %, 80.4 % である。塩素にも質量数 35, 37 の 2 種類の同位体が存在し、その天然存在比は、それぞれ 75.5 %, 24.5 % である。原子の相対質量として各質量数をそのまま用いると、天然に存在する三塩化ホウ素 BCl_3 という分子の平均の分子量は、5 である。また、天然に存在する三塩化ホウ素 BCl_3 には 6 種類の質量のものが存在する。5 , 6 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うちから一つずつ選べ。

5 の解答群

(ア) 115.0 (イ) 116.0 (ウ) 117.3 (エ) 119.7 (オ) 121.0 (カ) 122.0

6 の解答群

(ア) 1 (イ) 2 (ウ) 3 (エ) 4 (オ) 6
(カ) 8 (キ) 10 (ク) 12 (ケ) 14 (コ) 16

問3 同素体を説明した次の(a)～(e)の記述のうち、正しいものの組み合わせを下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 7

- (a) 同素体は単体にだけ存在し、化合物には存在しない。
- (b) 黄リンと赤リンは同素体なので、両者を混ぜ合わせても純物質である。
- (c) 同素体は同じ元素からできている物質なので、融点や沸点も等しい。
- (d) 同素体どうしは、温度、圧力などを変えると、同素体どうしの性質がたがいに移り変わることがある。
- (e) 硫黄の同素体には、単斜硫黄と斜方硫黄だけが知られている。

7 の解答群

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

問4 次の(a)～(e)の記述のうち、正しいものの組み合わせを下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **8**

- (a) アンモニウムイオン NH_4^+ には、全部で 11 個の電子が存在する。
- (b) 原子の質量数は、その原子の原子番号より常に大きい。
- (c) ナトリウムイオン Na^+ とフッ化物イオン F^- のイオン半径を比べると、 Na^+ の方がイオン半径は大きい。
- (d) ナトリウムイオン Na^+ とカリウムイオン K^+ のイオン半径を比べると、 K^+ の方がイオン半径は大きい。
- (e) 原子番号は、その原子が持つ電子の数に常に等しい。

8 の解答群

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

問5 共有電子対と非共有電子対の数が等しい分子は、**9** である。また、非共有電子対の数が最も多い分子は、**10** である。**9** , **10** に入れるのに最も適当な分子を、次のそれぞれの解答群の(ア)～(オ)のうちから一つずつ選べ。

9 の解答群

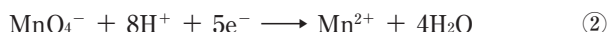
- (ア) NH_3 (イ) CO_2 (ウ) N_2 (エ) HCl (オ) CH_4

10 の解答群

- (ア) N_2 (イ) Cl_2 (ウ) HCl (エ) C_2H_4 (オ) NH_3

Ⅱ 次の文章(1)～(3)を読み、下の問い(問 1～7)に答えよ。ただし、原子量は C=12.0, O=16.0, Fe=55.8, 標準状態における気体のモル体積は 22.4 L/mol とする。

(1) 濃度不明の過酸化水素水 10 mL に希硫酸を加えて酸性にし、コニカルビーカーに入れた。これに 0.050 mol/L の過マンガン酸カリウム水溶液を滴下した。滴下量が 20 mL のときに過不足なく反応した。過酸化水素および過マンガン酸イオンの反応は、電子を含む次のイオン反応式で表される。



問 1 式①と②から、過酸化水素と過マンガン酸イオンは物質量の比で **11** で反応することがわかる。**11** 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。

11 の解答群

- (ア) 2 : 5 (イ) 1 : 2 (ウ) 1 : 1 (エ) 2 : 1 (オ) 5 : 2

問 2 滴定終点におけるコニカルビーカー内の溶液の色の変化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。 **12**

12 の解答群

- (ア) 過マンガン酸イオンの色が消えて、溶液が無色透明になる。
(イ) 過マンガン酸イオンの色が消えなくなると、溶液がわずかに赤紫色に着色する。
(ウ) 過マンガン酸イオンの色が消えなくなると、溶液がわずかに緑色に着色する。
(エ) 過酸化水素の色が消えて、溶液が無色透明になる。
(オ) 過酸化水素の色が消えなくなると、溶液がわずかに赤紫に着色する。
(カ) 過酸化水素の色が消えなくなると、溶液がわずかに緑色に着色する。

問 3 この過酸化水素水の濃度は **13** mol/L である。 **13** 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。

13 の解答群

- (ア) 0.025 (イ) 0.040 (ウ) 0.25 (エ) 0.40 (オ) 2.5 (カ) 4.0

(2) 5種類の金属 A ～ E について実験を行い、次の①～④の結果を得た。なお、金属 A ～ E は次の金属のいずれかである。

Na, Al, K, Fe, Ni, Cu, Ag, Sn, Pt, Au

- ① C のイオンを含む水溶液に D を入れたら、C が析出した。
- ② B は水と室温で反応したが、他は反応しなかった。
- ③ B, C, D は希塩酸と反応したが、A, E は反応しなかった。
- ④ B, C, D, E は希硝酸と反応したが、A は反応しなかった。

問4 金属 A ～ E をイオン化傾向の大きい順に並べると 14 となる。14 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。

14 の解答群

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

問5 金属 A は 15 , 金属 B は 16 , 金属 E は 17 である。15 ～ 17 に入れるのに最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つずつ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。

15 , 16 , 17 の解答群

- (ア) Fe または Al (イ) K または Na (ウ) Au または Pt (エ) Cu または Ag
(オ) Ni または Sn

(3) 鉄の酸化物を多く含む鉄鉱石とコークス，石灰石を溶鉱炉に入れて熱風を送ると，コークスの燃焼で生じた一酸化炭素によって鉄の酸化物が(a)される。得られた鉄は(b)と呼ばれ，炭素を約4%含むため硬くてもろい。この(b)を(c)の中に入れて酸素を吹き込み，炭素を燃焼させて取り除き，炭素を0.02～2%に減らしたものを鋼という。

鉄酸化物の一種である酸化鉄(Ⅲ)と一酸化炭素の反応は次の反応式で表される。



問6 文中の空欄(a)～(c)に入れるのに最も適当な組み合わせを，次の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つ選べ。 18

18 の解答群

	(a)	(b)	(c)
(ア)	酸化	銑鉄	高炉
(イ)	酸化	銑鉄	転炉
(ウ)	酸化	スラグ	高炉
(エ)	酸化	スラグ	転炉
(オ)	還元	銑鉄	高炉
(カ)	還元	銑鉄	転炉
(キ)	還元	スラグ	高炉
(ク)	還元	スラグ	転炉

問7 鉄1.0 kgを得るには 19 kgの酸化鉄(Ⅲ)が必要であり，その時，標準状態で 20 Lの二酸化炭素が放出される。19，20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)～(オ)のうちから一つずつ選べ。

19 の解答群

(ア) 1.4 (イ) 2.1 (ウ) 2.9 (エ) 3.5 (オ) 4.3

20 の解答群

(ア) 400 (イ) 600 (ウ) 800 (エ) 1000 (オ) 1200

Ⅲ 次の文章(1)～(4)を読み、下の問い(問 1～8)に答えよ。ただし、原子量は $\text{He}=4.00$, $\text{N}=14.0$, $\text{Na}=23.0$, 標準状態における気体のモル体積は 22.4 L/mol , アボガドロ定数 $N_A=6.02 \times 10^{23}/\text{mol}$ とする。

(1) 窒素とヘリウムを含む混合気体がある。この混合気体は標準状態で 89.6 L を占め、平均分子量は 10.0 である。この混合気体には窒素が $\boxed{21}$ g , ヘリウムが $\boxed{22}$ g 含まれ、分子の総数は $\boxed{23}$ 個である。また、この混合気体の標準状態における密度は $\boxed{24}$ g/L である。

問 1 文中の空欄 $\boxed{21}$, $\boxed{22}$ に入れるのに最も適当な数値を、次の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つずつ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。

$\boxed{21}$, $\boxed{22}$ の解答群

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| (ア) 9.00 | (イ) 12.0 | (ウ) 14.0 | (エ) 18.0 |
| (オ) 24.0 | (カ) 28.0 | (キ) 35.0 | (ク) 36.0 |

問 2 文中の空欄 $\boxed{23}$ 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) 6.02×10^{22} | (イ) 2.41×10^{23} | (ウ) 6.02×10^{23} | (エ) 2.41×10^{24} | (オ) 6.02×10^{24} |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|

問 3 文中の空欄 $\boxed{24}$ に入れるのに最も適当な数値を、次の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つ選べ。

$\boxed{24}$ の解答群

- | | | | |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| (ア) 0.0893 | (イ) 0.179 | (ウ) 0.268 | (エ) 0.357 |
| (オ) 0.446 | (カ) 0.893 | (キ) 1.25 | (ク) 1.79 |

(2) メタン CH_4 とプロパン C_3H_8 の混合気体 A があり、その体積は標準状態で 44.8 L である。この混合気体を完全燃焼したところ、5.20 mol の二酸化炭素が生成した。この混合気体 A はメタン $\boxed{25}$ mol とプロパン $\boxed{26}$ mol を含み、燃焼により酸素が $\boxed{27}$ mol 消費され、水が $\boxed{28}$ mol 生成する。

問4 文中の空欄 $\boxed{25}$ ～ $\boxed{28}$ に入れるのに最も適当な数値を、次の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つずつ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。

$\boxed{25}$, $\boxed{26}$, $\boxed{27}$, $\boxed{28}$ の解答群

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| (ア) 0.200 | (イ) 0.400 | (ウ) 0.800 | (エ) 1.60 | (オ) 2.00 |
| (カ) 5.20 | (キ) 6.00 | (ク) 7.20 | (ケ) 8.80 | (コ) 9.60 |

(3) 化合物 X はモル質量 M g/mol の二価の強酸であり、水溶液中では完全に電離する。質量パーセント濃度 c % の化合物 X の水溶液 A の密度は d g/cm³ である。この水溶液 A のモル濃度は $\boxed{29}$ mol/L である。5 mL の水溶液 A に水を加えて体積を 1 L とし、これを水溶液 B とした。10 mL の水溶液 B を濃度 k mol/L の NaOH 水溶液で中和するには、NaOH 水溶液が $\boxed{30}$ mL 必要である。

問5 文中の空欄 $\boxed{29}$ に入れるのに最も適当な数式を、次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。

$\boxed{29}$ の解答群

- | | | | |
|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| (ア) $\frac{c}{M}$ | (イ) $\frac{M}{c}$ | (ウ) $\frac{M}{10cd}$ | (エ) $\frac{10cd}{M}$ |
| (オ) $\frac{cM}{d}$ | (カ) $\frac{d}{cM}$ | | |

問6 文中の空欄 [30] に入れるのに最も適当な数式を，次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。

[30] の解答群

(ア) $\frac{c}{10kM}$

(イ) $\frac{c}{20kM}$

(ウ) $\frac{cd}{kM}$

(エ) $\frac{cd}{2kM}$

(オ) $\frac{cM}{kd}$

(カ) $\frac{kd}{cM}$

(4) 金属ナトリウムを水と反応させたところ，標準状態で 1.12 L の気体が発生した。反応した金属ナトリウムは [31] g である。反応後の水溶液を中和するのに必要な 0.100 mol/L 硫酸水溶液は [32] mL である。

問7 文中の空欄 [31] 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。

[31] の解答群

(ア) 1.15

(イ) 2.30

(ウ) 3.45

(エ) 4.60

(オ) 5.75

問8 文中の空欄 [32] 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。

[32] の解答群

(ア) 100

(イ) 200

(ウ) 300

(エ) 400

(オ) 500

生 物 ① (応用生物・生命健康科・現代教育学部)

(解答番号 1 ～ 40)

I 次の文章A・Bを読み、下の問い(問1～8)に答えよ。

A ⁽¹⁾細胞は、1665年、イギリスの a によって発見された。彼は顕微鏡でコルク切片を観察し、⁽²⁾コルクがたくさんの小部屋からなることを発見し、その小部屋を細胞と名付けた。1670年代に最初に生きた細菌を発見したのは b で当時としては非常に倍率の高い単レンズを用いた。1838年にはドイツの c が植物について、1839年には d が動物について「生物の体はすべて細胞でできている」という e を提唱した。さらに1858年ドイツの f は「すべての細胞は細胞から生じる」という考え方を提唱し、これにより e が広く認められていった。

問1 下線部(1)の細胞に関して、数種類の細胞を並べた①～⑤のうち、小さい順に並んでいる番号の組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 1

- ① ゾウリムシ<大腸菌<ヒトの赤血球
- ② 大腸菌<ヒトの赤血球<カエルの卵
- ③ 大腸菌<ヒトの赤血球<ゾウリムシ
- ④ ヒトの赤血球<ゾウリムシ<カエルの卵
- ⑤ ヒトの赤血球<ゾウリムシ<大腸菌

1 の解答群

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

問2 文中の空欄 a に入る人名と下線部(2)の実体の説明として正しいものの組み合わせを、次の解答群の(ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 2

2 の解答群

	a	下線部(2)の実体の説明
(ア)	シュペーマン	生きている植物細胞の細胞壁
(イ)	シュペーマン	生きている動物細胞の細胞膜
(ウ)	シュペーマン	死んだ植物細胞の細胞壁
(エ)	フック	生きている植物細胞の細胞壁
(オ)	フック	生きている動物細胞の細胞膜
(カ)	フック	死んだ植物細胞の細胞壁
(キ)	レーウエンフック	生きている植物細胞の細胞壁
(ク)	レーウエンフック	生きている動物細胞の細胞膜
(ケ)	レーウエンフック	死んだ植物細胞の細胞壁

問3 文中の空欄 b ～ d に入る人名として正しいものの組み合わせを、次の解答群の(ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 3

3 の解答群

	b	c	d
(ア)	シャルガフ	シュライデン	シュワン
(イ)	シャルガフ	シュワン	シュライデン
(ウ)	シャルガフ	ワトソン	クリック
(エ)	フック	シュライデン	シュワン
(オ)	フック	シュワン	シュライデン
(カ)	フック	ワトソン	クリック
(キ)	レーウエンフック	シュライデン	シュワン
(ク)	レーウエンフック	シュワン	シュライデン
(ケ)	レーウエンフック	ワトソン	クリック

問4 文中の空欄 e ・ f に入れる語句と人名として正しいものの組み合わせを，次の解答群の(ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 4

4 の解答群

	e	f
(ア)	細胞説	フィルヒョー
(イ)	細胞説	フォークト
(ウ)	細胞説	ブラウン
(エ)	細胞内共生説	フィルヒョー
(オ)	細胞内共生説	フォークト
(カ)	細胞内共生説	ブラウン
(キ)	染色体説	フィルヒョー
(ク)	染色体説	フォークト
(ケ)	染色体説	ブラウン

B 生体内で起こる生体物質の合成や分解には、酵素とよばれる物質が働いている。酵素はおもに g からできており、⁽³⁾物質に作用して特定の化学反応を促進させ、それ自身は反応の前後で変化しないので、酵素は何度も再利用され、少量でも多くの反応を促進することができる。

⁽⁴⁾酵素はその種類ごとに作用する化学反応が決まっている。たとえば、細胞内に含まれる h という酵素は、過酸化水素に作用してこれの分解を促進する。また、だ液に含まれる i は、デンプンに作用してこれの分解を促進する。

問5 文中の空欄 g に入る語句と、その物質の性質の説明として正しいものの組み合わせを、次の解答群の(ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 5

5 の解答群

	g	物質の性質の説明
(ア)	DNA	最適 pH が存在する
(イ)	DNA	細胞外では働かない
(ウ)	DNA	煮沸しても性質が変わらない
(エ)	脂質	最適 pH が存在する
(オ)	脂質	細胞外では働かない
(カ)	脂質	煮沸しても性質が変わらない
(キ)	タンパク質	最適 pH が存在する
(ク)	タンパク質	細胞外では働かない
(ケ)	タンパク質	煮沸しても性質が変わらない

問6 下線部(3)のような物質の総称と，下線部(4)のような性質の説明として正しいものの組み合わせを，次の解答群の(ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 **6**

6 の解答群

	(3)のような物質の総称	(4)のような性質
(ア)	触媒	基質特異性
(イ)	触媒	恒常性
(ウ)	触媒	抗体反応
(エ)	媒体	基質特異性
(オ)	媒体	恒常性
(カ)	媒体	抗体反応
(キ)	溶媒	基質特異性
(ク)	溶媒	恒常性
(ケ)	溶媒	抗体反応

問7 文中の空欄 **h** に入る語句として最も適当なものを，下の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つ選べ。 **7**

問8 文中の空欄 **i** に入る語句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。 **8**

7 ， **8** の解答群

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|------------|
| (ア) アミラーゼ | (イ) カタラーゼ | (ウ) セルラーゼ | (エ) テロメラーゼ |
| (オ) トリプシン | (カ) ペプシン | (キ) マルターゼ | (ク) リゾチーム |

Ⅱ 次の文章A・Bを読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

A 細胞分裂や細胞周期の研究に用いられる分析装置の一つにフローサイトメーターがある。次の図はフローサイトメーターの模式図である。

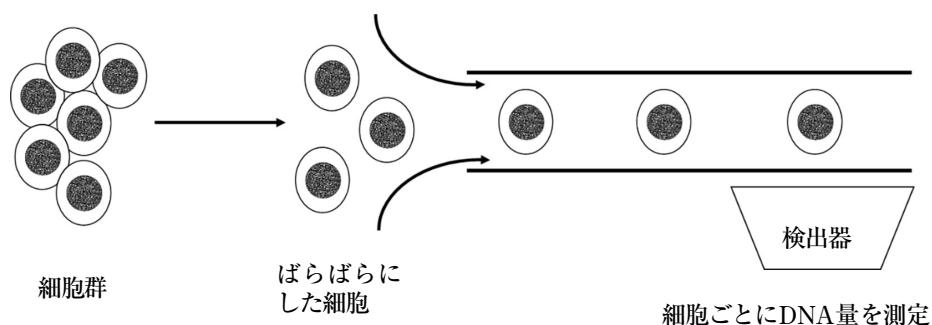


図1 フローサイトメーターのしくみ

細胞群をフローサイトメーターで分析するには、まず酵素液を使って細胞をばらばらにする。これをフローサイトメーターにいれると、フローサイトメーターは細い管を使って、細胞を吸い上げる。この細い管の中を細胞は1列になって流れ、検出器まで運ばれる。検出器は細胞に含まれるDNAの量を測定する。

細胞周期がおよそ20時間である2倍体の細胞群をフローサイトメーターで分析したところ、8万個の細胞の相対DNA量が測定できた。8万個の内、相対DNA量が1である細胞が5万個、1から2の間である細胞が1万個、2である細胞が2万個であった。

問1 下線部の細胞群の中で、S期にある細胞の割合として正しいものを、次の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **9**

9 の解答群

- | | | | |
|-----------|------------|------------|------------|
| (ア) 6.3 % | (イ) 10 % | (ウ) 12.5 % | (エ) 20 % |
| (オ) 25 % | (カ) 37.5 % | (キ) 50 % | (ク) 62.5 % |
| (ケ) 80 % | (コ) 87.5 % | | |

問2 下線部の細胞群に含まれる細胞のS期の時間としてもっとも適当なものを，次の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **10**

10 の解答群

- | | | | |
|----------|------------|---------|-----------|
| (ア) 1時間 | (イ) 1.5時間 | (ウ) 2時間 | (エ) 2.5時間 |
| (オ) 3時間 | (カ) 4時間 | (キ) 5時間 | (ク) 7.5時間 |
| (ケ) 10時間 | (コ) 12.5時間 | | |

問3 下線部の細胞のゲノムの大きさはおよそ30億塩基対であった。S期の1分間に結合するヌクレオチドの平均としてもっとも適当なものを，次の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。

11

11 の解答群

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| (ア) 250万個 | (イ) 500万個 | (ウ) 750万個 | (エ) 1000万個 |
| (オ) 1500万個 | (カ) 2000万個 | (キ) 3000万個 | (ク) 4000万個 |
| (ケ) 5000万個 | (コ) 1億個 | | |

問4 下線部の細胞群を酢酸オルセインで染色し，顕微鏡を用いて観察した。細胞周期の間期，前期，中期，後期，終期の細胞を数えた結果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。 12

12 の解答群

	間期	前期	中期	後期	終期
(ア)	61	19	0	9	10
(イ)	62	0	11	15	3
(ウ)	63	15	13	11	15
(エ)	63	18	14	0	18
(オ)	65	3	10	13	16
(カ)	66	6	4	3	18
(キ)	70	5	1	2	2
(ク)	71	16	12	15	0
(ケ)	72	6	19	1	16
(コ)	75	11	8	10	15

B 次の図は細胞と DNA を模式的に示したものである。実線と点線はともに 1 本鎖 DNA を表している。実線の DNA を含む染色体と、点線の DNA を含む染色体は相同染色体の関係にあるとする。



図2 細胞と DNA の模式図

問5 図2の細胞が分裂してできる娘細胞を描いた図として最も適当なものを、次の図(ア)～(ク)のうちから一つ選べ。次の図のグレーの部分は母細胞中で複製された DNA を示している。

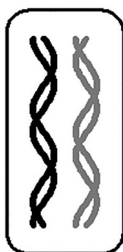
13

13 の解答群

(ア)



(イ)



(ウ)



(エ)



(オ)



(カ)



(キ)



(ク)



問6 図2の中の2本の実線で示されるDNAについて正しい記述を、次の解答群の(ア)～(キ)のうちから一つ選べ。 **14**

14 の解答群

- (ア) 2本のDNAはAとC、TとGの相補的な結合によって結びついている。
- (イ) 2本のDNAはAとC、UとGの相補的な結合によって結びついている。
- (ウ) 2本のDNAはAとT、CとGの相補的な結合によって結びついている。
- (エ) 2本のDNAはAとU、CとGの相補的な結合によって結びついている。
- (オ) 2本のDNAは互いにねじれあうことで結びついている。
- (カ) 2本のDNAはリン酸と塩基の間の結合によって結びついている。
- (キ) 2本のDNAはリン酸と糖の間の結合によって結びついている。

問7 図2の実線で示されるDNAに含まれる塩基の組成について正しい記述を、次の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つ選べ。 **15**

15 の解答群

- (ア) 1本の実線で示されるDNAに含まれるAとG、TとCの割合は等しい。
- (イ) 1本の実線で示されるDNAに含まれるAとG、UとCの割合は等しい。
- (ウ) 1本の実線で示されるDNAに含まれるAとTの割合は等しい。
- (エ) 1本の実線で示されるDNAに含まれるAとUの割合は等しい。
- (オ) 1本の実線で示されるDNAに含まれるAとTはそれぞれ、もう1本の実線で示されるDNAに含まれるGとCの割合と等しい。
- (カ) 1本の実線で示されるDNAに含まれるAとUはそれぞれ、もう1本の実線で示されるDNAに含まれるGとCの割合と等しい。
- (キ) 2本の実線で示されるDNAに含まれるAとTの割合は等しい。
- (ク) 2本の実線で示されるDNAに含まれるAとUの割合は等しい。

問8 DNAの複製に関する次の記述①～⑥のうち、正しいものの組み合わせを、下の解答群の(ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 **16**

- ① DNAの複製は細胞周期から独立して起きる。
- ② DNAの複製過程で塩基配列が変化することがあり、これを突然変異とよぶ。
- ③ DNAの複製過程では、一度RNAへと塩基配列が転写され、それがDNAに戻される。
- ④ 母細胞のDNAの一部がなくなること、娘細胞は分化する。
- ⑤ 母細胞のDNAの一部を2回以上複製することで、遺伝情報が増え、娘細胞は分化する。
- ⑥ 母細胞のDNAの情報はすべて娘細胞へ伝わる。

16 の解答群

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

Ⅲ 次の文章A・Bを読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

A ヒトの体液は、血管内を流れる⁽¹⁾血液、細胞を取り巻く組織液、および⁽²⁾リンパ管内を流れるリンパ液からなり、各種の栄養分や酸素などを全身の細胞に供給するとともに、老廃物を運び去っている。

老廃物の解毒・排出は、主に肝臓と腎臓で行われる。肝臓は、毒性の高い a を毒性の低いものにしたり、不要になったヘモグロビンを分解し、その分解産物などを含み脂肪の消化を助ける b を生成したりしている。一方、腎臓の腎小体は、血液中の成分を c して原尿をつくっている。原尿に含まれる多くの物質は細尿管（腎細管）を通るうちに⁽³⁾再吸収され、再び血液へと戻される。

問1 下線部(1)の循環に関する記述として正しいものを、次の解答群(ア)～(エ)のうちから**すべて**選べ。解答番号 17 には正しいものを**すべて**マークすること。 17

17 の解答群

- (ア) 肝門脈を流れる血液は、他の部位の血液よりグルコースやアミノ酸が豊富である。
- (イ) 心臓のリズムは、左心房にある洞房結節がつくり出している。
- (ウ) 脊椎動物では、動脈と静脈の末端部は毛細血管でつながっている。
- (エ) 動脈は血管壁が厚く弾力があり、さらに血液の逆流を防ぐ弁がある。

問2 下線部(2)に関する記述として正しいものを、次の解答群(ア)～(エ)のうちから**すべて**選べ。解答番号 18 には正しいものを**すべて**マークすること。 18

18 の解答群

- (ア) リンパ液には、白血球の一種であるリンパ球が含まれ免疫に関係している。
- (イ) リンパ管には、逆流を防ぐ弁がある。
- (ウ) リンパ管には、リンパ節とよばれる膨らみがある。
- (エ) リンパ管は、鎖骨下静脈に合流する。

問3 文中の空欄 a ～ c に入れる語句として正しいものの組み合わせを、次の解答群の (ア)～(ク)のうちから一つ選べ。 19

19 の解答群

	a	b	c
(ア)	アンモニア	胆汁	吸収
(イ)	アンモニア	胆汁	ろ過
(ウ)	アンモニア	ビリルビン	吸収
(エ)	アンモニア	ビリルビン	ろ過
(オ)	尿素	胆汁	吸収
(カ)	尿素	胆汁	ろ過
(キ)	尿素	ビリルビン	吸収
(ク)	尿素	ビリルビン	ろ過

問4 下線部(3)に関連して、それぞれの物質が再吸収される効率は、濃縮率（尿中の物質濃度を血しょう中の物質濃度で割った数値）で表すことができる。次の表は、健康なヒトにおけるさまざまな物質の血しょう中の濃度（質量パーセント）、原尿中および尿中に含まれる一日当たりの量と、濃縮率を示している。表の d ～ f に入る数値の組合せとして最も適当なものを、下の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つ選べ。 20

物質名	血しょう (%)	原尿 (g/日)	尿 (g/日)	濃縮率
水	91.0	170000	1425	1
タンパク質	7.5	d	0	0
グルコース	0.1	e	0	0
尿素	0.03	51	27	f
クレアチニン	0.001	1.7	1.5	100

表 健康なヒトの血しょうと尿の成分比較

20 の解答群

	d	e	f
(ア)	0	0	60
(イ)	0	0	900
(ウ)	0	170	60
(エ)	0	170	900
(オ)	13000	0	60
(カ)	13000	0	900
(キ)	13000	170	60
(ク)	13000	170	900

B ヒトのからだでは、同じようなつくりや働きをもつ⁽⁴⁾細胞が集まって上皮や平滑筋などのような⁽⁵⁾組織となり、いくつか組織が集まって肺や心臓などのように特定の機能をもつ⁽⁶⁾器官となる。また、⁽⁷⁾各々の器官は他の器官からの調節を受け、適切に働くことでヒトの体の健康が維持されている。

問5 下線部(4)に関する記述として正しいものを、次の解答群(ア)～(エ)のうちから**すべて**選べ。解答番号 **21** には正しいものを**すべて**マークすること。 **21**

21 の解答群

- (ア) 肝臓の細胞は、インスリンの刺激を受けたのち、グリコーゲンからグルコースを合成する。
- (イ) 神経細胞の中にはホルモンを分泌するものもある。
- (ウ) 赤血球は核をもたないが、白血球は核をもつ。
- (エ) ある特定の細胞から分泌されたホルモンは、全身の細胞に均一に作用し、その働きを調整する。

問6 下線部(5)に関連して、活動がさかんで酸素消費の多い組織では酸素濃度が下がり、ヘモグロ빈は酸素を解離しやすくなっている。ある組織にて解離する酸素ヘモグロ빈の割合を、次の図中の(ア)～(オ)のうちから一つ選べ。 **22**

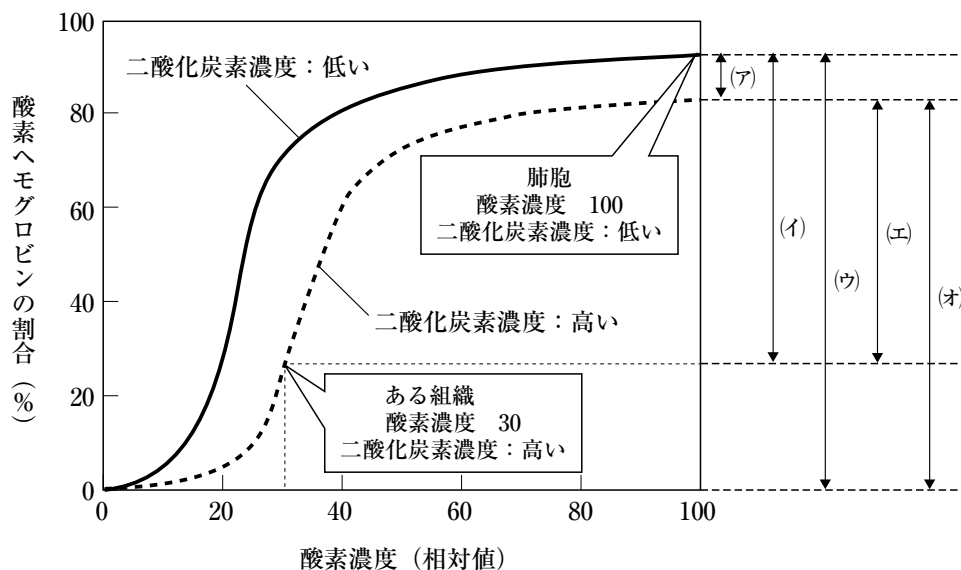


図 酸素解離曲線

問7 下線部(6)に関連して、ヒトの血液の循環に関わる各器官の働きに関する記述として正しいものを、次の解答群(ア)～(エ)のうちから**すべて**選べ。解答番号 **23** には正しいものを**すべて**マークすること。 **23**

23 の解答群

- (ア) 肝臓の働きの一つに解毒作用がある。
- (イ) 心臓の右心室は、動脈血を全身へ送り出すポンプの働きをする。
- (ウ) 腎不全が進行した場合、最終的には腎臓移植をするか透析療法により、腎臓の働きを肩代わりしなければならない。
- (エ) 肺動脈内を流れる血液は、酸素の多い動脈血である。

問8 下線部(7)に関連した記述として正しいものを、次の解答群(ア)～(カ)のうちから**すべて**選べ。解答番号 **24** には正しいものを**すべて**マークすること。 **24**

24 の解答群

- (ア) 胃の運動は、副交感神経の活動が増加すると、抑制される。
- (イ) 肝臓でのグリコーゲンの合成は、すい臓からのグルカゴンの分泌が増加すると、促進される。
- (ウ) 肝臓でのグルコースの分解は、副腎皮質からの糖質コルチコイドの分泌が増加すると、促進される。
- (エ) 心臓の拍動は、副腎髄質からのアドレナリンの分泌が増加すると、抑制される。
- (オ) すい臓からのインスリンの分泌は、交感神経の活動が増加すると、促進される。
- (カ) 脳下垂体前葉からの甲状腺刺激ホルモンの分泌は、甲状腺からのチロキシンの分泌が増加すると、抑制される。

IV 免疫に関する次の文章 A・B を読み、下の問い（問 1～7）に答えよ。

A 免疫機能が働くとき、通常は自己の細胞が攻撃されることはない。これは、⁽¹⁾T細胞は a で、⁽²⁾B細胞は b で分化する過程において、自己を攻撃するものが排除されたり、それらが成熟した場合でも働きが抑制されたりするためである。この状態を c という。しかし、ときには間違って自身の成分と反応するキラー T細胞や抗体ができてしまうことがある。これが原因となる疾患が d である。

抗原の認識は、細胞の表面にある受容体で行われている。B細胞では、B細胞受容体と抗原が直接結合することで認識される。これに対して T細胞では、樹状細胞を介して抗原が認識される。樹状細胞は、e により取り込んだ抗原の断片を細胞の表面にある⁽³⁾主要組織適合抗原（MHC 抗原）の上に乗せて、T細胞に提示する。他人の臓器を移植した場合に拒絶反応が起こるのは、T細胞が MHC抗原を異物と認識し攻撃するためである。

問 1 下線部(1)、(2)の細胞について、次の記述①～⑤のうち、正しいものの組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちからそれぞれ一つ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。解答番号は、下線部(1)は 25，下線部(2)は 26

- ① 一部は記憶細胞になる。
- ② 抗体を分泌する。
- ③ 細胞性免疫に関与する。
- ④ 自然免疫の中心的な細胞である。
- ⑤ 一つの細胞が一種類の抗原のみを認識する。

25，26 の解答群

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

問2 文中の空欄 a ・ b に入れる語句として正しいものの組み合わせを、次の解答群の(ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 27

27 の解答群

	a	b
(ア)	胸腺	肝臓
(イ)	胸腺	骨髄
(ウ)	胸腺	ひ臓
(エ)	甲状腺	肝臓
(オ)	甲状腺	骨髄
(カ)	甲状腺	ひ臓
(キ)	リンパ節	肝臓
(ク)	リンパ節	骨髄
(ケ)	リンパ節	ひ臓

問3 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)～(オ)のうちから**すべて**選べ。

解答番号 28 には正しいものを**すべて**マークすること。 28

28 の解答群

- (ア) MHC抗原は脂質である。
- (イ) 花粉症に関与し、ヒスタミンの放出を促す。
- (ウ) 自己と非自己を認識する。
- (エ) ナチュラルキラー細胞が関係する。
- (オ) 非常に多くの型が存在する。

問4 文中の空欄 c ～ e に入れる語句として正しいものの組み合わせを、次の解答群の (ア)～(ク)のうちから一つ選べ。 29

29 の解答群

	c	d	e
(ア)	免疫寛容	アレルギー	食作用
(イ)	免疫寛容	アレルギー	スプライシング
(ウ)	免疫寛容	自己免疫疾患	食作用
(エ)	免疫寛容	自己免疫疾患	スプライシング
(オ)	免疫記憶	アレルギー	食作用
(カ)	免疫記憶	アレルギー	スプライシング
(キ)	免疫記憶	自己免疫疾患	食作用
(ク)	免疫記憶	自己免疫疾患	スプライシング

B (4) 免疫グロブリン（抗体）は、f鎖という大きなポリペプチド2本とg鎖というやや小さなポリペプチド2本が合わさって、全体としてY字の形になったhである。f鎖とg鎖の先端部を可変部といい、可変部の構造を決める遺伝子は何種類もある。それらの遺伝子を組み合わせることによって、多様な抗体がつくり出される。iはこうした抗体の多様性が生み出されるしくみを分子レベルで明らかにし、1987年にノーベル生理学・医学賞を受賞した。

問5 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 30 には正しいものを**すべて**マークすること。 30

30 の解答群

- (ア) 医療への応用として血清療法がある。
- (イ) 抗体が関与する免疫を細胞性免疫という。
- (ウ) 抗原と特異的に結合し、抗原を活性化させる。
- (エ) ヘルパー T細胞により産生される。

問6 文中の空欄 f ～ h に入れる語句として正しいものの組み合わせを、次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 31

31 の解答群

	f	g	h
(ア)	H	L	mRNA
(イ)	H	L	核酸
(ウ)	H	L	タンパク質
(エ)	L	H	mRNA
(オ)	L	H	核酸
(カ)	L	H	タンパク質

問7 文中の空欄 i に該当する科学者として、正しい人名を、次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 32

32 の解答群

(ア) 審良静男

(ウ) 北里柴三郎

(オ) 山中伸弥

(イ) エドワード・ジェンナー

(エ) 利根川進

(カ) ルイ・パスツール

V 生物の多様性と生態系に関する次の文章を読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

ある夏の暑い時期に、中部大学に隣接する森の中にネズミなどの小型動物の遺骸^{いがい}を置き、その遺骸^{いがい}がどうなっていくかを観察した。まもなくして、ハエ、アリ、シデムシ、糞虫などの腐肉食性昆虫^{いがい}が遺骸に集まり、摂食および産卵する様子を観察できた。菌類や細菌の増殖がすすむと同時に、ハエや糞虫、シデムシの幼虫が孵化し、遺骸^{いがい}の肉を消費するスピードが進んでいった。観察を開始しておよそ10日後、シデムシや糞虫はどこかに行ってしまう、ハエは成虫となり飛び立って行き、小型動物の遺骸^{いがい}は骨だけになってしまった。

遺骸^{いがい}の観察をもとに、森林生態系における⁽¹⁾物質循環と分解者の役割について考察した。生物の体は主にタンパク質、a、bといった有機物から構成される。その構成元素である炭素を指標とし、森林生態系における物質循環を評価することができる。生物遺骸^{いがい}を摂食する生物は、摂食することで自らの体内に炭素を取り込みながら生物遺骸^{いがい}すなわち有機物の分解を促す。同時に生物遺骸^{いがい}の腐敗が進む過程で、菌類や細菌もまた生物遺骸^{いがい}を利用して成長・増殖し、有機物の分解を促す。生物遺骸^{いがい}を利用して生活するこれら生物のcによって、炭素がdに変換され大気中へと放出される。大気中のdに含まれる炭素は、⁽²⁾植物によって再び有機物を構成する炭素となる。植物から草食動物そして肉食動物へ、さらにそれらを分解する分解者へと、⁽³⁾食物連鎖を通じて炭素はさまざまな生物に取り込まれていく。このように炭素を指標にしてみると、生態系における物質は循環していることがわかり、遺骸^{いがい}を利用して生活する生物も⁽⁴⁾物質循環のバランスを維持する大切な存在であるといえる。熱帯多雨林から針葉樹林まで、地球上には⁽⁵⁾さまざまな森林環境が存在する。その地域に適応した生物どうしが作用しあい、バランスのとれた森林生態系が維持されるのである。しかし、近年では人々の経済活動により⁽⁶⁾炭素の循環のバランスが崩れてしまっている。

問 1 文中の空欄 a ・ b に入れる語句として正しいものの組み合わせを、次の解答群の (ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 33

33 の解答群

	a	b
(ア)	脂質	水分
(イ)	脂質	炭水化物
(ウ)	脂質	ビタミン
(エ)	脂質	ミネラル
(オ)	水分	炭水化物
(カ)	水分	ビタミン
(キ)	水分	ミネラル
(ク)	炭水化物	ビタミン
(ケ)	炭水化物	ミネラル
(コ)	ビタミン	ミネラル

問2 文中の空欄 c ・ d に入れる語句として正しいものの組み合わせを、次の解答群の (ア)～(ケ)のうちから一つ選べ。 34

34 の解答群

	c	d
(ア)	呼吸	酸素
(イ)	呼吸	窒素
(ウ)	呼吸	二酸化炭素
(エ)	窒素固定	酸素
(オ)	窒素固定	窒素
(カ)	窒素固定	二酸化炭素
(キ)	有機物	酸素
(ク)	有機物	窒素
(ケ)	有機物	二酸化炭素

問3 下線部(1)に関する次の①～④の記述のうち、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 植物は分解者によって分解されず、すべて草食動物に食べられて物質循環にまわされる。
- ② 生物遺骸^{いがい}を利用して増殖する菌類や細菌は分解者である。
- ③ 動物の遺骸^{いがい}を摂食するハエやアリ、シデムシ、糞虫は分解者ではない。
- ④ 分解者のなかには動物の排出物を利用して生活するものもある。

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(2)に関する次の①～④の記述のうち、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 基本的に動物よりも個体数や総重量が大きい。
- ② 光合成により大気中の炭素を取り込む生産者である。
- ③ 光合成により炭素を大気に放出している生産者である。
- ④ 炭素を大気に放出しないため生産者である。

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(3)に関する次の①～④の記述のうち、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 食われるものから食うものへと、順番に生物量を積み重ねたものを生態ピラミッドという。
- ② 食物網が複雑になるほど生態系は不安定になると考えられている。
- ③ ふつうは一本の鎖状の単純な関係ではなく、複雑な網目状の食物網となっている。
- ④ 分解者は生態系において重要な役割を果たすが、生物の遺骸^{いがい}を利用するため、食物網の一員として考慮しない。

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(4)に関する次の①～④の記述のうち、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 化石燃料をたくさん利用しても地球上の炭素量は変わらない。
- ② 菌や細菌は陸上生態系の分解に関与し、水界生態系には影響しない。
- ③ 針葉樹林が分布する場所よりも熱帯多雨林が分布する場所のほうが、物質循環速度が速い。
- ④ 水界生態系の分解は主に植物プランクトンがになう。

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 | | |

問7 下線部(5)に関する次の①～④の記述のうち、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。 **39**

- ① 夏季は乾燥し、冬季は雨が多く降る地中海沿岸では、乾燥に強い硬い葉をつける樹種からなる硬葉樹林が分布する。
- ② 熱帯多雨林を形成する降水量の多い地域では、分解者の活動が活発であることから土壌中の有機物量が少なく、したがって高木が育ちにくい。
- ③ 年平均気温が比較的低い冷温帯地域には、夏に葉が茂り冬に落葉する夏緑樹林が分布する。
- ④ ユーラシア大陸北部やアメリカ大陸北部の亜寒帯には針葉樹林が分布し、構成する樹種は全て、光の強さが弱くなる冬に落葉する。

39 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8 下線部(6)に関する次の①～④の記述のうち、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 化石燃料の消費拡大による温室効果ガスの放出量が増え、これが近年の地球温暖化の原因のひとつであると考えられている。
- ② 化石燃料は主に無機物からなり、その利用は炭素循環にあまり影響を与えない。
- ③ 化石燃料は主に有機物からなり、その利用は炭素循環に大きく影響を与える。
- ④ 分解者による温室効果ガスの放出量が増え、これが近年の地球温暖化の原因のひとつであると考えられている。

40 の解答群

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

〔国語〕

〔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 ～ 34)

第一問 次の文章を読み、後の問い(問1～14)に答えよ。

2021年、ネットの一部で数年前から使われていた「親ガチャ」という、見るからに不穏な響きをたたえたワードがテレビで紹介され、あつという間に実社会に広まった。その年の流行語を選出することで世間的に知られている「ユークヤン新語・流行語大賞」にもノミネートされた。

「親ガチャ」とは、自分の両親や生まれた家庭環境は自分の意思では選べず、選択の余地のない両親や家庭環境による人生への重大な影響が、いうなれば完全な運任せであることを、景品のランダム排出システムの別称「ガチャ」になぞらえたスラングである。

このワードの賛否や是非をめぐり、世間では大きな論争が巻き起こった。ネットやテレビだけでなく、一時期にはあらゆるメディアがこのトピックを取り上げた。「親ガチャ」の是非や、この言葉がブームになった社会的背景について、各界の知識人や文化人たちが激しく議論を戦わせた。

「『親ガチャ』という言葉に拒否感を持たない人は、A」という批判的意見がある一方で「『親ガチャ』という言葉を頭ごなしに否定する人は、いま自分が恵まれた立場にいることに無自覚で傲慢な人間だ」といった反論も出された。

「親ガチャ」流行の背景について、この語がネット上で流行するきっかけをつくった人物とされる社会学者の土井隆義は、若者たちが自分たちの置かれた(相対的)貧困状態に対してある種の「諦観」を持ったからであると考察している。

この論考はたしかに筋がとおっている。ひと昔前の若者にならばびたりと当てはまっただろう。しかしながら、現代社会の若者たちは必ずしも自分たちの社会経済状況について諦めているわけではない。かれらは時代を相対視してなんらかの感情を抱く以前に、格差と貧困が深刻化する現在の経済状況を、特別変わったところのない、いわばニュートラルな状態であると考えて今日まで生きてきたからだ。

素晴らしく輝かしかつた好景気の時代から「失われた〇〇年」というどん底の不況へのジェットコースター的な滑落を肌感覚で知る(90年代から2000年代に若年期を生きた)かつての時代

の若者たちからすれば、ついこの間まであつたはずの栄光の日々を懐かしみながら、現状の社会の体たらくに[B]し、ついには「諦念」を抱いて生きる——といった流れはたしかにありえる。評論家の古市憲寿が2011年に書いたベストセラー『絶望の国の幸福な若者たち』は、2000年代の若者たちのまさにそのような機序を言語化したものだといえよう。

だが、現在の若者たちはかつての輝かしい時代には物心がついておらず、その当時の記憶がないどころか、そもそも生まれてすらいないことさえある。かつてこの国に存在していて、自分たちには与えられることなく消えてしまった栄光の日々をずっと期待して、ついに根負けして絶望してしまったわけではない。かれらにとってこの国の社会とは物心ついた瞬間からすでにそういうものだったから、昔と比べて社会経済状況が劣悪であることに不満を持ったり、不当に機会を奪われているなどと憤ったりすることもない。

ひと回りふた回り上の先輩（いわゆるリーマン・ショック世代や就職氷河期世代）に尋ねても「いや、昔から景気はずっとわるかったよ」といわれる。先輩に[C]に答えられ、なるほど⁽¹⁾そういうものなのかと納得する。現在の若者たちは、いまの社会に対して期待するものがつかりするでもなく、ただそのようなものとして、ありのままに受け入れているだけだ。

中高年層の感覚では80年代後半から90年代初頭はごく最近であるように思えるかもしれないが、現代社会の若者世代は90年代後半から2000年代の生まれなどである。かれらは日本が^(a)未曾有の好景気に沸いていた時代など知りようもない。歴史の教科書で学ぶ遠い世界の物語なのだ。

年長世代の目から怒りも諦めもない若者たちの姿を見ると「若者たちは現状に満足している（なんなら不満を持っていない）」ように見えてしまう。だがそうではない。過去と現在を比較検討するには、失われた〇〇年があまりに長かったのだ。若者たちの肌感覚では、過去も現在も同じ姿をしている。

むかしの若者といまの若者が決定的に違うのは、「日本にかつてあつた栄光の時代を肌感覚で知っているかどうか」だけではない。

いまの若者には、人間社会の「ネタバレ」があまりにも多く供給されてしまった。

行動遺伝学や発達心理学といった、人間の究極的な欲求や認知的行動を研究する新しい学問が目覚ましい進歩を遂げた。結果として、遺伝子や認知的特性がその人の能力や人格、ひいては人生に与える影響が、私たちが想像していたよりもずっと大きいことが「暴露」された。心理学者の安藤寿康は、これまで[D]的な努力によって[E]的に培われると世間的に信じられてきた数学や音楽などの能力が、実際にはきわめて大きな遺伝的影響を受けていることを突き止め、それを世に発表して大きな衝撃を与えた。

安藤の研究は、体格やIQはもちろん、性格特性から才能から発達障害や反社会性まで、人間にまつわるありとあらゆる側面が、遺伝という本人の努力ではどうすることもできない「初期設

定」によつて、とても無視できないほど大きな影響を受けていることを示してしまった。自分の人生に大きな影響を与えることが必至の重大なパラメーターが、遺伝という要因によつて大きく左右されている事実は、さながら自分の運命が [F] ではなく、なにか [

G] によつてすでに手が加えられているかのような感覚を持つには十分だ。

また遺伝的・発達の要因だけでなく環境要因にも言葉を失うほどの「ネタバレ」が次々に提供されるようになっていった。たとえば東京大学の学部生の親の世帯所得は6割以上が950万円以上であり、なかでも1550万円以上の所得を持つ、社会全体からすればきわめて例外的な高所得層が1割以上を占めるという驚くべき結果になっている。文字どおり、社会経済的エリートはエリートを再生産するのである。

「遺伝」と「代々にわたつて再生産され継承されてきた豊かな社会的・経済的環境」は、個人的な努力や情熱とは比較にならないほど、その人の社会的地位や経済的成功の可能性を大きく支配する。この [H] 事実が、確度の高いエビデンスとともに、それこそ暴力的ともいえるくらいはつきりと白日の下にさらされている状況が、2020年代という時代の前提となっている。

若者たちにとっては「努力すれば報われる」という、ひと昔前までであれば多くの人から素朴に信じられ肯定されてきたような美しい物語を、真つ向から否定し叩き壊す「不都合な真実」があまりにも数多く提供されすぎてしまったのである。

自分がいかに努力するかよりも、運（親の遺伝子、親の所得、親が与えてくれる生活環境、人間関係など）が人生には決定的にモノをいう。いや、それどころが「努力できるかどうか（根気強さや注意・集中力の持続）」すらも運によつて大きな影響を受けてしまう。思わず目を逸らして耳をふさぎたくなるような夢のない話が、確証性の高い科学的根拠をともないながら、次々にかねら若者たちのもとに届けられている。

現代社会の若者たちがもしなにかに「諦め」を抱いているとするならば、それは [I] ではなくて、[J] そのものに対してであるだろう。

2019年に刊行された宮口幸治の著書『ケーキの切れない非行少年たち』や、2021年に邦訳が刊行された、ハーバード大学の政治哲学者マイケル・サンデルの著書『実力も運のうち——能力主義は正義か？』は、生まれながらに持った能力や環境が、その後の人生にいかにか影響しているかを明らかにし、大きな話題を呼んだ。こうした「[H] 社会のネタバレ」を語る書籍と、「親ガチャ」という厭世的なワードが大きな流行を形成したことはそれぞれ無関係ではない。

(2) これらはコインの裏表だ。

「自分の努力ではどうすることもできない、巨大ななにかが存在しているからこそ、自分の人生はうまくいかない」——という言葉にできない感覚、うすぼんやりとした [K] 感のようなものを人びとが感じていたのは、いまにはしまったことではない。かつての時代を生きた若者たち

の中にも、同じような感覚を抱いていた人はいただろう。だが、遺伝学や心理学がいまほど発展していなかった時代には、その感覚を客観的に立証するような手立てがなかった。

しかし現代社会は違う。

「あなた個人の努力ではどうすることもできない諸要因が、あなたの人生を大きく左右するし、場合によってはすみずみにわたって支配している」「努力することによって得られる可能性には限界があるし、もっといえば、L」——こうした究極的な事実を提示してくれる親切な学者や著述家が現在は大勢いる。かれらの言葉は、時代時代の青年たちが言葉にできず心に抱えていた「おぼろげな絶望」を見事に言語化してくれている。

人生がうまくいかないのは、お前の努力が足りないからであり、つまりは自己責任だ——という、これまでの時代に猛威を振るっていた「人生の結果責任の個人化」の論理を跳ね返し、

M 責任として再定義するための理論武装が十分すぎるほど提供された。

「親ガチャ」という言葉の突然のブームは、「あなたの人生は、あなたの努力で動かせる部分はとても少ない」——という不都合な真実がひたすら堆積してきた時代のひとつの結果でしかない。

この言葉が世間に拡散したからといって、社会を荒廃させる邪^{よこしま}な考えが若者の間で蔓延^{まんえん}するとか、若者が努力をしなくなるとか、そういったことではない。「親ガチャ」は、社会のありのままの姿を写しとった鏡にすぎない。人間とその社会が奥底に隠し持っていた「答え」をキャッチーに言い換えたものでしかない。

長らく世間では自明の真実とされてきた「能力はすなわち努力によって獲得される」という根拠薄弱な神話。これによって、本当は努力以外のものによって特権的な利益や立場を得てきたエリート階層の人びとは、自分の特権性とそれが代々継承されていくことを正当化してきた。一方で、多くの名もなき人びとの苦境や困窮を自己責任として切断処理し、社会的再分配を拒絶するための口実ともなった。

「親ガチャ」というワードの流行は「努力＝能力」という神話によって構築されてきた欺瞞^{めいまん}的な社会構造に対するシニカルな異議申し立てでもある。

この言葉の流行を、努力を蔑み自分の怠惰を正当化する若者たちの冷笑的な言い訳にすぎないと批判することも可能だが、そうした批判こそが——まさしく「親ガチャ」という語が暗に抗議していた「結果責任の自己完結化」を強調する典型的な言明であるがゆえに——⁽³⁾ かえって「親ガチャ」に内包される厭世主義^{べんせいしぎ}に説得力を付与してしまう。

(御田寺圭『ただしさに殺されないために』による)

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

- ㉠ 未曾有
- ㉡ 今までに起こったことがない
 - ㉢ 他を寄せ付けない
 - ㉣ 以前と同程度の
 - ㉤ 伝説として語り継がれている
 - ㉥ 原因が分からない

問 2 空欄 **A** に入る表現として最も適当なものを、次の㉠～㉤のうちから一つ選べ。解答番号は **2**。

- ㉠ 自分の置かれた不満足な現状を他人や外部要因のせいにしようとしている
- ㉡ 自分よりも不幸な状況に置かれた人がいることを想像しようとしていない
- ㉢ 自分では一切の努力もせず他者が手を差し伸べてくれるのを待っている
- ㉣ 自分の状況が改善されさえすれば他人がどれだけ不利になろうと気にしない
- ㉤ 自分が過去に犯した過ちに対する責任を取ろうとする意思が感じられない

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

- ㉠ 欣喜雀躍 きんしぞくぐやく
- ㉡ 自己嫌悪
- ㉢ 切磋琢磨 せつたたくま
- ㉣ 一喜一憂
- ㉤ 意気消沈

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

- ㉠ 輕妙洒脱 けいびょうだつた
- ㉡ 異口同音
- ㉢ 呆然自失 ぼうれんじしつ
- ㉣ 言語道断
- ㉤ 一意専心

問 5 空欄 **D** ・ **E** に入る語句の組み合わせとして最も適当なものを、次の㉠～㉤のうちから一つ選べ。解答番号は **5**。

- ㉠ 恣意・偶発
- ㉡ 積極・体系
- ㉢ 後天・個人
- ㉣ 意識・科学
- ㉤ 超人・奇跡

問 6 空欄 **F** / **G** に入る表現の組み合わせとして最も適当なものを、次の㉠～㉥のうちから一つ選べ。解答番号は **6**。

- ㉠ 生まれつきの才能／因縁めいた巡り合わせ
- ㉡ 個人の努力／誕生当時の社会的な状況
- ㉢ 環境的な要因／両親から受け継いだ遺伝子
- ㉣ 自分自身の力／得体のしれない大きな力
- ㉤ 科学では解き明かせないもの／生物学的な要因

問 7 二箇所ある空欄 **H** に入る表現として最も適当なものを、次の㉠～㉣のうちから一つ選べ。解答番号は **7**。

- ㉠ すみに置けない ㉡ 腑^{はら}に落ちない ㉢ らちが明かない
- ㉣ うだつが上がらない ㉤ 身も蓋もない ㉥ とりつく島がない

問 8 空欄 **I** / **J** に入る表現の組み合わせとして最も適当なものを、次の㉠～㉥のうちから一つ選べ。解答番号は **8**。

- ㉠ 過去／現在 ㉡ 社会／自分の人生
- ㉢ 両親／生まれてきたという事実 ㉣ 運命／自分の能力のなさ
- ㉤ 生きること／人間であること

問 9 空欄 **K** に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉥のうちから一つ選べ。解答番号は **9**。

- ㉠ 倦怠^{けんたい} ㉡ 違和 ㉢ 不全 ㉣ 孤独 ㉤ 優越

問 10 空欄 **L** に入る表現として最も適当なものを、次の㉠～㉥のうちから一つ選べ。解答番号は **10**。

- ㉠ 努力したところで得られるものは何もない
- ㉡ 努力がいつの世も認められるとは限らない
- ㉢ 努力と呼べるのは結果が出た場合に限られる
- ㉣ 努力できるかどうかすら才能の一つなのである
- ㉤ 努力に当たるか否かは他人が決めるものである

問 11 空欄 M に入る表現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 歴史的あるいは現実的 | ⑩ 精神的あるいは肉体的 |
| ⑧ 批判的あるいは客観的 | ⑪ 原理的あるいは構造的 |
| ⑨ 能力的あるいは集团的 | ⑫ 生得的あるいは社会的 |

問 12 傍線部(1)「そういうもの」とあるが、どのようなものか。その説明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 12。

- ⑦ 経済格差が解消されつつある社会。
- ⑧ 深刻な経済格差や貧困が生じている社会。
- ⑨ 中高年層より若年層ほど貧困に苦しむ社会。
- ⑩ 以前よりも経済状況が悪化している社会。
- ⑪ 二度と好景気に転じることのない社会。

問 13 傍線部(2)「これらはコインの裏表だ」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⑦～⑫のうちから一つ選べ。解答番号は 13。

- ⑦ 個人の努力では人生を変えることができないとする書籍の流行が、「親ガチャ」という言葉の流行を生み出したということ。
- ⑧ 現代社会に対する不満の高まりが、「親ガチャ」という言葉や遺伝的影響の大きさを暴露する書籍の流行につながったということ。
- ⑨ 人生における先天的な要因の大きさを流行の書籍で知った若者たちは、自分の未来を「親ガチャ」にしか託せなくなっているということ。
- ⑩ 環境要因の絶対性を示す書籍の流行と「親ガチャ」という言葉の流行は、双方ともに劣悪な現状に対する若者の憤りの表れであるということ。
- ⑪ 遺伝的な要素や環境が人生の多くを決定づけるとする書籍の流行と「親ガチャ」という言葉の流行には、密接な関係があるということ。

問 14 傍線部③「かえって『親ガチャ』に内包される厭世主義に説得力を付与してしまう」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㊶～㊿のうちから一つ選べ。
解答番号は 14。

- ㊶ 「親ガチャ」という言葉で自分の努力不足を外部要因のせいにしようとしていると若者たちを批判することは、その外部要因の一端を担う中高年層こそが自身の責任を逃れようとしていることでしかなく、むしろ若者から批判されてしまうということ。
- ㊷ 「親ガチャ」という言葉の流行は若者たち特有のものであると分析することは、本来であれば社会全体で担うべき経済的な問題を親子問題へと還元することであり、社会全体に他者を助ける余裕のないことが浮き彫りになってしまうということ。
- ㊸ 「親ガチャ」という言葉で若者たちが自分の不幸な状況の責任をすべて親に押し付けていることは、若者たちが物事を多面的に捉えられないことの表れであり、次代を担う若者たちのものの見方に問題がある以上状況の改善は見込めないということ。
- ㊹ 「親ガチャ」という言葉の流行の理由を若者たちの努力不足だと批判することは、彼らが親からの遺伝や環境により努力すらできなくなっている状況をむしろ肯定してしまい、結果として社会のあり方を変えられないという事実を示してしまうということ。
- ㊿ 「親ガチャ」という言葉を使用する若者たちの品性を疑うことは、そのような言葉でしか自分たちの置かれた状況を十分に言い表せないほどに苦しみ続けている若者たちへの理解のなさを示すことにほかならず、むしろ中高年層の度量の狭さの証明でしかないということ。

第二問 次の文章は、朝井まかての小説『ボタニカ』（二〇二二年）の一節である。これを読み、後の問い（問1～14）に答えよ。

富太郎は文久二年、牧野という家に生まれた。

牧野家は造り酒屋を生業とし、御一新前は藩の御用を務めて名字 A 刀を許されていたという。この佐川村では⁽¹⁾屋号の「岸屋」で通り、桶にたらい、ざる、ほうきなどの荒物、手拭いや葉たばこ、おなこの紅などの小間物もあきなっている。街道から少し南に入れば岸屋の屋根の甍は波を打って陽を照り返し、蔵の並ぶさまは富太郎の目にも雄々しいほどだ。屋敷内も広大で、櫓を引いても引いても座敷が続いている。

富太郎は両親を知らない。ものごころついた時から両親は仏壇の中だった。祖母様は朝夕に花と湯と線香をたむけ、紋入りの小さなお膳を上げる。そして鈴を鳴らす。富太郎はその後ろに坐り、黒漆の位牌に手を合わせてきた。時々、墓参りもする。それが富太郎にとっての両親だ。ずっとそそうだ。身寄りはまだ一人、祖母様の浪だけである。

明治六年、富太郎は数え十二だ。今日も村の東のはずれに向かつて、ぐいぐいと歩いている。袴の裾がすれて立てる音も、帳面に筆と墨、硯をまとめた風呂敷包みの嵩も楽しい。今日はなにを習うんじやろう、そう思うだけでひとりで口許が緩み、ふふと笑みが零れる。

目指すは目細谷の伊藤塾で、手習塾での学びを修めたのちに通うようになった。

昨年まで通っていた手習塾も楽しかった。祖母様が和歌を能くするので伊呂波などいつのまにやら読め、漢字も書くことができる。だが祖母様以外の、男の師匠に素読や手習を褒められるのは格別だった。

富太郎はようできる。立派な手跡じゃ。

艶々と墨が光る半紙を⁽²⁾掲げ、見習うようにと皆に示してくれるのだ。たまに違う者の手跡を先生が褒めると、負けたような気がして胸のうちが塞ぐ。他人に交じって何かを学ぶということは、己の出来を思い知らされることでもあった。家に帰ってからなにくそと、奥歯を鳴らしながら紙が真っ黒になるまで筆運びを稽古した。競って勝てば胸が B し、だがそれよりも己が上達する手応えが気持ちよくてたまらない。

塾の帰り道には、仲間と一緒に遊ぶ。駆けっこや相撲、木登り、時には山中に陣所を作って戦ごっこだ。

「それ、攻めよお」

富太郎は塾での出来が拙んでているので、遊びにおいても自ずと大将になる。己よりも駄の大きな者も兵として動かす、雄叫びを上げて取っ組み合う。負けるのは大嫌だし、誰かに指図されるのも嫌いだ。いつでも頭目にならねば気が済まず、「たまには、わしも大将をやってみたい」

と誰かが言い出せば、「やれるもんなら、やってみい」と譲りはする。あんのじよう、その者が陣頭指揮を執れば何人もが生け捕りにされて負けを〔C〕する。結句、⁽³⁾采配代わりのヤツアは我が手に戻ってくる。山中から引き上げる時、富太郎の鼻はさらに高くなる。

「あれがヤマブキ。これはカタバミ。ああ、それはドウダンじゃ。こつちがツツジ」

木や花の名前は以前よりもはるかに知っている。山で掘り取った草花や手折った花枝を師匠に見せれば、「これはイバラじゃ」と教えてくれるのだ。その日は「イバラ」と、皆で書くことになる。不思議なことに、ものの名前は手を動かして文字にすれば身の中に入ってくる。いったん入ったものはそこで根を張るので忘れない。なかには師匠の知らぬ草もあつて、そういう時は山に薪柴^{まきあし}を拾いに入ってくる年寄りや田を耕す百姓に訊いて回る。

「ああ、それはユリに似とるがナベワリじゃ。葉っぱを舐めたら舌が割れるみたいに痛くなるき」

「富さんは、ほんまに物知りじゃのう」

誰も彼もが感心するのでますます得意になって、気がつけば一人で喋^{しゃべ}っていて、皆はとうに山を下りていたこともある。それでも富太郎は愉快だ。「待て待て」と、笑いながら駆け下りる。

今通っている目細谷の伊藤塾の塾頭は伊藤蘭林という六十前くらいの師匠で、近郷でも名高い漢学の⁽⁴⁾大家であるらしい。その名は土佐にも聞こえ、「佐川山分、学者あり」と讃^{たた}えられているそうだ。佐川の地は山に囲まれているので、「山分」は山が多いという意味だ。

蘭林先生は威厳があるが身形は質素で、頭は半白、髻^{ひげ}は兎^うほど白い。四書に始まって五経、『日本外史』、『日本政記』を講ずる口調もいたって穏やかだ。塾生の数は二十人ほどで、ほとんどが上組と呼ばれる武家の子弟である。町人の子は下組、ただし富太郎ともう一人の二人きりしかない。

目細谷に着き、教場になっている座敷に上がった。袴の裾を手でさつと払って下座に腰を下ろせば下組の朋輩^{ほうはい}も顔を見せ、並んで居すまいを〔D〕。やがて上組の武家の子弟らが次々と入ってきて上座についた。塾頭の蘭林先生が床の間の前に姿を現して坐すのを待ち、一同で朝の挨拶をする。それから富太郎らは上座に向かっても辞儀をするのが礼儀だ。

「上組のお方、おはようござります」

二人きりなので、〔E〕一杯、声を張らねばならない。

「下組の人、おはよう」

返ってくる挨拶は大勢で、十歳から十四、五歳の者も揃っているので声が太くなる。昼間、弁当を遣う時にはまず武家の側から「下組の人、許してよ」と声がかりがあり、当方は「上組のお方、御免」と返してから箸を持つ。それがしきたりだ。

蘭林先生はいつものように大切に、書物を拝むように押しいただいてから聞いた。このところは『漢書』を講じられている。前漢のことを記した歴史書で、二十四史の一つであることはすで

に教授されて富太郎も心得ている。

「古人曰^いうあり」

冒頭の一句だ。これを耳にするだけで背筋が伸びる。胸を開き、耳を澄ませる。

「古人は董仲舒という儒者である」と先生は口を添え、朗々と読み上げた。

「淵^{ふち}に臨んで魚を羨まんよりは、退いて網を結ぶに如^しかず」

文言を頭の中で繰り返せば、海の声が聞こえる。

富太郎はまだ十歳にならぬ頃、祖母様の実家のある高岡村を訪れたことがある。そこに滞在している時、親戚の者が南の新居という村に連れていつてくれた。そこで生まれて初めて海を見た。

山が見えん。どこまでも遙かに広い。果ては空に続きよる。

波は寄せては返し、やがて高い波頭をせり上げては巻き、白い飛沫^{しぶき}を散らしてドウツと落ちる。

凄^{すご}い動き方じゃ。雄渾^{ゆうこん}な音じゃ。

総身が震動^{ふるどう}て、なぜか大声で笑っていた。

「如何^{いか}」

気を戻せば、蘭林先生が上組に顔を向けて問うている。指名されたのはまだ年少の子で、顔に朱を散らしている。黙したままであるので、今度は年嵩^{としかぶ}の者が当てられた。はッと頭を下げ、口を開く。

「これは、勇なき仕業を戒める言葉にござりまする」

先生は黙って先を促した。

「淵の際に立ちながら魚を獲^とるのを怖がつて、己の家でただ網を編んでいるだけの腰抜けではいかん、と」

富太郎は膝の上に置いた拳を握り直した。

それは違う。解釈が逆じゃ。

つと、蘭林先生のまなざしがこちらに動く。先生はいざ講義となると上下の区別をつけず、下組にも「これをいかに解するか」と問うてくれる。時には塾生同士に意見を論し合わせることもあつて、そこが手習塾での学びとは違う。己が少し大人になったような気がする。

(5) 果たして白髯^{はくぜん}が動き、「牧野」と呼んでくれた。

「はッ」

「おぬしは、如何^{いか}に捉えた」

富太郎は首を立て、頭を立てる。

「浜辺に立ちて、ただ魚が欲しいと羨んでおつても詮無きこと。まずは漁^{やどろ}の網を結うべし。かような教えかと解しました」

(6) 「すなわち」

「己の存念を果たさんとする者は、そのための努力を惜しむべからず」

努力もせずに、ただ欲しがるのは愚かだ。

先生の頼に薄い笑みが広がり、「よろしい」と言った。

「皆々、⁽⁷⁾牧野の解釈をとくと味わうがよい」

隣の朋輩は我がことのように安堵^{あんど}してか、ほうつと息を吐く。

「ただし、この文言の場合、**F**と書いてあるゆえ海の浜ではなからう。牧野、頭の中に描いた景色を修正しておくように」

Fという字は沼や池の深く淀^{とど}んだ所を指すらしい。富太郎は頭を下げて恐れ入った。

その夜は寢床に入ってから、粗末な小屋で網を結う己の姿が泛^うんで消えなかった。やはり、海の波音が聞こえるのだった。

問 1 空欄 **A** に入る漢字として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は **15**。

- ⑦ 快 ① 牛 ④ 帯 ⑤ 単 ③ 短 ② 宝

問 2 空欄 **B** に入る語句として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は **16**。

- ⑦ 痛む ① 裂ける ④ 騒ぐ ⑤ すく ③ つまる ② 塞ぐ

問 3 空欄 **C** に入る漢字として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は **17**。

- ⑦ 逸 ① 益 ④ 会 ⑤ 害 ③ 冠 ② 喫

問 4 空欄 **D** に入る語句として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は **18**。

- ⑦ 返す ① 正す ④ 上げる ⑤ 下ろす ③ 払う ② 見せる

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

- ⑦ 生 ① 声 ④ 性 ⑤ 盛 ③ 勢 ② 精

問 6 二箇所ある空欄 [F] に入る漢字として最も適当なものを、次の㉠～㉣のうちから一つ選べ。解答番号は **20**。

- ㉠ 淵 ㉡ 臨 ㉢ 魚 ㉣ 退 ㉤ 網 ㉥ 結

問 7 傍線部(1)「屋号」と同じ意味で「号」が用いられている熟語として最も適当なものを、次の㉠～㉣のうちから一つ選べ。解答番号は **21**。

- ㉠ 雅号 ㉡ 号外 ㉢ 号泣 ㉣ 号砲 ㉤ 号令 ㉥ 怒号

問 8 傍線部(2)「掲げ」とあるが、その主語は誰か。最も適当なものを、次の㉠～㉣のうちから一つ選べ。解答番号は **22**。

- ㉠ 富太郎 ㉡ 両親 ㉢ 祖母の浪 ㉣ 手習塾の師匠 ㉤ 伊藤蘭林

問 9 傍線部(3)「采配」とあるが、「采配」を含む慣用句として最も適当なものを、次の㉠～㉣のうちから一つ選べ。解答番号は **23**。

- ㉠ 采配を刈る ㉡ 采配を切る ㉢ 采配を汚す ㉣ 采配を逃す
㉤ 采配を振る ㉥ 采配を守る

問 10 傍線部(4)「大家」の漢字の読みとして最も適当なものを、次の㉠～㉣のうちから一つ選べ。解答番号は **24**。

- ㉠ たいいえ ㉡ たいか ㉢ だいか ㉣ だいや
㉤ おおいえ ㉥ おおや

問 11 傍線部(5)「果たして」とあるが、同じ意味で「果たして」を用いている文として最も適当なものを、次の㉠～㉣のうちから一つ選べ。解答番号は **25**。

- ㉠ 運動会は、果たして昼過ぎから悪天候になった。
㉡ 彼は私たちとの約束を果たして、五輪に出場した。
㉢ A議員には国会の場で説明責任を果たしてほしい。
㉣ 増大する人口に、果たして地球は耐えられるだろうか。
㉤ 改革を求められているが、果たしてそれができるのか。

問 12 傍線部(6)「すなわち」とあるが、この後にどういう趣旨の言葉が省略されていると考えられるか。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 上組の者の解釈に反論せよ。
- ㉘ 漁師の身になって考えてみよ。
- ㉙ それでは答えになっておらぬ。
- ㉚ 上組の者の解釈には反論できまい。
- ㉛ 董仲舒は何を言わんとしているのか。

問 13 傍線部(7)「牧野の解釈」とあるが、伊藤蘭林は牧野富太郎の解釈をどのように評価したのか。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 **27**。

- ㉗ 努力もせずに『漢書』が理解できると思う富太郎を、愚かだと評価した。
- ㉘ 全体としては誤っているものの、部分的には一理ある解釈として評価した。
- ㉙ 一部間違った理解を含んでいるものの、おおむね正しい解釈であると高く評価した。
- ㉚ 武家の子弟の理解力には及ばないが、町民の子にしてはますますの解釈であると評価した。
- ㉛ 明輩は富太郎が先生に叱られることを覚悟したが、叱りつけるほどひどくはないという評価であった。

問 14 上組と下組のやりとりを通して、この小説はどのようなことを描いているか。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 **28**。

- ㉗ 上組の子は下組の子よりも年齢が上であること。
- ㉘ 下組の子は上組の子よりも年齢が上であること。
- ㉙ 上組の子は下組の子よりも家庭が裕福であること。
- ㉚ 下組の子は上組の子よりも家庭が裕福であること。
- ㉛ 明治時代になって、士農工商の身分差が完全に消滅したこと。
- ㉜ 明治時代になっても、武士と町民との身分差が残っていること。

第三問 次の問い（問1～3）に答えよ。

問1 次の(1)・(2)の動詞の中で、活用の種類が他と異なるものを、各群の㉗～㉟のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、(1)は **29** ・ (2)は **30**。

- (1) ㉗ 咲く ㉘ 省く ㉙ 潰れる ㉚ 通る ㉛ 峻す
(2) ㉗ 見る ㉘ 効く ㉙ 借りる ㉚ 着る ㉛ 顧みる

問2 次の(1)・(2)で指示する項目に該当するものを、各文の傍線部㉗～㉟のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、(1)は **31** ・ (2)は **32**。

(1) 副助詞

今日㉗の会議㉘で発言㉙をしなかったの㉚は、体調㉛が悪かったためだ。

(2) 形容動詞

朝㉗早くに、㉘隣町で発生した㉙大きな爆発音は、㉚静かな地域の空気を変える㉛衝撃だった。

問3 次の(1)・(2)の各文の文節数はいくつか。後の㉗～㉟のうちから、それぞれ一つずつ選べ。ただし、同じ記号を選んでもよい。解答番号は、(1)は **33** ・ (2)は **34**。

- (1) 湖の岸に柳の木が一本だけ立っている。
(2) あのクイズは小学生にもわかる簡単なものでした。

- ㉗ 4 ㉘ 5 ㉙ 6 ㉚ 7 ㉛ 8 ㉜ 9 ㉝ 10

〔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 ）

〔 1 〕 次の文章を読み，下の問い（問 1 ～ 6）に答えよ。

(a)北伐終了直後の1928年10月， 1 は「訓政綱領」を発表し，中国全土に向けて訓政による支配を開始すると宣言した。その内容は以下のとおりである。

「中国国民党は(b)総理の三民主義を実行し，建国大綱の訓政時期には国民の政権行使を訓練し， 2 時期に至って全民政治を完成することに照らして，以下の綱領を定める。第1条 中華民國は，訓政時期より中国国民党全国代表大会が国民大会を代表し，国民を指導して政権を行使する。第2条 中国国民党全国代表大会の閉会中は，政権を中国国民党中央執行委員会に付託してこれを執行する。〔中略〕第5条 3 政府の重大な国務遂行についての指導・監督は，中国国民党中央執行委員会政治會議がこれを行なう。第6条 中華民國 3 政府組織法の修正及び解釈は，中国国民党中央執行委員会政治會議の議決によってこれを行なう。」（中国国民党「訓政綱領」，1928年10月）

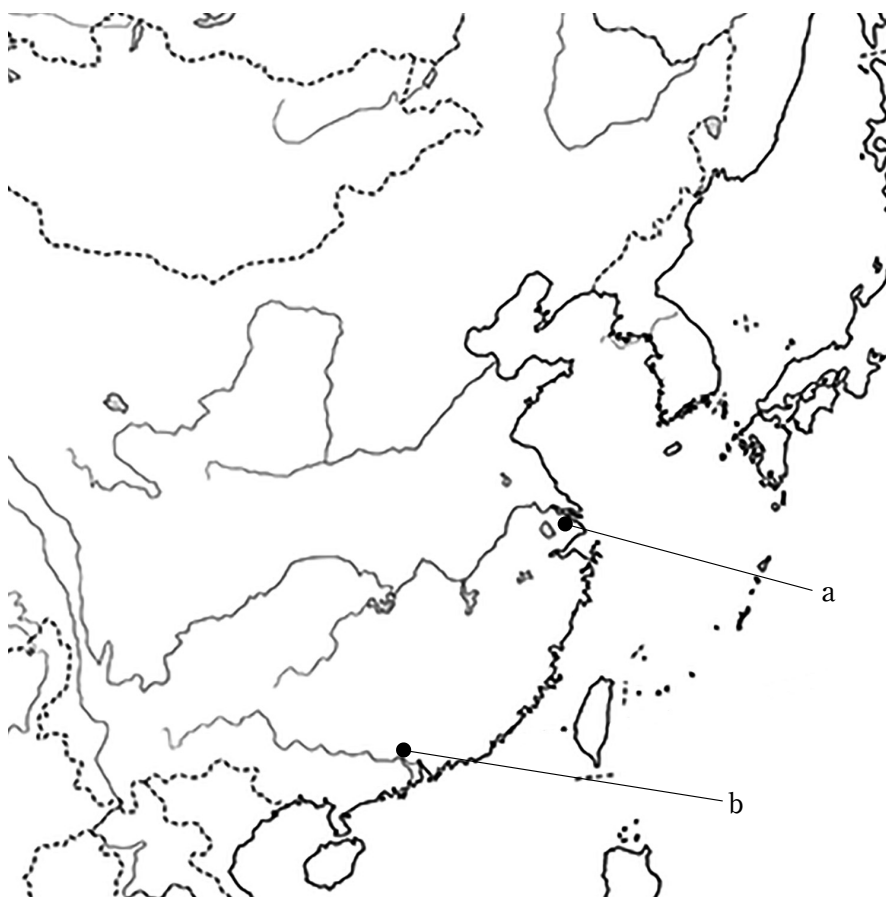
この史料を読み解くと，国民党の時代に中国で実施された(c)訓政という政治のあり方をよく理解することができる。また， 1 の指導下で(d)1931年5月に開かれた国民會議では，「中華民國訓政時期約法」（臨時憲法）が制定された。これは国民党の「訓政綱領」とそれによる政治のあり方に法的正当性を与える機能を果たすものであった。要するに，国民党の訓政とは事実上(e)一党独裁と同義であったと言える。

問 1 文中の空欄 1 ～ 3 に入れるものとして正しいものを，次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

- | | | | | |
|---|-----------|---------|---------|---------|
| 1 | (ア) 汪兆銘 | (イ) 蔣介石 | (ウ) 毛沢東 | (エ) 蔣経国 |
| 2 | (ア) 王政 | (イ) 憲政 | (ウ) 帝政 | (エ) 軍政 |
| 3 | (ア) ソヴィエト | (イ) 総裁 | (ウ) 国民 | (エ) 連合 |

問2 下線部(a)に関連して、北伐の主体となった国民革命軍の最初の出発地の名と、その位置を示す現代の地図中の a または b の組合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。

- 4 (ア) 上海－a
(イ) 上海－b
(ウ) 広州－a
(エ) 広州－b



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

興中会を指導する a は、まとまりを欠いた革命諸団体を結集し、日本の東京で中国同盟会を組織した。中国同盟会は、 b 王朝の打倒や共和国の建設を主張し、革命宣伝や武装蜂起を行なった。

- 5 (ア) a－袁世凱, b－モンゴル
(イ) a－袁世凱, b－満州
(ウ) a－孫文, b－モンゴル
(エ) a－孫文, b－満州

問4 下線部(c)について述べた次の文 a と b の正誤の組合せとして最も適当なものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 6
a 国民党の党大会が国会を代行し、国民党が政府を指導する体制であった。
b 政策決定権が議会でなく党にあり、政策の実行も政府でなく党が担う体制であった。
- (ア) a－正 b－正
(イ) a－正 b－誤
(ウ) a－誤 b－正
(エ) a－誤 b－誤

問5 下線部(d)の年に起こった出来事について述べた文として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 7 (ア) 盧溝橋事件が起こった。
(イ) 柳条湖事件が起こった。
(ウ) 五・四運動が起こった。
(エ) 五・三〇運動が起こった。

問6 下線部(e)に関連して、次の年表に示したa～dの時期のうち、チリでピノチェトを中心とする軍部のクーデタが起こっ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。

a
1968年 メキシコシティー・オリンピックが開催された。
b
1979年 ニカラグアでサンディニスタ左派政権が成立した。
c
1989年 アメリカ合衆国がパナマに侵攻した。
d

- 8 (ア) a (イ) b (ウ) c (エ) d

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～５）に答えよ。

ポーランドは、建国以来、周辺諸国と多様な関係を取り結んできた。13世紀にバトゥ率いるモンゴル軍の侵入を受け、ドイツ・ポーランド連合軍が [9] で敗れたが、14世紀にはポーランドは [10] のもとで繁栄した。その後ポーランドは [11] と合体して広大な地域を支配したが、16世紀後半以降は_(a) 貴族間の対立などにより政治が混乱した。18世紀後半には3度にわたって_(b) ポーランド分割が強行され、ポーランド国家は消滅した。独立が認められるのは_(c) 第一次世界大戦後である。ポーランドは国家としては苦難の歴史を歩んだが、学問の世界において名を残したポーランド人は少なくない。16世紀前半、[12] は古代の天文学に刺激されて地動説を唱えた。20世紀に2度のノーベル賞を受賞した_(d) マリー・キュリーも、ポーランドの出身である。

問１ 文中の空欄 [9] ～ [12] に入れるものとして正しいものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

[9] (ア) タラス河畔の戦い (イ) クレシーの戦い (ウ) ヘースティングズの戦い
(エ) ワールシュタットの戦い

[10] (ア) グスタフ・アドルフ (イ) カジミェシュ大王 (ウ) ハインリヒ 4 世
(エ) ルイ 9 世

[11] (ア) リトアニア大公国 (イ) セルビア王国 (ウ) ビザンツ帝国
(エ) ナポリ王国

[12] (ア) ラヴォワジエ (イ) コペルニクス (ウ) ケプラー (エ) ニュートン

問２ 下線部(a)に関連して、ヨーロッパにおける貴族間の対立や貴族の反乱について述べた次の文 a と b の正誤の組合せとして正しいものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

[13]

a ルイ14世治世下のフランスで、フロンドの乱が起こった。

b ヘンリ8世治世下のイギリスで、シモン・ド・モンフォールの乱が起こった。

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

問3 下線部(b)に参加した国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。

- 14 (ア) フランス, イギリス, ロシア
(イ) オーストリア, イギリス, スペイン
(ウ) スペイン, フランス, プロイセン
(エ) プロイセン, オーストリア, ロシア

問4 下線部(c)に関連して、第一次世界大戦以降のポーランド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 ワレサが、大統領となった。
b ポズナニ暴動が起こった。
c ピウスツキが、軍事独裁を開始した。

- 15 (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)に関連して、世界史上の女性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。

- 16 (ア) ローザ・ルクセンブルクが、イタリア共産党を創立した。
(イ) ナイティンゲールが、第二次世界大戦で、看護活動に従事した。
(ウ) ストウ夫人が、『アンクル・トムの小屋』を著わした。
(エ) 西太后が、土木の変を起こした。

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～６）に答えよ。

19世紀後半以降、ヨーロッパ諸国による^(a)アフリカの植民地化の動きは、各地で激しい^(b)抵抗に遭遇しながら進んだ。イギリスはエジプトを占領した後に南下し、スーダンに侵入すると¹⁷勢力の抵抗に苦戦を強いられたが、1898年に制圧した。アフリカ南部では、^(c)金・ダイヤモンドに注目したセシル・ローズの指導で、ケープ植民地から周辺に侵攻する政策がとられた。1899年にはオランダ人の子孫の¹⁸とイギリスとの間で南アフリカ戦争が始まり、イギリスは激しい抵抗を受けながらも最終的にトランスヴァール・オレンジ両国を併合した。アフリカ大陸を縦断するイギリスは横断政策を企図したフランスと競合することとなり、1898年、東スーダンのファショダで軍事衝突寸前の危機が起こったが、フランスが譲歩して終わった。イギリスやフランスに出遅れたドイツ・イタリアもアフリカの植民地化を進めていった結果、^(d)20世紀初頭にはアフリカ全土は¹⁹とりベリアを除き^(e)列強の支配下に置かれることとなった。

問１ 文中の空欄¹⁷～¹⁹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) マワーリー (イ) イェニチェリ (ウ) マムルーク (エ) マフディー
- ¹⁸ (ア) クリオーリョ (イ) アボリジニ (ウ) ブール人 (エ) フルリ人
- ¹⁹ (ア) アルジェリア (イ) エチオピア (ウ) ソマリランド (エ) モザンビーク

問２ 下線部(a)の歴史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。

- ²⁰ (ア) ムラービト朝が、カイロに都を定めた。
- (イ) スエズ運河が、アフガーニーによって国有化された。
- (ウ) カルタゴが、マラトンの戦いでローマ軍に滅ぼされた。
- (エ) アフリカ東海岸に、鄭和の艦隊が到着した。

問３ 下線部(b)について、19世紀末以降のアジアにおける抵抗運動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。

- ²¹ (ア) ビルマで、タバコ・ボイコット運動が展開された。
- (イ) インドで、ネルーらが、プールナ・スワラージの方針を決定した。
- (ウ) 中国で、義和団が「扶清滅洋」を唱えた。
- (エ) フィリピンで、ホセ・リサルらが、フィリピン民族同盟を結成した。

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

22

- a 後漢の武帝が、倭の「奴国」を「王」として冊封し、「漢委奴国王」の金印を授与した。
- b 世界恐慌が起こると、イギリスは金本位制に復帰した。

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

問5 下線部(d)に関連して、20世紀前半のアジア・太平洋地域で起こった出来事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。

23

- (ア) ニュージーランドが、イギリスの自治領になった。
- (イ) オーストラリアが、イギリスの自治領になった。
- (ウ) 韓国が、日本に併合された。
- (エ) ハワイが、アメリカ合衆国に併合された。

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

24

- (ア) フランスで、血の日曜日事件が起こった。
- (イ) ドイツで、世界初の世界万国博覧会が開催された。
- (ウ) ロシアで、社会革命党（エスエル）が結成された。
- (エ) 日本で、社会主義者鎮圧法が制定された。

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～６）に答えよ。

遺跡の調査は、その地域の過去の景観だけでなく、^(a)統治の形態、^(b)信仰のあり方、^(c)文化の特徴を知るためにも不可欠である。個々の統治者の事績や特定の出来事の様相を知る手がかりを得られる場合もある。たとえば、アッシリアの首都ニネヴェからは、25 の狩りの様子を描いた浮彫が出土した。また、ササン朝ペルシアの 26 の戦勝レリーフには、26 がローマ皇帝ヴァレリアヌスを捕虜にした時の様子が表されている。文明の独自性も遺跡からうかがい知ることができる。27 島のクノッソス宮殿の壁画が、海洋文明の特徴を示しているとされるのはその一例である。現代では、^(d)遺跡の発掘と遺構や遺物に関する研究とともに、^(e)遺跡の保護も重要な課題となっている。

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) シャープール 1 世 (イ) カニシカ王 (ウ) チャンドラグプタ 1 世
(エ) アッシュル・パニパル王

26 (ア) シャープール 1 世 (イ) カニシカ王 (ウ) チャンドラグプタ 1 世
(エ) アッシュル・パニパル王

27 (ア) キプロス (イ) クレタ (ウ) デロス (エ) コルシカ

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

- a カエサルが、独裁官に就任した。
- b テオドシウス帝が、帝国を東西に分割した。
- c グラックス兄弟が、あいついで護民官に選ばれた。

28 (ア) a → b → c
(イ) a → c → b
(ウ) b → a → c
(エ) b → c → a
(オ) c → a → b
(カ) c → b → a

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

古王国時代のエジプトでは、太陽神 a を中心とする多神教が信仰された。新王国時代に入ると、b が、アトン神を唯一神とする宗教改革を断行した。

- 29 (ア) a－アフラ・マズダ, b－ネブカドネザル2世
(イ) a－アフラ・マズダ, b－アメンホテプ4世
(ウ) a－ラー, b－ネブカドネザル2世
(エ) a－ラー, b－アメンホテプ4世

問4 下線部(c)に関連して、ドンソン文化の特徴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) 青銅製の銅鼓が用いられた。
(イ) ミトラ教が信仰された。
(ウ) パスパ文字が用いられた。
(エ) ゼロの概念が生み出された。

問5 下線部(d)について述べた次の文 a と b の正誤の組合せとして正しいものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 31
a シャンポリオンが、マヤ文字の解読に成功した。
b ローリンソンらが、楔形文字の解読の手がかりを示した。
- (ア) a－正 b－正
(イ) a－正 b－誤
(ウ) a－誤 b－正
(エ) a－誤 b－誤

問6 下線部(e)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。

インダス文明を代表する a の遺跡は、地下水位の上昇による塩害によって煉瓦の風化が急速にすすんでいる。また、ウマイヤ朝の首都 b を含むシリアの6つの遺跡は、内戦の影響を理由に、2013年にユネスコによって危機遺産に指定された。

- 32 (ア) a－ミケーネ、b－デリー
(イ) a－ミケーネ、b－ダマスクス
(ウ) a－モエンジョ・ダーク、b－デリー
(エ) a－モエンジョ・ダーク、b－ダマスクス

日 本 史（経営情報・国際関係・人文・現代教育学部）

（ 解答番号 1 ～ 32 ）

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

A 是に、^(a)天皇詔りたまひしく、「朕聞く、諸家の所もてる 1 と本辞と、既に正実に違ひ、多く虚偽を加ふ。今の時に当りて其の失を改めずは、幾年も経ずして其の旨滅びなむとす。斯れ乃ち、邦家の経緯、王化の鴻基なり。故、惟に 1 を撰び録し、旧辞を討ね竅め、偽を削り実を定め、後葉に流へむと欲ふ」と。時に舍人有り。姓は稗田、名は阿礼、年は廿八。為人聰明にして、目に度り口に誦み、耳に払るれば心に勒す。即ち、阿礼に勅語して、帝皇の日継と先代の旧辞とを誦習はしめたまひき。然れども、運移り世異りて、未だ其の事を行ひたまはざりき。……焉に、旧辞の誤忤へるを惜しみ、先紀の謬錯れるを正さむとし、^(b)和銅四年九月十八日に、臣 2 に詔して、稗田阿礼が所誦る勅語の旧辞を撰び録して献上らしむといへり。……

「本辞」……後出の旧辞と同じもので、神話・伝承などを記したものか。

「経緯」……縦糸と緯糸のことで、国家の骨組のこと。

「鴻基」……天皇がその徳を人々にひろめ導く基礎。

「後葉」……後世。

「舍人」……天皇・皇子に近侍する下級官人。

（古事記序文）

問1 文中の空欄 1 ・ 2 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) 万葉集 (イ) 風土記 (ウ) 続日本紀 (エ) 帝紀

2 (ア) 妹子 (イ) 安万侶 (ウ) 不比等 (エ) 冬嗣

問2 下線部(a)「天皇」は天武天皇を指すが、この人物の動向や政策などを説明し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。

- 3 (ア) 667年に都を近江大津宮にうつし、翌年即位した。
(イ) 689年に飛鳥浄御原令を施行し、694年には飛鳥から藤原京に遷都した。
(ウ) 646年に改新の詔を出して、改革をすすめた。
(エ) 684年に八色の姓を定めて豪族たちを新しい身分秩序に編成した。

問3 下線部(b)「和銅」年間にかかわる出来事を説明し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。

- 4 (ア) 武蔵国から銅が献上されると、政府は年号を和銅にあらためて、和同開珎を鑄造した。
(イ) 和銅3年に、元明天皇は平城京へ遷都した。
(ウ) 和銅5年に、出羽国が建てられ、その翌年には大隅国が建てられた。
(エ) 和銅5年に、古事記と日本書紀が完成した。

B 問云ク。諸国^{とうていわ}同事ト申ナカラ、(c)当国^{おなじこと}ハ殊ニ^{もうし} 5 蜂起ノ聞ヘ候。何ノ比ヨリ張行候ケルヤラム。

答云。・・・正安・乾元ノ比ヨリ、目ニ余リ耳ニ満テ聞ヘ候シ。所々ノ乱妨、浦々ノ海賊、寄取^{よせとり}、強盗、山賊、追落シヒマ無ク、異類異形ナルアリサマ、人倫ニ異ナリ、柿維（帷）ニ六方笠ヲ着テ、烏帽子・袴ヲ着ス、人ニ面ヲ合セス、忍タル体ニテ、数ス不具ナル高シコヲ負ヒ、ツカサヤハケタル太刀ヲハキ、竹ナカエサイハウ杖ハカリニテ、鎧腹卷等ヲ着マテノ兵具更ニ無シ。カ、ル類十人二十人、或ハ城ニ籠リ、寄手ニ加ハリ、或ハ引入・返リ忠ヲ旨トシテ、更ニ約諾ヲ本トセス。博打・博エキヲ好テ、忍ヒ小盗ヲ業トス。武方ノ沙汰、守護ノ制禁ニモカ、ハラス、日ヲ逐テ倍増ス。・・・

「張行」・・・・・・・・・・わがもの顔にふるまう。

「正安・乾元」・・・・・・・・一二九九～一三〇三年。

「寄取」・・・・・・・・・・負債取り立て名義人の活動。

「追落シ」・・・・・・・・・・往来の人を追いかけて、落とした財布などを奪うこと。

「柿維（帷）ニ六方笠」・・・柿色に染めた一重の着物。

「不具ナル」・・・・・・・・・・そろわないこと。

「竹矢籠」・・・・・・・・・・竹筒でつくった矢の容器。

「撮棒」・・・・・・・・・・長い木でつくった魔除けの棒。鉾などを打って武器とした。

「引入」・・・・・・・・・・裏切りをして敵を城の中に導くこと。

「返リ忠」・・・・・・・・・・主君にそむくこと。

「約諾」・・・・・・・・・・約束して承諾すること。

（峰相記）

問4 文中の空欄 5 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。

5 (ア) 馬借 (イ) 地頭 (ウ) 悪党 (エ) 足輕

問5 下線部(c)「当国」は現在の兵庫県の南部を指し、1429年には土一揆が起こったが、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。

6 (ア) 備前国 (イ) 伯耆国 (ウ) 但馬国 (エ) 播磨国

問6 史料Bに記されている内容を説明し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。

- 7 (ア) 正安・乾元頃より、所々で乱暴や浦々で海賊などの不法行為をする人が見られなくなった。
- (イ) 奇怪で異様な姿をした人々は、柿色の衣を身に着け、烏帽子・袴をつけず、他人と顔をあわせず、人目を避けるようにしていた。
- (ウ) 城にたてこもるかと思えば、攻め寄せる軍勢に加わったり、敵を城の中に招き入れて主人を裏切ったりすることは、恥であるので行われていなかった。
- (エ) 守護が盗みなどの不法行為をおこなった件数は日に日に倍増していった。

問7 史料Bに記されているような反社会的、反体制的な行動をした人々と協調しながら、鎌倉幕府に敵対した武士として最も適当な人物を、次の(ア)～(エ)から一つ選べ。

- 8 (ア) 北条高時 (イ) 楠木正成 (ウ) 足利義満 (エ) 長崎高資

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～６）に答えよ。

江戸時代の行政単位は村と町を基本としていた。村では、田畑や屋敷地を持つ [9] が共同で自治をおこない、その代表として [10]（庄屋）などの村役人が選ばれた。百姓は数戸ずつ編成されて五人組をつくり、日常生活で助け合う一方、^(a)納税や犯罪防止などでは連帯責任を負わされた。幕府は百姓の経営を安定させるために、1673年に [11] を出して、一定の経営規模を保つように定めた。さまざまな^(b)農村振興策が試みられたものの、^(c)農村に商品経済が入ってくることを避けることはできなかった。

町でも、^(d)町人から選ばれた町役人を中心に自治が行われた。町人の寄合場である町会所が設けられ、町法（町掟）などを定めた。農村に比べると、総じて都市での生活には余裕があったと考えられている。しかし町にもその日暮らしの下層民がいて、^(e)飢饉などの際には大きな打撃を受けた。

問１ 文中の空欄 [9] ～ [11] に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

- | | | | | |
|------|-----------|----------------|---------|--------|
| [9] | (ア) 名子 | (イ) 惣百姓 | (ウ) 本百姓 | (エ) 水呑 |
| [10] | (ア) 名主 | (イ) 戸主 | (ウ) 乙名 | (エ) 村長 |
| [11] | (ア) 相対済し令 | (イ) 棄捐令 | | |
| | (ウ) 分地制限令 | (エ) 田畑永代売買の禁止令 | | |

問２ 下線部(a)に関して、江戸時代の村の納税についての記述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) 年貢の徴収と納入は村が請け負った。
- (イ) 本途物成とは田に課せられる年貢であり、畑に課せられる年貢ではない。
- (ウ) 町では屋敷地に年貢がかかるが、村では屋敷地に年貢はかからない。
- (エ) その年の田畑における収穫を調査して年貢率を決める方法を定免法という。

問3 下線部(b)に関して、農村の振興についての記述として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 13 (ア) 幕府や諸藩は新田開発を制限して、反当たり収穫量を高めた。
(イ) 江戸の「町人」身分の者を農村に強制的に移住させる人返し令が発せられた。
(ウ) 二宮尊徳らの農政家が農村振興のため実地で指導にあたった。
(エ) 現金収入を得ることができるよう江戸への出稼ぎを奨励した。

問4 下線部(c)に対応して、各地で米作だけではなくさまざまな商品作物が作られるようになったが、江戸時代の特産品についての記述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) 綿は東北地方を中心に栽培された。
(イ) 麻の原料である青苧は讃岐の名産であった。
(ウ) 野田や銚子では、酒造業が盛んとなり、江戸で人気があった。
(エ) 越前や美濃では高級な紙がつくられた。

問5 下線部(d)「町人」身分についての記述として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 15 (ア) 「町人」とは、家持・地主・店借・地借のことをいう。
(イ) 身分制のため、職人は「町人」になることはできなかった。
(ウ) 地借には、本年貢にあたる地子を払う義務がなかった。
(エ) 店借とは、店舗を借りて商売をする「町人」をいう。

問6 下線部(e)「飢饉」についての記述として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 16 (ア) 天明の飢饉では、東北地方を中心に多くの餓死者が出た。
(イ) 天明の飢饉は、台風による最上川の氾濫をきっかけにはじまった。
(ウ) 享保の飢饉は、関東地方でイナゴが大量に発生したことをきっかけにはじまった。
(エ) 享保の飢饉では、西日本の作物の出来は例年と変わらなかった。

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～３）に答えよ。

明治政府は欧米諸国の技術者や学者を雇って、西洋から技術・制度・思想を日本に移植しようとした。著名なお雇い外国人として法学の [17]（フランス）などがあげられる。また、札幌農学校の [18]（アメリカ）によって青年層にキリスト教が受け入れられた。新政府は旧暦を太陽暦に改めて、定時法や七曜制を採用し、^(a)祝祭日を定めた。明治時代はじめの西洋化の風潮は^(b)文明開化と呼ばれたが、一様に進んだわけではなく、和洋折衷の風俗がみられたり、農村では伝統的な慣習が続いたりした。条約改正交渉のためにとられた極端な欧化政策は、[19]らによって作られた『国民之友』で強烈な批判を浴びせられることもあった。

お雇い外国人を招致する一方で、多数の留学生を派遣することも熱心におこなわれた。岩倉使節団と共に出発した津田梅子は、のちに [20] を開き女子教育に貢献した。ドイツに留学した [21] はペスト菌の発見など感染症対策に大いに貢献した。地震学のミルン（イギリス）に師事した [22] は、ヨーロッパにも留学し、濃尾地震の研究をおこない、地震計も発明した。

問１ 文中の空欄 [17] ～ [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。

- | | | | | |
|------|-------------|-----------|------------|------------|
| [17] | (ア) ロエスレル | (イ) ベルツ | (ウ) ボアソナード | (エ) ナウマン |
| [18] | (ア) ヘボン | (イ) フルベッキ | (ウ) ジェーンズ | (エ) クラーク |
| [19] | (ア) 徳富蘇峰 | (イ) 三宅雪嶺 | (ウ) 高山樗牛 | (エ) 陸羯南 |
| [20] | (ア) 日本女子大学校 | (イ) 女子英学塾 | (ウ) 東京女子大学 | (エ) 東京女医学校 |
| [21] | (ア) 志賀潔 | (イ) 野口英世 | (ウ) 北里柴三郎 | (エ) 鈴木梅太郎 |
| [22] | (ア) 大森房吉 | (イ) 高峰譲吉 | (ウ) 木村栄 | (エ) 長岡半太郎 |

問２ 下線部(a)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。

- [23] (ア) 天皇の誕生日は天長節と呼ばれた。
(イ) 神武天皇が即位した日は紀元節と呼ばれた。
(ウ) 明治天皇の誕生日は現在の勤労感謝の日である。
(エ) 紀元節は現在の建国記念の日である。

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) 銀座の通りにはレンガ建築が立ち並んだ。
(イ) 車道には人力車や市電が行き交った。
(ウ) 散髪（ざんぎり頭）が増え、帽子や洋傘が流行した。
(エ) 現在のすき焼きにあたる牛鍋屋があった。

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

昭和初期、幣原喜重郎外相が率いた外交は、ヨーロッパを戦火に巻き込んだ [25] 後の、世界平和を強く求める国際世論と、国家再建・民族独立を求める中国の [26] の台頭を背景としていた。他方では、経済の悪化を背景にした国内の軍事的拡張の気運にも直面した。

こうしたなかで、幣原外交は、英米との協調と中国への内政不干渉、 [27] を原理にかかげつつ、日本の帝国主義的権益を擁護するという矛盾した課題を背負うことになった。

1924年、中国北部で起こった第二次奉直戦争、1927年、蔣介石の率いる [28] の一部が外国人居留民を襲った南京事件・漢口事件に際して、幣原外相は不干渉・無抵抗政策をとった。どれも日本にとって大きな不利益には発展しなかったから、幣原の不干渉方針は正しかったかにみえた。しかし、日本の軍部、政党、新聞からは「幣原外交は無為無策で軟弱」との不満が高まった。震災手形の処理に端を発した [29] の中で若槻内閣が辞職し、対支強硬論を唱えた [30] の田中義一が首相・外相となることで、幣原外交はいったん終焉した。

田中内閣が約2年で終わると、英米協調路線をとる浜口・若槻内閣のもとで、幣原はふたたび外相に起用された。幣原外相は、1930年、統帥権干犯だという軍部の批判をおさえ、 [31] の調印にこぎつけた。

1931年9月、関東軍が [32] を起こした。幣原外相は、その軍事的拡大を阻止しようとしたが、軍部、政党、新聞は事変を支持し、第二次若槻内閣は動揺の結果辞職して、ここに第二期幣原外交も終焉した。

- | | | |
|--|--------------------------|----------|
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-bottom: 10px;">25</div> (ア) 普仏戦争
(ウ) ダンケルクの戦い | (イ) 第一次世界大戦
(エ) ロシア革命 | |
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-bottom: 10px;">26</div> (ア) 国共内戦
(ウ) 日貨排斥 | (イ) ナショナリズム
(エ) 北洋軍閥 | |
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-bottom: 10px;">27</div> (ア) 機会均等 | (イ) 国家総動員
(ウ) 武断政治 | (エ) 暴支膺懲 |
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-bottom: 10px;">28</div> (ア) 北伐軍 | (イ) 赤軍
(ウ) 八路軍 | (エ) 関東軍 |
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-bottom: 10px;">29</div> (ア) 満州事変
(ウ) 金解禁 | (イ) シーメンス事件
(エ) 金融恐慌 | |
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-bottom: 10px;">30</div> (ア) 社会民主党 | (イ) 民政党
(ウ) 立憲政友会 | (エ) 憲政会 |
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-bottom: 10px;">31</div> (ア) ポーツマス条約
(ウ) ロンドン海軍軍縮条約 | (イ) ベルサイユ条約
(エ) 九カ国条約 | |
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-bottom: 10px;">32</div> (ア) 柳条湖事件
(ウ) 五・四運動 | (イ) 盧溝橋事件
(エ) 五・三〇運動 | |

地 理 （経営情報・国際関係・人文・現代教育学部）

（ 解答番号 1 ～ 35 ）

〔 I 〕 次の文章を読み、下の問い（問 1 ～ 6）に答えよ。

資源やエネルギーの問題は、現代が抱えるグローバルな課題の一つである。例えば、石油をみると、原油の生産量が上位 3 位以内に入る 1 は、その約 7 割（2019 年）を輸出している。また、1 次エネルギーのなかでは比較的偏在性が低い石炭においても、その産出量の 2 割以上（2019 年）を中国が占めるなどの偏りがあり、エネルギーの生産・消費に不均衡がみられる。

石油資源が豊富であった西アジアの産油国は、それまで国外に利益を持ち出していた国際石油資本 3 に対し、4 年に^(a)石油輸出国機構を結成してこれに対抗した。最初はA、2 回目はB による影響下で生じたオイルショックの例で知られるように、中東の政情不安とそれに伴う原油価格の高騰は、石油を利用する国々にも深刻な影響を与えた。こうしたなかで、エネルギー源の多様化が進められた。新たなエネルギー資源としては、例えば、掘削技術の向上で利用が可能となった^(b)シェールガスなどがある。また、オイルショックには、昨今のSDGsの取り組みにおいても注目される、^(c)再生可能エネルギーの開発のきっかけとなったという側面もある。

エネルギー資源だけでなく、金属などの鉱物資源もまた産地や生産量に偏りがみられ、各国が入手をめぐる攻防を繰り返している。例えば、銅については、5 が一国で世界の約 3 割（2018 年）を産出しているが、アルミニウムの原料となるボーキサイトについては6 が世界の約 4 分の 1（2020 年）を産出している。さらに、近年では^(d)レアメタルの需要が拡大しており、消費国は備蓄を進めようとしている。

限られた資源をどのように運用し持続可能性を高めていくか、さらなる国際的な議論と取り組みが必要である。

問1 文中の空欄 [1] ～ [6] に入れるのに最も適当なものを，次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

- [1] (ア) サウジアラビア (イ) ナイジェリア (ウ) インドネシア
(エ) アメリカ合衆国
- [2] (ア) 3 (イ) 5 (ウ) 7 (エ) 9
- [3] (ア) メジャー (イ) OPEC (ウ) OECD (エ) トラスト
- [4] (ア) 1940 (イ) 1950 (ウ) 1960 (エ) 1970
- [5] (ア) 南アフリカ共和国 (イ) ブラジル (ウ) アメリカ合衆国
(エ) チリ
- [6] (ア) インド (イ) オーストラリア (ウ) ロシア
(エ) ジャマイカ

問2 下線部(a)に関して，石油輸出国機構の結成時の参加国に含まれない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。

- [7] (ア) イラク (イ) クウェート (ウ) ベネズエラ (エ) プエルトリコ

問3 文中の空欄 [A] と [B] に入る用語の組み合わせとして最も適当なものを，次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

[8]

	A	B
(ア)	第1次中東戦争	第4次中東戦争
(イ)	イラン革命	第4次中東戦争
(ウ)	第4次中東戦争	イラン革命
(エ)	イラン革命	湾岸戦争

問4 下線部(b)に関して、シェールガスの技術的回収可能資源量（2015年）がとくに多い（10兆m³を超える）国として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 9** (ア) 中国 (イ) アメリカ合衆国 (ウ) アルゼンチン
(エ) エチオピア

問5 下線部(c)「再生可能エネルギー」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。

- 10** (ア) 太陽光発電は小規模な施設でも導入でき、一般家庭から事業所まで広く活用されている。
(イ) バイオエタノールは不利用の農地を転換利用でき、効率的な食料生産にも貢献している。
(ウ) 風力発電は変換効率が高く、新エネルギーの中では最も利用が進んでいる。
(エ) 原子力発電は二酸化炭素を直接は排出しないという利点があるが、安全性や廃棄物の処理に課題が残されている。

問6 下線部(d)「レアメタル」についての説明として最も適切なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 11** (ア) レアメタルの価格高騰を受け、廃棄物中のレアメタルの回収が注目されている。
(イ) 主なレアメタルの生産国としては、アメリカ合衆国が突出している。
(ウ) レアメタルは他の金属に混ぜて性質を向上できるため、「産業のコメ」と呼ばれる。
(エ) レアメタルの流通が進まない主要因は、精製が困難で限られた国でしか生産できないことにある。

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～４）に答えよ。

オセアニアはオーストラリア大陸とニュージーランド、そして [12] などサンゴ礁に囲まれた太平洋に散在する島々からなる。この地域の自然環境を確認すると、地形的には安定陸塊であるオーストラリア大陸に対し、地震や火山活動も多く [13] に属するニュージーランドがあり、
(a) 気候的にも熱帯・乾燥帯・温帯があり地域によって差が大きい。 また豊かな自然環境が評価され、
(b) 世界自然遺産に登録されている場所もある。

オセアニアの中でもオーストラリアはこの地域の中心となる国であり、
(c) 資源の輸入先や人々の交流などで日本とも関係が強い。オーストラリアには本来、 [14] とよばれる先住民が居住していたが、イギリスの植民地支配のもと開発が進められた。その後オーストラリアは、 [15] とよばれる白人優遇政策を行っていたが、さまざまな産業の労働力が必要となり、1970代以降になるとアジア系の人々を広く受け入れている。それらのなかにはインドシナ半島から受け入れた [16] も含まれている。これらの人々を合わせ、今やオーストラリアは互いの文化を認め、高めあう多文化主義を進めている。

問１ 文中の空欄 [12] ～ [16] 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) ミクロネシア (イ) 南西諸島 (ウ) アリューシャン列島
(エ) サハリン

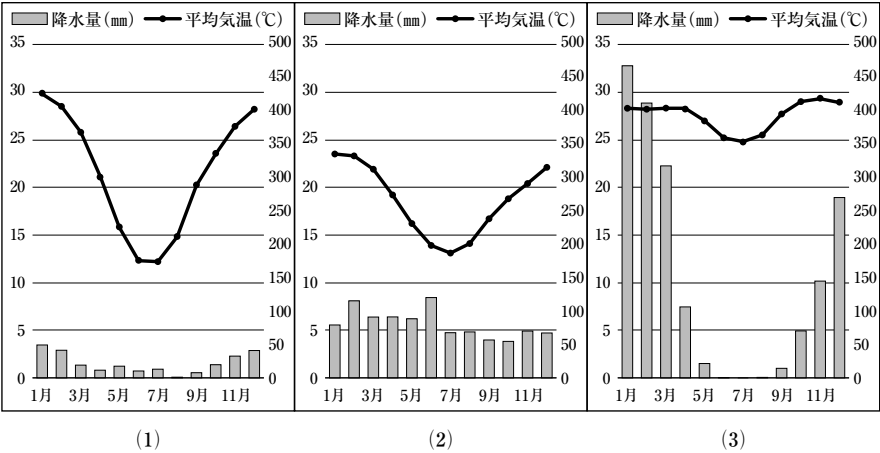
[13] (ア) ローレンシア楕状地 (イ) 古期造山帯
(ウ) 大地溝帯 (エ) 環太平洋造山帯

[14] (ア) ロヒンギャ (イ) チャモロ (ウ) マオリ (エ) アボリジニー

[15] (ア) アジア主義 (イ) 白豪主義 (ウ) 属地主義 (エ) 文化相対主義

[16] (ア) 難民 (イ) 移民 (ウ) 単純労働者 (エ) 亡命者

問2 下線部(a)に関して、次の図1の雨温図(1)～(3)は、図2の地図中A～C地点のものである。
 これらの雨温図と地図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 2023』により作成。

図1

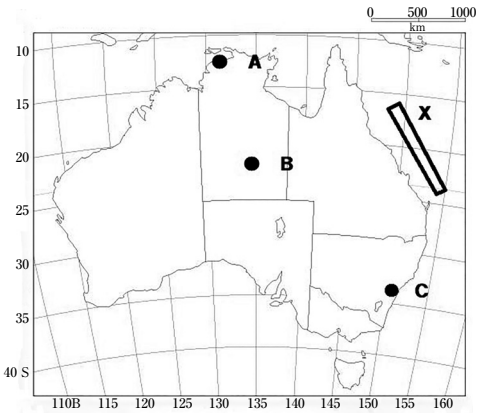


図2

17

	A	B	C
(ア)	(1)	(2)	(3)
(イ)	(2)	(3)	(1)
(ウ)	(2)	(1)	(3)
(エ)	(3)	(1)	(2)

問3 下線部(b)に関して、図2のなかのX付近にある世界自然遺産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) イエローストーン (イ) グレートバリアリーフ
(ウ) ガラパゴス諸島 (エ) グランドキャニオン

問4 下線部(c)に関して、次の表はオーストラリアの輸出品の品目別割合（2020年，上位5品目）を示したものである。表中のYに該当する品目として最も適当なものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

輸出品目	輸出額 (百万ドル)	割合 (%)
Y	80,234	32.7
石 炭	30,098	12.3
金	17,591	7.2
肉 類	10,144	4.1
機械類	7,370	3.0

『世界国勢図会 2022/2023』矢野恒太記念会による。

- 19 (ア) 米 (イ) 鉄鉱石 (ウ) 原油 (エ) 天然ガス

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～８）に答えよ。

イギリスに始まる産業革命は西ヨーロッパを世界の工業の中心とし、とくに^(a)鉄鉱山と炭田に恵まれた地域で重工業が盛んになった。しかしエネルギー源が移り、現在の西ヨーロッパの工業の中心は、オランダの^(b)ユーロポートやフランスのマルセイユなどの石油化学コンビナートが立地する臨海部や、大都市近郊の機械工業やハイテク工業がさかんな地域に移っている。

1970年代に^(c)韓国、台湾、ホンコン（香港）、シンガポールで工業化が急速に進み、新興工業経済地域として台頭した。さらにBRICSとよばれる国々では、これまで国内の資源を基盤にした原料立地型の工業地域が主体であったが、近年では^(d)大都市圏の工業地域も拡大している。先進国では産業の知識集約化が進み、^(e)多品種少量生産の分野が拡大している。一方、^(f)サードイタリーとよばれる地域では、地域社会に根ざした伝統工芸技術や中小企業のネットワークの重要性も見直されている。

総合組立産業である自動車工業では、関連の工場や下請工場が集中する傾向がある。また、日本の京浜地域などでは、^(g)自動車工業、電気・電子機器工業のほかにも産業用機械工業などの加工組立型工業が集中し、世界的な中心地になっている。一方、電子部品工業は生産費に対する人件費の比率が高く、安価な労働力を求めて工場が地方に分散する傾向がある。完成品の工場は市場となる大都市圏において地方の部品工場と連携するなど、^(h)工場どうしが地域間で役割を分担しあう企業内地域間分業が進んでいる。

問１ 下線部(a)に関して、当時を代表するイギリス、フランス、ドイツの重工業地域の組み合わせとして最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

20

	イギリス	フランス	ドイツ
(ア)	ヨークシャー地方	ル ー ル 地 方	ザ ク セ ン 地 方
(イ)	ミッドランド地方	ロ レ ー ヌ 地 方	ル ー ル 地 方
(ウ)	ロ レ ー ヌ 地 方	ミッドランド地方	バイエルン地方
(エ)	ボヘミア地方	バイエルン地方	ロ レ ー ヌ 地 方

問2 下線部(b)「ユーロポート」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。

- 21
- (ア) アムステルダム西方の新マース川河口にある港湾地区で、古くから中継貿易基地として繁栄した。
- (イ) ロッテルダム西方の新マース川河口にある港湾地区で、内陸工業地域を後背地にもつ。
- (ウ) アムステルダム西方のエルベ川河口にある港湾地区で、中世のハンザ同盟の中心都市として発展した。
- (エ) ロッテルダム西方のエルベ川河口にある港湾地区で、古くから中継貿易基地として繁栄した。

問3 下線部(c)に関して、これらのなかでとくに技術力の向上と工業生産力の拡大が顕著で、電機・電子、自動車のほか、造船などの分野で高い国際競争力をもつ国・地域として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 22
- (ア) 韓国
- (イ) 台湾
- (ウ) ホンコン（香港）
- (エ) シンガポール

問4 下線部(d)に関して、工業地域が拡大している、ブラジルとインドを代表する大都市の組み合わせとして最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

23

	ブラジル	インド
(ア)	サンパウロ	デリー
(イ)	ブエノスアイレス	イスタンブール
(ウ)	サンパウロ	ダッカ
(エ)	ブエノスアイレス	デリー

問5 下線部(e)に関して、こうした分野で製品が多様化するなか開拓されている市場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) 卸売市場
- (イ) ニッチ市場
- (ウ) マス市場
- (エ) 大衆市場

問6 下線部(f)「サードイタリー」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。

- 25 (ア) 伝統的な技術を持った職人的技能集団が集積し、繊維・皮革・宝飾・家具などの製品に特化した産地を形成している。
- (イ) 市場の動向に柔軟に対応しながら注文ごとに垂直的なネットワークを形成し、製品開発と生産を行っている。
- (ウ) トリノ、ヴェネツィア、フィレンツェなどのイタリア北西部の地域をさす。
- (エ) 中核となる大企業を中心に、水平的なネットワークを形成し、企画・開発から生産までをほぼ一貫して行っている。

問7 下線部(g)に関して、このような加工組立型工業が集中しているドイツ南西部のライン川の支流ネッカー川沿岸にある都市として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 26 (ア) シュツットガルト (イ) ニュルンベルク (ウ) ハンブルク
- (エ) エッセン

問8 下線部(h)に関して、酪農が盛んなことでも知られ、企業内地域間分業が進んでいるフランス西部の地域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) ブルゴーニュ地方 (イ) シャンパーニュ地方 (ウ) ブルターニュ地方
- (エ) アンダルシア地方

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～４）に答えよ。

近年の中国の経済成長はめざましく、国内総生産（GDP）はアメリカ合衆国に続く世界第２位となり、大量の工業製品を輸出するようになった背景から中国は [28] とよばれるようになった。急激な経済成長と並行して、中国の多くの都市で人口が増加している。[29] 年に夏季オリンピックが開催された北京では、ハイテク産業や情報通信産業などの企業や大学が多く立地し、市街地の再開発が進んでいる。

こうした経済成長が始まる以前の1980年代頃までは、中国は農産物や原油を輸出し、工業製品を輸入する [A] 貿易が主流だった。1978年、鄧小平の指導によって [30] が進められると、人民公社が解体され^(a)生産責任制が導入された。これにより、中国の農業生産の急増につながった。同時に農村地域では [31] 企業が多く設立され、農業の生産性の向上により余剰となった農村の労働力がこれらの企業に吸収された。

さらに、外国企業の誘致を進めるための拠点として1980年以降、^(b)経済特区や経済技術開発区が設けられ、外国企業との合弁会社が増加した。2001年には [32] に加盟し、国内の市場を大きく開放したことで外国企業の進出が加速した。こうした経緯を経て輸出指向型工業が躍進し、中国は工業製品の輸出・輸入を主体とする [B] 貿易へと急速に移行した。

問１ 文中の空欄 [28] ～ [32] に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

[28] (ア) 世界の農場 (イ) 世界の工場 (ウ) 世界の市場 (エ) 経済開放都市

[29] (ア) 2001 (イ) 2004 (ウ) 2008 (エ) 2012

[30] (ア) 一人っ子政策 (イ) 改革開放政策 (ウ) 大躍進運動
(エ) 文化大革命

[31] (ア) 多国籍 (イ) 国営 (ウ) 寡占 (エ) 郷鎮

[32] (ア) WTO (イ) NIEs (ウ) WHO (エ) GATT

問2 文中の空欄 **A** と **B** に入る用語の組み合わせとして最も適当なものを，次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

33

	A	B
(ア)	保護	加工
(イ)	保護	水平
(ウ)	垂直	水平
(エ)	水平	垂直

問3 下線部(a)「生産責任制」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。

34

- (ア) 国から土地を借りて農業を営む「个体戸」という農業の個人経営者が生まれた。
- (イ) 政府に収める以外の余剰生産物は自由に取り引することが認められることになり，農民の生産意欲の向上につながった。
- (ウ) 生産責任制が導入される以前の人民公社では集団農業が営まれ，農民の労働量に応じて異なる収入が割り当てられていた。
- (エ) 生産責任制は市場経済を導入する試みの一環でもあった。

問4 下線部(b)に関して，現在，経済特区に指定されている地域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) シェンチェン（深圳）
- (イ) チューハイ（珠海）
- (ウ) スワトウ（汕頭）
- (エ) チンタオ（青島）

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

1950年代半ばから米ソ両国は核兵器とミサイルなどの開発を推し進め、軍拡競争を行った。この背景には、もし攻撃されたら核によって報復するという意思を示すことで、他国からの攻撃を防ぐという 1 の考え方がある。

これに対して、核兵器の使用禁止をうたった 2 ・アビールや、核廃絶と原子力の平和利用を訴えるラッセル・アインシュタイン宣言を受けた 3 が開催された。日本でもアメリカの水爆実験で第五福竜丸が被ばくした 4 をきっかけに、原水爆禁止運動が本格化し、反核運動が広がった。

1963年には、アメリカ、イギリス、ソ連が 5 を締結し、核兵器の実験や保有を制限する取り組みがなされるようになった。また1968年には国連で 6 が採択された。同条約では、核保有国として 7 の5カ国のみが認められ、核保有国以外の国には 8 による査察の受け入れを条件に、原子力の平和利用が認められた。

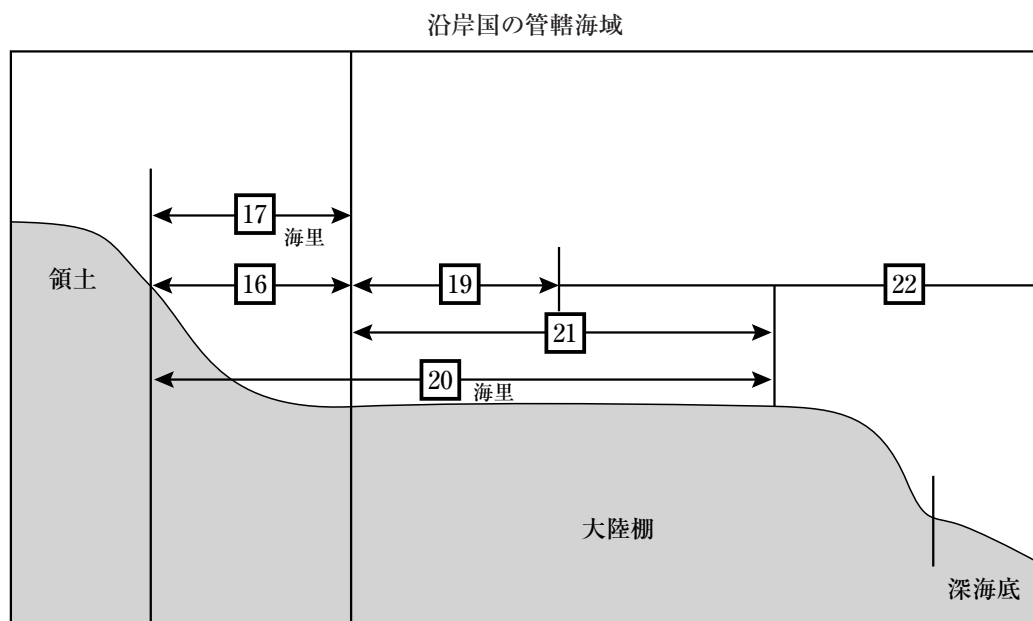
1970年代に入ると、米ソは 9 （SALT I（1972年）、SALT II（1978年））に調印し、冷戦終結後も核兵器削減に向けた取り組みがなされている。近年の動きでは、2009年に当時のオバマ米大統領が「核兵器のない世界」を目指すとして演説した。これは 10 として知られており、核なき世界に向けて核保有国であるアメリカが先頭に立つという決意を述べたものである。

また、核以外の通常兵器の規制も進められている。1997年には対人地雷の使用、生産、蓄積、移転を全面的に禁止することを定めた 11 が締結された。さらに2008年には、大型の容器に複数の子爆弾を入れた 12 の使用、開発、製造等を禁止する 12 禁止条約が採択された。

- 1 (ア) 信頼醸成措置 (イ) 新アジェンダ (ウ) 核抑止 (エ) カットオフ
- 2 (ア) ヘルシンキ (イ) オスロ (ウ) ワルシャワ (エ) ストックホルム
- 3 (ア) バンドン会議 (イ) バグウォッシュ会議 (ウ) ワシントン会議
(エ) ウィーン会議
- 4 (ア) ドレフュス事件 (イ) サラエボ事件 (ウ) ビキニ事件
(エ) 砂川事件
- 5 (ア) 部分的核実験禁止条約 (イ) 包括的核実験禁止条約
(ウ) 地下核実験制限条約 (エ) 核兵器不拡散条約
- 6 (ア) 部分的核実験禁止条約 (イ) 包括的核実験禁止条約
(ウ) 地下核実験制限条約 (エ) 核兵器不拡散条約
- 7 (ア) アメリカ、ソ連（ロシア）、イギリス、フランス、ドイツ
(イ) アメリカ、ソ連（ロシア）、イギリス、フランス、中国
(ウ) アメリカ、ソ連（ロシア）、イギリス、フランス、イタリア
(エ) アメリカ、ソ連（ロシア）、イギリス、フランス、カナダ
- 8 (ア) 国際原子力機関 (イ) パルメ委員会 (ウ) 国連安全保障理事会
(エ) 国連軍縮委員会
- 9 (ア) 弾道弾迎撃ミサイル制限条約 (イ) 中距離核戦力全廃条約
(ウ) 戦略兵器制限条約 (エ) 新戦略兵器制限条約
- 10 (ア) 広島演説 (イ) プラハ演説 (ウ) カイロ演説 (エ) モスクワ演説
- 11 (ア) オタワ条約 (イ) モスクワ条約 (ウ) ワシントン条約
(エ) パリ条約
- 12 (ア) 劣化ウラン弾 (イ) 大規模爆風爆弾 (ウ) ナパーム弾
(エ) クラスタ爆弾

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～３）に答えよ。

国際法は [13] と [14] で構成され、原則として国家をその権利義務の主体とする。[15] は、海の憲法とも呼ばれることがある包括的な [13] だが、その特徴として、海洋空間を距離などによって分割し（下図を参照）、それぞれの海域における権利義務関係を定めている。



[16] は、（通常は）海岸の低潮線である基線から測定して [17] 海里以内の範囲が該当し、そこでは沿岸国の [18] がおよぶ。但し沿岸国は、外国船舶による [16] の航行が沿岸国の平和や秩序などを害さない限り、これを妨げることはできない。[16] の外側に設定することができるのが [19] である。沿岸国はこの海域において密輸や公衆衛生などの特定の行政規則を制定し、執行することが認められている。沿岸国は、基線から [20] 海里までの範囲で [21] を設定することができる。沿岸国はこの海域において生物および非生物の天然資源の開発などに関する [18] 的権利を有する。[21] の海底は大陸棚であり、[21] 同様、沿岸国はその鉱物資源の開発などに関する [18] 的権利を有する。[21] よりも外の海域は [22] であり、いずれの国の [18] にも服さず、すべての国の船舶が_(a)自由_(a)に使用できる原則_(a)が妥当する。各国の大陸棚の外側の海底は、深海底と呼ばれる。

[15] の解釈、適用に関して国家間で紛争が生じた場合、締約国は_(b)国際裁判_(b)などにより平和的に解決する義務を負う。たとえばフィリピンは、中国が南シナ海において主張するいわゆる九

段線や、環礁の埋め立てなどが 15 に違反するとして 23 に提訴した事件で勝訴している。

問1 文中の空欄 13 ～ 23 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。

13 (ア) 判決 (イ) 条約 (ウ) 条例 (エ) 決議

14 (ア) 国際慣習法 (イ) 国際儀礼 (ウ) 国際判例 (エ) 国際会議

15 (ア) 生物多様性条約 (イ) ワシントン条約 (ウ) 大陸棚条約
(エ) 国連海洋法条約

16 (ア) 近海 (イ) 公海 (ウ) 領海 (エ) 内水

17 (ア) 3 (イ) 6 (ウ) 9 (エ) 12

18 (ア) 領有権 (イ) 管轄権 (ウ) 主権 (エ) 保護権

19 (ア) 接続水域 (イ) 隣接海域 (ウ) 排他的経済水域
(エ) 防空識別圏

20 (ア) 12 (イ) 24 (ウ) 200 (エ) 350

21 (ア) 接続水域 (イ) 隣接海域 (ウ) 排他的経済水域
(エ) 防空識別圏

22 (ア) 領海 (イ) 群島水域 (ウ) 漁業専管水域 (エ) 公海

23 (ア) 常設国際司法裁判所 (イ) 仲裁裁判所
(ウ) 国際刑事裁判所 (エ) 安全保障理事会

問2 下線部(a)「自由に使用できる原則」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) オランダの法学者グロティウスの主張に起源をもつ。
(イ) オランダの法学者バインケルスフークの主張に起源をもつ。
(ウ) スイスの法学者ヴァッテルの主張に起源をもつ。
(エ) オーストリアの法学者ケルゼンの主張に起源をもつ。

問3 下線部(b)「国際裁判」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。

- 25 (ア) 国際司法裁判所は国連の主要機関の一つで、アメリカのニューヨークにある。
- (イ) 国際刑事裁判所は個人の戦争犯罪を裁く裁判所で、オランダのハーグにある。
- (ウ) 国際海洋法裁判所は欧州連合（EU）も訴訟当事者になることができる裁判所で、フランスのストラスブールにある。
- (エ) 常設仲裁裁判所は21世紀に設立された裁判所で、オランダのハーグにある。

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～７）に答えよ。

我が国におけるエネルギー政策の歴史を紐といていく。エネルギーの主役が石炭から^(a)石油に交代した時代が1950～1960年代であった。エネルギー政策は、２度にわたる^(b)オイルショックを契機として転換することになった。具体的には、以下の３つの施策が1970年代から1980年代に打ち出された。

- １．石油の安定的な確保
- ２．貴重資源である石油の効率的利用
- ３．^(c)エネルギー源の多様化と石油依存率の低減

このような背景から、石油代替エネルギーとして注目が高まったものの１つが原子力発電であった。国の強力な後押しも相まって、2010年に原子力発電は約30％を占める基幹発電に成長した。また、政府はプルトニウムを燃料とする核燃料サイクルを目的とした [26] 計画を推奨してきた。

[27] 年に発生した^(d)東日本大震災とそれに伴う福島での原子力発電所事故をふまえ、エネルギー政策は白紙から見直すことになった。国外での放射性物質による汚染事故は [28] でのスリーマイル島原発事故やソ連での [29] 原発事故が挙げられる。福島での事故後、日本のすべての原子力発電所は一旦停止したものの、さらに厳しい基準となった「新規制基準」に基づいて安全性が検証され、現在では新基準に認められた原子力発電所が再稼働している。2020年、我が国では^(e)1次エネルギー消費量１位は [30] であり、２位は [31] である。

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(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

- [26] (ア) 環境モニタリング
(イ) プルサーマル
(ウ) バックエンド
(エ) 防災業務

- [27] (ア) 2007
(イ) 2009
(ウ) 2011
(エ) 2013

- 28** (ア) アメリカ
(イ) イギリス
(ウ) 中国
(エ) ロシア

- 29** (ア) エカテリンブルグ
(イ) サンクトペテルブルク
(ウ) チェリャビンスク
(エ) チェルノブイリ

- 30** (ア) 石油
(イ) 石炭
(ウ) 天然ガス
(エ) 水力

- 31** (ア) 石油
(イ) 石炭
(ウ) 天然ガス
(エ) 水力

問2 下線部(a)「石油」についての記述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) 第一次石油危機の契機となったのは，イラン革命である。
(イ) 第二次石油危機の契機となったのは，第4次中東戦争である。
(ウ) 国際石油資本は，現在も中東の石油供給を独占している。
(エ) 国際石油資本などから石油産出国の利益を守るため，OPECが設立された。

問3 下線部(b)「オイルショック」について，第一次石油危機が起きた年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) 1969年
(イ) 1971年
(ウ) 1973年
(エ) 1977年

問4 下線部(c)「エネルギー源の多様化」について、2020年時点で我が国における再生可能エネルギーの中で発電量の割合が最も高い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。

- 34 (ア) 水力
(イ) 太陽光
(ウ) 地熱
(エ) 風力

問5 下線部(d)「東日本大震災とそれに伴う福島での原子力発電所事故」について、これを契機として原子力発電の廃止を決定し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。

- 35 (ア) イギリス
(イ) スウェーデン
(ウ) ドイツ
(エ) フランス

問6 下線部(e)「1次エネルギー消費量」について、2020年の時点で1次エネルギー消費量1位が原子力である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。

- 36 (ア) アメリカ
(イ) 中国
(ウ) フランス
(エ) カナダ

問7 下線部(e)「1次エネルギー消費量」について、2020年時点で1次エネルギー消費量1位が石炭である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。

- 37 (ア) アメリカ
(イ) 中国
(ウ) フランス
(エ) カナダ

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、下の問い（問１～７）答えよ。

イギリスの経済学者 [38] は主著『経済学と課税の原理』のなかで、各国は自国にとってより有利な生産条件の商品に [39] することで、[40] の利益が生まれるとして、国際貿易の意義を説明した。[38] のこの考えは [41] と呼ばれ、^(a)自由貿易論の基礎ともなった。しかし現実の貿易政策では、工業製品に対して農産品の^(b)交換比率が悪化する傾向があることから、農産品を輸出するだけでは不利となるために、発展途上国を中心にして、関税や^(c)セーフガードなどによる、^(d)保護貿易政策が採用されることもある。

貿易の取引を行う上で重要な役割を担うのは、[42] 為替と呼ばれる決済方法である。[42] 為替は異なる通貨の交換を伴うもので、例えば円と米ドルとの交換比率は毎日のように激しく変動する。一般的に、円安になると日本の輸出産業は有利となり、円高になるとその反対に不利になると考えられている。日本は1973年に [43] に移行してから、為替レートの急速な上昇と下降を経験した。このため為替レートを適切な水準に保つために、^(e)公的介入が実施されることもある。為替レートを決める要因には様々なものがあると考えられているが、^(f)購買力平価説は物価水準の国際的な格差が、為替相場に影響するとしている。さらに短期的な利益を狙う、[44] のような投機的な資金の動きも、為替レートの動きに作用している。

問１ 文中の空欄 [38] ～ [44] に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

- | | | | | |
|------|----------------------------|-----------|-----------------------------|----------|
| [38] | (ア) ケインズ | (イ) マーシャル | (ウ) リカード | (エ) マルサス |
| [39] | (ア) 特化 | (イ) 特殊化 | (ウ) 差別化 | (エ) 分散化 |
| [40] | (ア) 国際分散 | (イ) 国際分割 | (ウ) 国際分離 | (エ) 国際分業 |
| [41] | (ア) 比較優越説
(ウ) 比較優位説 | | (イ) 絶対優位説
(エ) 絶対優越説 | |
| [42] | (ア) 市況 | (イ) 海外 | (ウ) 市場 | (エ) 外国 |
| [43] | (ア) 変動相場制 | (イ) 固定相場制 | (ウ) 金平価相場制 | (エ) 金本位制 |
| [44] | (ア) ユーロファンデ
(ウ) マルチファンデ | | (イ) ヘッジファンデ
(エ) スーパーファンデ | |

問2 下線部(a)「自由貿易論」について、17世紀頃からの重商主義に反対して自由貿易を唱えた人物とその主著の組み合わせとして最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 45 (ア) マルクス－『資本論』 (イ) アダム＝スミス－『国富論』
(ウ) マルクス－『人口論』 (エ) アダム＝スミス－『経済学原理』

問3 下線部(b)「交換比率」について、ここでいう交換比率が指す用語として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 46 (ア) 交易条件 (イ) 取引条件 (ウ) 交換条件 (エ) 効率条件

問4 下線部(c)「セーフガード」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。

- 47 (ア) セーフガードとは輸出急増に対処するための緊急輸入制限のことである。
(イ) セーフガードとは輸入急増に対処するための緊急輸出制限のことである。
(ウ) セーフガードとは輸入急増に対処するための緊急輸入制限のことである。
(エ) セーフガードとは輸出急増に対処するための緊急輸出制限のことである。

問5 下線部(d)「保護貿易政策」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) ドイツの経済学者であるマルクスが主張した。
(イ) ドイツの経済学者であるリストが主張した。
(ウ) イギリスの経済学者であるマルクスが主張した。
(エ) イギリスの経済学者であるリストが主張した。

問6 下線部(e)「公的介入」について、日本での為替介入の実施方法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。

- 49 (ア) 内閣総理大臣の権限で、市中銀行が介入を実施する。
(イ) 財務大臣の権限で、市中銀行が介入を実施する。
(ウ) 内閣総理大臣の権限で、日本銀行が介入を実施する。
(エ) 財務大臣の権限で、日本銀行が介入を実施する。

問7 下線部(f)「購買力平価説」についての説明として最も適切なものを，次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 50 (ア) 購買力平価説によると，物価が相対的に上がった国の通貨は割安になる。
- (イ) 購買力平価説によると，物価が相対的に上がった国の通貨は割高になる。
- (ウ) 購買力平価説では，物価の動きと通貨の動きは無関係とされる。
- (エ) 購買力平価説では，資産価値の変化により通貨の動きが説明される。

解 答 例

◎特別奨学生入試(2023年12月17日実施)

数 学

数学②＝工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部
(60分・100点)

1 $x^2 = \frac{2-\sqrt{3}}{2}$, $x^3 = \frac{3\sqrt{3}-5}{4}$ であるから,

$$2x^3 + 4x^2 + 5x + 3 = \frac{-5+3\sqrt{3}}{2} + 2(2-\sqrt{3}) + \frac{-5+5\sqrt{3}}{2} + 3$$

$$= \boxed{2} + \boxed{2}\sqrt{3} \quad \cdots (7), (i), (u)$$

2 $(x^2+1)(2x^2-3) \leq 0$ となり, $x^2+1 > 0$ であるから $x^2 \leq \frac{3}{2}$ である。よって

$$-\frac{\sqrt{\boxed{6}}}{\boxed{2}} \leq x \leq \frac{\sqrt{\boxed{6}}}{\boxed{2}} \quad \cdots (x), (o), (k), (y)$$

3 余弦定理より $\cos C = \frac{14^2 + 15^2 - 13^2}{2 \cdot 14 \cdot 15} = \frac{3}{5}$ であるから, $\sin C = \frac{4}{5}$ である。よつ

て三角形 ABC の面積は

$$\frac{1}{2} \cdot 14 \cdot 15 \cdot \frac{4}{5} = \boxed{8}\boxed{4} \quad \cdots (j), (h)$$

であり, BC を底辺とみたときの高さは

$$AC \sin C = 15 \cdot \frac{4}{5} = \boxed{1}\boxed{2} \quad \cdots (z), (s)$$

4 $\frac{1}{z} = \cos(-\theta) + i \sin(-\theta) = \cos \theta - i \sin \theta$ であるから,

$$z + \frac{1}{z} = \boxed{2} \cos \theta, \quad z - \frac{1}{z} = \boxed{2} i \sin \theta \quad \cdots (j), (z)$$

である。また, $z^8 = \cos(8\theta) + i \sin(8\theta)$ であるから,

$$z^8 + \frac{1}{z^8} = 2 \cos(\boxed{8}\theta), \quad z^8 - \frac{1}{z^8} = 2i \sin(\boxed{8}\theta) \quad \cdots (t), (y)$$

5 0 以上の整数 n に対して $I_n = \int (\log x)^n dx$ とおく。部分積分法を用いると

$$I_n = x(\log x)^n - \int x \cdot n (\log x)^{n-1} \cdot \frac{1}{x} dx = x(\log x)^n - nI_{n-1}$$

となる。よつて

$$\begin{aligned}
 I_4 &= x(\log x)^4 - 4I_3 = x(\log x)^4 - 4\{x(\log x)^3 - 3I_2\} \\
 &= x(\log x)^4 - 4x(\log x)^3 + 12\{x(\log x)^2 - 2I_1\} \\
 &= x(\log x)^4 - 4x(\log x)^3 + 12x(\log x)^2 - 24(x \log x - L_0)
 \end{aligned}$$

となる。 $L_0 = \int 1 dx = x + C'$ (C' は積分定数) であるから, $24C' = C$ とおくと,

$$\begin{aligned}
 \int (\log x)^4 dx &= x(\log x)^4 - \boxed{4} x(\log x)^3 + \boxed{1} \boxed{2} x(\log x)^2 \\
 &\quad - \boxed{2} \boxed{4} x \log x + \boxed{2} \boxed{4} x + C \cdots (g), (h), (i), (j), (k), (l), (m), (n)
 \end{aligned}$$

6 4桁の整数を作るとき, 最高位は0を除く4つの数字のいずれか, 残りの3つの位は5つの数字を用いることができるので,

$$\boxed{4} \times \boxed{5}^{\boxed{3}} \cdots (o), (p), (q)$$

個ある。

0以上9999以下の整数を作るとき, 4つのどの位も5つの数字を用いることができるので,

$$\boxed{5}^{\boxed{4}} \cdots (r), (s)$$

個ある。

7 平面 $\alpha: 3x+2y-z=5$ はベクトル $\vec{n}=(3, 2, -1)$ に垂直であから, 点 $A(-1, 2, -2)$ から α に垂線 AH を下すと, $\overrightarrow{AH} = t\vec{n}$ とおける。よって

$$\overrightarrow{OH} = \overrightarrow{OA} + t\vec{n} = (-1, 2, -2) + t(3, 2, -1) = (3t-1, 2t+2, -t-2)$$

となる。点 H は α 上の点であるから

$$3(3t-1) + 2(2t+2) - (-t-2) = 5$$

が成り立ち, $t = \frac{1}{7}$ である。よって点 A と平面 α の距離は

$$|\overrightarrow{AH}| = |t\vec{n}| = \frac{1}{7} \sqrt{3^2 + 2^2 + (-1)^2} = \frac{\sqrt{\boxed{1} \boxed{4}}}{\boxed{7}} \cdots (7), (h), (i)$$

数学①＝経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育学部
(60分・100点)

1 $xy=2$, $x^2+y^2=8$ より $y=\frac{2}{x}$, $x^2+\frac{4}{x^2}=8$ である。よって

$$x^4 - 8x^2 + 4 = 0 \text{ より } x^2 = 4 \pm 2\sqrt{3} = (\sqrt{3} \pm 1)^2 \text{ となる。}$$

$xy > 0$, $x+y > 0$ より $x > 0$, $y > 0$ であるから,

$$x = \sqrt{\boxed{3} \pm \boxed{1}}, y = \sqrt{3} \mp 1 \text{ (複合同順)} \cdots (7), (8)$$

2 $|x|=t$ とおくと, $x^2-8|x|-a+7=0 \cdots \textcircled{1}$ は

$$t^2-8t+7=a \cdots \textcircled{2}$$

と同値である。①が異なる 4 つの実数解をもつのは②が異なる 2 つの正の解をもつときである。

$$f(t)=t^2-8t+7=(t-4)^2-9$$

とおくと, $y=f(t)$ のグラフと t 軸に平行な直線 $y=a$ が $t>0$ の範囲に異なる 2 つの交点を持たなければならないので, a の条件は $f(4)<a<f(0)$ より

$$\boxed{-9}<a<\boxed{7} \cdots (\text{イ}), (\text{エ}), (\text{オ})$$

となる。

3 $y=8x^2-48x+68=8(x-3)^2-4$ より

$$x=\boxed{3} \text{ のとき最小値 } \boxed{-4} \cdots (\text{カ}), (\text{キ}), (\text{ク})$$

をとる。グラフの頂点 $(3, -4)$ は x 軸方向に 1, y 軸方向に 1 だけ平行移動すると $(4, -3)$ に移るので, 平行移動後のグラフは

$$y=8(x-4)^2-3=8x^2-\boxed{64}x+\boxed{125} \cdots (\text{ケ}), (\text{コ}), (\text{サ}), (\text{シ}), (\text{ス})$$

4 AB の中点を M とし, T から正三角形 ABC を含む平面に下した垂線を TH とする。対称性から H は線分 CM 上にある。CM, TM はいずれも AB に垂直であるから,

$$CM=\sqrt{CA^2-AM^2}=\sqrt{(2\sqrt{2})^2-(\sqrt{2})^2}=\sqrt{6},$$

$$TM=\sqrt{TA^2-AM^2}=\sqrt{3^2-(\sqrt{2})^2}=\sqrt{7}$$

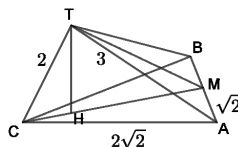
である。

$$TH^2=TC^2-CH^2=TM^2-MH^2$$

であるから, $CH=x$ とおくと $2^2-x^2=(\sqrt{7})^2-(\sqrt{6}-x)^2$ より $x=\frac{3}{2\sqrt{6}}$ となり,

点 T の地面からの高さ TH は

$$\sqrt{2^2-\left(\frac{3}{2\sqrt{6}}\right)^2}=\sqrt{\frac{29}{8}}=\frac{\sqrt{\boxed{5}\boxed{8}}}{\boxed{4}} \cdots (\text{セ}), (\text{ソ}), (\text{タ})$$



5 コインを 10 回投げて表が a 回, 裏が $10-a$ 回出たとき, コマが頂点 A にあるのは $a-(10-a)$ を 6 で割った余りが 0 のときである。このとき, $2a-10=-6, 0, 6$ より $a=2, 5, 8$ であるから, コマが頂点 A にある確率は

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2\left(\frac{1}{2}\right)^8\cdot {}_{10}C_2+\left(\frac{1}{2}\right)^5\left(\frac{1}{2}\right)^5\cdot {}_{10}C_5+\left(\frac{1}{2}\right)^8\left(\frac{1}{2}\right)^2\cdot {}_{10}C_8$$

$$=\frac{5\cdot 9\cdot 2+3\cdot 2\cdot 7\cdot 6}{2^{10}}=\frac{\boxed{1}\boxed{7}\boxed{1}}{\boxed{5}\boxed{1}\boxed{2}} \cdots (\text{チ}), (\text{ツ}), (\text{テ}), (\text{ト}), (\text{タ}), (\text{ニ})$$

- 6 最初に収穫した 80 個のミニトマトの重さを $x_1, x_2, \dots, x_{80}$ とし, 2 回目に収穫した 20 個のミニトマトの重さを $x_{81}, x_{82}, \dots, x_{100}$ とする。最初の 80 個の重さの平均値が 22, 分散が 16 であり, 2 回目の 20 個の重さの平均値が 17, 分散が 11 であるから,

$$\frac{1}{80}(x_1 + x_2 + \dots + x_{80}) = 22 \dots \textcircled{1}, \quad \frac{1}{80}(x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_{80}^2) - 22^2 = 16 \dots \textcircled{2},$$

$$\frac{1}{20}(x_{81} + x_{82} + \dots + x_{100}) = 17 \dots \textcircled{3}, \quad \frac{1}{20}(x_{81}^2 + x_{82}^2 + \dots + x_{100}^2) - 17^2 = 11 \dots \textcircled{4}$$

である。よって

$$x_1 + x_2 + \dots + x_{80} + x_{81} + x_{82} + \dots + x_{100} = 22 \times 80 + 17 \times 20 = 2100,$$

$$x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_{80}^2 + x_{81}^2 + x_{82}^2 + \dots + x_{100}^2 = 500 \times 80 + 300 \times 20 = 46000$$

であるから, 100 個全体の平均値は

$$\frac{1}{100}(x_1 + x_2 + \dots + x_{100}) = \frac{2100}{100} = \boxed{2}\boxed{1} \dots (\text{ア}), (\text{ネ})$$

分散は

$$\frac{1}{100}(x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_{100}^2) - 21^2 = \frac{46000}{100} - 441 = \boxed{1}\boxed{9} \dots (\text{イ}), (\text{ハ})$$

- 7 3 を分母とする分数で規約でないものは, 分子が 3 の倍数のものである。

よって, 5 以上 15 以下の, 3 を分母とする規約分数の総和は

$$\begin{aligned} & \frac{16}{3} + \frac{17}{3} + \frac{19}{3} + \frac{20}{3} + \frac{22}{3} + \dots + \frac{41}{3} + \frac{43}{3} + \frac{44}{3} \\ &= \frac{1}{3} \{ (16+44) + (17+43) + (19+41) + \dots + (29+31) \} \\ &= \frac{60 \times (14-4)}{3} \\ &= \boxed{2}\boxed{0}\boxed{0} \dots (\text{ヒ}), (\text{フ}), (\text{ヘ}) \end{aligned}$$

- 8 命題 $|ab| = |a||b|$

$$(|ab|)^2 = (ab)^2, (|a||b|)^2 = (|a|)^2(|b|)^2 = a^2b^2 \text{ より } (|ab|)^2 = (|a||b|)^2 \text{ であ}$$

り, $|ab| \geq 0, |a| \geq 0, |b| \geq 0$ より $|ab| \geq 0, |a||b| \geq 0$ であるから, $|ab| = |a||b|$ である。よって命題は真である。

$$\text{命題 } \frac{a^2+b^2}{2} \geq ab$$

$$a, b \text{ は実数であるから } \frac{a^2+b^2}{2} - ab = \frac{(a-b)^2}{2} \geq 0 \text{ である。よって}$$

$$\frac{a^2+b^2}{2} \geq ab \text{ であるから, 命題は真である。}$$

$$\text{命題 } \sqrt{a^2} = a$$

$$a = -1 \text{ のとき, } \sqrt{a^2} = \sqrt{(-1)^2} = \sqrt{1} = 1 \neq a \text{ であるから, 命題は偽である。}$$

命題 $a > b$ ならば $a^2 > b^2$

$a = 0, b = -1$ のとき, $a > b$ であるが, $a^2 = 0, b^2 = 1$ より $a^2 < b^2$ である。

よって命題は偽である。

したがって, 偽である命題の個数は

… (ホ)

9 $A = \{x \mid x \leq -4 \text{ または } 1 \leq x\}$ である。

$f(x) = x^2 - ax - 2a - 4$ とおくと $B = \{x \mid f(x) \leq 0\}$ である

$f(x) = \left(x - \frac{a}{2}\right)^2 - \frac{a^2}{4} - 2a - 4$ のグラフは $x = \frac{a}{2}$ を軸とする下に凸の放物線

であり, $f\left(\frac{a}{2}\right) = -\frac{1}{4}(a+4)^2 \leq 0$ である。よって $A \cap B$ が空集合でないための

条件は,

$$\frac{a}{2} \leq -4 \text{ または } -4 < \frac{a}{2} < 1 \text{ かつ } (f(-4) \leq 0 \text{ または } f(1) \leq 0) \text{ または } 1 \leq \frac{a}{2}$$

である。

$f(-4) = 2a + 12 = 2(a + 6), f(1) = -3a - 3 = -(a + 1)$ であるから, a の範囲は

$$a \leq \text{} \text{ または } a \geq \text{} \quad \cdots (\varphi), (\psi), (\lambda), (\lambda)$$

英 語

工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部

(60分・100点 〈英語英米文化学科は150点〉)

- | | | | | | |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| [1] | <input type="text" value="1"/> ウ | <input type="text" value="2"/> ウ | <input type="text" value="3"/> イ | <input type="text" value="4"/> ア | <input type="text" value="5"/> ウ |
| | <input type="text" value="6"/> ア | <input type="text" value="7"/> エ | <input type="text" value="8"/> ウ | <input type="text" value="9"/> エ | <input type="text" value="10"/> イ |
| [2] | <input type="text" value="11"/> ウ | <input type="text" value="12"/> エ | <input type="text" value="13"/> エ | <input type="text" value="14"/> ア | <input type="text" value="15"/> イ |
| | <input type="text" value="16"/> ア | <input type="text" value="17"/> ア | <input type="text" value="18"/> ウ | <input type="text" value="19"/> ウ | <input type="text" value="20"/> イ |
| [3] | <input type="text" value="21"/> オ | <input type="text" value="22"/> イ | <input type="text" value="23"/> キ | <input type="text" value="24"/> コ | <input type="text" value="25"/> カ |
| | <input type="text" value="26"/> ウ | <input type="text" value="27"/> カ | <input type="text" value="28"/> ア | <input type="text" value="29"/> キ | <input type="text" value="30"/> ケ |
| [4] | <input type="text" value="31"/> ア | <input type="text" value="32"/> ウ | <input type="text" value="33"/> イ | <input type="text" value="34"/> エ | <input type="text" value="35"/> イ |
| [5] | <input type="text" value="36"/> ウ | <input type="text" value="37"/> エ | <input type="text" value="38"/> オ | <input type="text" value="39"/> イ | <input type="text" value="40"/> ア |

理科(物理, 化学, 生物)

物理②＝工・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部(60分・100点)

- | | | | | | | | | | | | |
|-----|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|--|
| I | 1 | イ | 2 | オ | 3 | オ | 4 | オ | 5 | ウ | |
| | 6 | ク | 7 | オ | | | | | | | |
| II | 8 | キ | 9 | イ | 10 | ア | 11 | イ | 12 | イ | |
| | 13 | オ | 14 | エ | 15 | ウ | 16 | イ | | | |
| III | 17 | エ | 18 | ク | 19 | オ | 20 | ウ | 21 | オ | |
| | 22 | カ | 23 | カ | | | | | | | |

物理①＝生命健康科・現代教育学部(60分・100点)

- | | | | | | | | | | | | |
|-----|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|--|
| I | 1 | イ | 2 | オ | 3 | オ | 4 | オ | 5 | ウ | |
| | 6 | ク | 7 | オ | | | | | | | |
| II | 8 | ウ | 9 | エ | 10 | カ | 11 | オ | 12 | エ | |
| | 13 | ア | 14 | エ | 15 | オ | 16 | イ | | | |
| III | 17 | カ | 18 | エ | 19 | カ | 20 | ア | 21 | イ | |
| | 22 | ウ | 23 | カ | 24 | エ | | | | | |

化学②＝工・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部(60分・100点)

- | | | | | | | | | | | |
|-----|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| I | 1 | ウ | 2 | イ | 3 | エ | 4 | オ | 5 | ウ |
| | 6 | カ | 7 | ウ | 8 | コ | 9 | イ | 10 | イ |
| II | 11 | イ | 12 | ア | 13 | エ | 14 | イ | 15 | オ |
| | 16 | オ | | | | | | | | |
| III | 17 | ウ | 18 | イ | 19 | ウ | 20 | エ | 21 | カ |
| | 22 | イ | 23 | イ | 24 | エ | | | | |
| IV | 25 | ウ | 26 | ウ | 27 | ア | 28 | イ | 29 | キ |
| | 30 | エ | 31 | イ | 32 | ケ | | | | |

化学①＝応用生物・生命健康科・現代教育学部(60分・100点)

- | | | | | | | | | | | |
|-----|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| I | 1 | ウ | 2 | イ | 3 | エ | 4 | オ | 5 | ウ |
| | 6 | カ | 7 | ウ | 8 | コ | 9 | イ | 10 | イ |
| II | 11 | オ | 12 | イ | 13 | ウ | 14 | イ | 15 | ウ |
| | 16 | イ | 17 | エ | 18 | カ | 19 | ア | 20 | イ |
| III | 21 | カ | 22 | イ | 23 | エ | 24 | オ | 25 | イ |
| | 26 | エ | 27 | ケ | 28 | ク | 29 | エ | 30 | ウ |
| | 31 | イ | 32 | オ | | | | | | |

生物①＝応用生物・生命健康科・現代教育学部(60分・100点)

- | | | | | | | | | | | |
|-----|----|------|----|------------|----|------|----|------|----|---|
| I | 1 | キ | 2 | カ | 3 | キ | 4 | ア | 5 | キ |
| | 6 | ア | 7 | イ | 8 | ア | | | | |
| II | 9 | ウ | 10 | エ | 11 | ク | 12 | キ | 13 | オ |
| | 14 | ウ | 15 | キ | 16 | カ | | | | |
| III | 17 | ア, ウ | 18 | ア, イ, ウ, エ | 19 | イ | 20 | ウ | | |
| | 21 | イ, ウ | 22 | イ | 23 | ア, ウ | 24 | カ | | |
| IV | 25 | オ | 26 | ウ | 27 | イ | 28 | ウ, オ | 29 | ウ |
| | 30 | ア | 31 | ウ | 32 | エ | | | | |
| V | 33 | イ | 34 | ウ | 35 | オ | 36 | ア | 37 | イ |
| | 38 | イ | 39 | イ | 40 | イ | | | | |

国語

工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部
(60分・100点)

- | | | | | | | | | | | |
|-----|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| (一) | 1 | ア | 2 | ア | 3 | オ | 4 | イ | 5 | ウ |
| | 6 | エ | 7 | オ | 8 | イ | 9 | ウ | 10 | エ |
| | 11 | カ | 12 | イ | 13 | オ | 14 | エ | | |
| (二) | 15 | ウ | 16 | エ | 17 | カ | 18 | イ | 19 | カ |
| | 20 | ア | 21 | ア | 22 | エ | 23 | オ | 24 | イ |
| | 25 | ア | 26 | オ | 27 | ウ | 28 | カ | | |
| (三) | 29 | ウ | 30 | イ | 31 | エ | 32 | エ | 33 | エ |
| | 34 | ウ | | | | | | | | |

社会(世界史, 日本史, 地理, 政治・経済)

世界史＝経営情報・国際関係・人文・現代教育学部(60分・100点)

- | | | | | | | | | | | |
|-------|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 〔I〕 | 1 | イ | 2 | イ | 3 | ウ | 4 | エ | 5 | エ |
| | 6 | ア | 7 | イ | 8 | イ | | | | |
| 〔II〕 | 9 | エ | 10 | イ | 11 | ア | 12 | イ | 13 | イ |
| | 14 | エ | 15 | カ | 16 | ウ | | | | |
| 〔III〕 | 17 | エ | 18 | ウ | 19 | イ | 20 | エ | 21 | ア |
| | 22 | エ | 23 | エ | 24 | ウ | | | | |
| 〔IV〕 | 25 | エ | 26 | ア | 27 | イ | 28 | オ | 29 | エ |
| | 30 | ア | 31 | ウ | 32 | エ | | | | |

日本史＝経営情報・国際関係・人文・現代教育学部(60分・100点)

- | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|
| 〔 I 〕 | 1 エ | 2 イ | 3 エ | 4 エ | 5 ウ |
| | 6 エ | 7 イ | 8 イ | | |
| 〔 II 〕 | 9 ウ | 10 ア | 11 ウ | 12 ア | 13 ウ |
| | 14 エ | 15 ウ | 16 ア | | |
| 〔 III 〕 | 17 ウ | 18 エ | 19 ア | 20 イ | 21 ウ |
| | 22 ア | 23 ウ | 24 イ | | |
| 〔 IV 〕 | 25 イ | 26 イ | 27 ア | 28 ア | 29 エ |
| | 30 ウ | 31 ウ | 32 ア | | |

地理＝経営情報・国際関係・人文・現代教育学部(60分・100点)

- | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|
| 〔 I 〕 | 1 ア | 2 イ | 3 ア | 4 ウ | 5 エ |
| | 6 イ | 7 エ | 8 ウ | 9 エ | 10 イ |
| | 11 ア | | | | |
| 〔 II 〕 | 12 ア | 13 エ | 14 エ | 15 イ | 16 ア |
| | 17 エ | 18 イ | 19 イ | | |
| 〔 III 〕 | 20 イ | 21 イ | 22 ア | 23 ア | 24 イ |
| | 25 ア | 26 ア | 27 ウ | | |
| 〔 IV 〕 | 28 イ | 29 ウ | 30 イ | 31 エ | 32 ア |
| | 33 ウ | 34 ウ | 35 エ | | |

政治・経済＝経営情報・国際関係・人文・現代教育学部
(60分・100点)

- | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|
| 〔 I 〕 | 1 ウ | 2 エ | 3 イ | 4 ウ | 5 ア |
| | 6 エ | 7 イ | 8 ア | 9 ウ | 10 イ |
| | 11 ア | 12 エ | | | |
| 〔 II 〕 | 13 イ | 14 ア | 15 エ | 16 ウ | 17 エ |
| | 18 ウ | 19 ア | 20 ウ | 21 ウ | 22 エ |
| | 23 イ | 24 ア | 25 イ | | |
| 〔 III 〕 | 26 イ | 27 ウ | 28 ア | 29 エ | 30 ア |
| | 31 ウ | 32 エ | 33 ウ | 34 イ | 35 ウ |
| | 36 ウ | 37 イ | | | |
| 〔 IV 〕 | 38 ウ | 39 ア | 40 エ | 41 ウ | 42 エ |
| | 43 ア | 44 イ | 45 イ | 46 ア | 47 ウ |
| | 48 イ | 49 エ | 50 ア | | |