

◎前期入試 A 方式・B 方式 (2025年2月1日実施)

〔数 学〕

数 学 ② (工・現代教育・理工学部)

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

I 次の ア から ス にあてはまる数字または符号を、該当する解答欄にマークせよ。

ただし、分数は既約分数で表せ。

(1) 複素数 $z = -1 + \sqrt{3}i$ の絶対値 $|z|$ は ア であり、偏角 θ は $\frac{\text{イ}}{\text{ウ}}\pi$ である。ただし $0 \leq \theta < 2\pi$ とする。

(2) $\cos 72^\circ = \frac{-1 + \sqrt{5}}{4}$ を用いると、

$$\sin 36^\circ = \frac{\sqrt{\text{エ}\text{オ} - \text{カ}\sqrt{\text{キ}}}}{4}, \quad \cos 36^\circ = \frac{\text{ク} + \sqrt{\text{ケ}}}{4}$$

(3) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - \text{コ}x - \text{サ}}{x} = 0$ である。

(4) 7^{100} は 85 桁の数である。ゆえに、 7^{41} は シ ス 桁の数である。

II a を実数の定数とし、曲線 $y = \sqrt{x^2 + 1}$ の点 $(a, \sqrt{a^2 + 1})$ における接線を l とする。以下の問いに答えよ。

- (1) 接線 l の方程式を求めよ。
- (2) 3 つの直線 l , $y = x$, $y = -x$ で囲まれた三角形の面積を求めよ。

III 平面上 $0 \leq x \leq 9$, $0 \leq y \leq 9$ で定まる正方形を R とおく。以下の問いに答えよ。

- (1) 頂点の x 座標と y 座標が全て整数で一辺が x 軸に平行な長方形のうち R に含まれるものの個数を求めよ。
- (2) x 座標と y 座標が全て偶数である異なる 3 点の組のうち R に含まれる組の個数を求めよ。
- (3) (2) で求めた組のうち 3 点が三角形をなす組の個数を求めよ。

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

IV 四面体 $OABC$ において、 OA を $1:2$ に内分する点を P , OB を $2:1$ に内分する点を Q , BC を $1:1$ に内分する点を R とする。また、三角形 PQR の重心を G とする。
 $\vec{OA} = \vec{a}$, $\vec{OB} = \vec{b}$, $\vec{OC} = \vec{c}$ とおく。以下の問いに答えよ。

- (1) $\vec{OG} = p\vec{a} + q\vec{b} + r\vec{c}$ と表す。このとき p , q , r の値を求めよ。
- (2) 3 点 P , Q , R を含む平面と直線 AC の交点を S とし、 $\vec{OS} = u\vec{a} + v\vec{c}$ と表す。
このとき u , v の値を求めよ。

数 学 ① (経営情報・国際関係・人文学部)

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

I 次の **ア** から **ツ** 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) 放物線 $y = \mathbf{アイ}x^2 - \mathbf{ウ}x - \mathbf{エ}$ は 3 点 $(-2, 3)$, $(-1, 2)$, $(1, -12)$ を通る。
- (2) 命題「 x が無理数かつ y が無理数ならば、 $(x + y)^2$ は無理数である」は偽である。
以下の x , y の組がこの命題の反例になる場合は「1」を選び、ならない場合は「0」を選べ。

オ : $x = \sqrt{2}$, $y = \sqrt{3}$

カ : $x = 3 + \sqrt{2}$, $y = -3 - 3\sqrt{2}$

キ : $x = 2\sqrt{3} + 1$, $y = \sqrt{3} - 1$

ク : $x = 3\sqrt{3}$, $y = 2 + \sqrt{3}$

ケ : $x = \sqrt{2}$, $y = 1 + \sqrt{3}$

- (3) 白玉 5 個、赤玉 8 個が入っている袋から、玉を 1 個取り出し、それを袋に戻さずに、続いてもう 1 個取り出す。2 番目に取り出した玉が赤玉であるとき、最初に

取り出した玉も赤玉である確率は $\frac{\mathbf{コ}}{\mathbf{サシ}}$ である。

- (4) 6つのデータを小さい方から順に並べると次のようになった。

$$-4, a, 0, b, 4, c$$

データの範囲が10, 平均が1, 分散が $\frac{40}{3}$ であるとき, $a = -\boxed{\text{ス}}$, $b = \boxed{\text{セ}}$,

$c = \boxed{\text{ソ}}$ である。

- (5) 1本が1ドルの花Aと, 1本が2ドルの花Bを合わせてちょうど15本買い,
その代金を日本円で2700円以下にしたい。

1ドルが150円の時, 花Bを最大で $\boxed{\text{タ}}$ 本買うことができる。

1ドルが100円の時, 花Bを最大で $\boxed{\text{チ}}\boxed{\text{ツ}}$ 本買うことができる。

- II 1辺の長さが6の正四面体ABCDに外接する球の中心をOとする。

点Aから面BCDにおろした垂線と面BCDの交点をHとする。次の問いに答えよ。

- (1) 四面体OHCBの体積を求めよ。
- (2) 外接する球の半径を求めよ。

- III 関数 $f(x) = |x+2|(x-4)+6$ について, 次の問いに答えよ。

- (1) 場合分けにより, $f(x)$ を絶対値記号を用いずに表せ。
- (2) 関数 $y = f(x)$ のグラフをかけ。
- (3) 関数 $y = f(x)$ のグラフと直線 $y = k$ との共有点が3個となるような定数 k の値の範囲を求めよ。
- (4) 関数 $y = f(x)$ のグラフと直線 $y = k$ との共有点が2個であるとき, その共有点の座標をすべて求めよ。

数 学 ① (応用生物・生命健康科・現代教育学部)

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

I 次の **ア** から **チ** 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) 1 以上 20 以下の偶数を全体集合とする。部分集合 A , B が

$$A \cap B = \{2, 4, 12, 14\}, \quad \bar{A} \cap B = \{6, 8, 18\}, \quad \overline{A \cup B} = \{10, 16\}$$

であるとき、 A の要素の個数は **ア**, B の要素の個数は **イ** である。

(2) 10 個の値からなるデータ

$$1, 2, 3, 4, 5, 5, 6, 7, 9, x$$

の平均値が 5 ならば、 $x = \mathbf{ウ}$ であり、分散は **エ** である。

(3) $0 < \theta < 90^\circ$ とする。 $4 \sin \theta = 1$ のとき、

$$\cos \theta = \frac{\sqrt{\mathbf{オカ}}}{\mathbf{キ}} \text{ となり, } \tan \theta = \frac{\mathbf{ク}}{\sqrt{\mathbf{ケコ}}} \text{ となる。}$$

(4) $x^2 - 2ax - a + 1 = 0$ が異なる 2 つの正の実数解をもつ a の範囲は

$$\frac{\mathbf{サシ} + \sqrt{\mathbf{ス}}}{2} < a < \mathbf{セ} \text{ である。}$$

(5) 2つのさいころを投げるとき、出る目の和が5になる確率は $\frac{\boxed{\text{ソ}}}{\boxed{\text{タ}}}$ である。

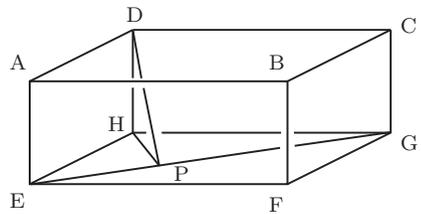
また、出る目の和の期待値は $\boxed{\text{チ}}$ である。

II 図の直方体 ABCD-EFGH において、

AB = 3, AD = 2, AE = 1 である。

D から線分 EG に垂線 DP を引く。

次の問いに答えよ。



- (1) $\angle EPH$ を求めよ。
- (2) HP の長さを求めよ。
- (3) DP の長さを求めよ。

III 関数 $f(x) = x^2 + x - 5|x|$ について、次の問いに答えよ。

- (1) 場合分けにより、 $f(x)$ を絶対値記号を用いずに表せ。
- (2) $y = f(x)$ のグラフをかけ。
- (3) $y = f(x)$ のグラフと直線 $y = a$ が異なる 2 点で交わるような a の範囲を求めよ。

[英 語]

(工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部)

(解答番号 ~)

[1] 次の文章を読み、下の設問に答えよ。

Dental care is very important for many reasons. Healthy teeth help us to chew our food properly, which is important for good digestion. They also allow us to speak clearly and smile confidently. Taking care of our teeth helps prevent problems like cavities, gum disease, and even tooth loss, all of which can be painful and expensive to fix. Preventing plaque—a sticky film of bacteria that forms on our teeth—is essential in caring for our teeth. These bacteria can produce acids that attack the enamel, which is the hard, outer layer of our teeth. If plaque is not removed, it can harden into tartar, which can only be removed by a dentist. Plaque buildup is what leads to the dental problems mentioned above.

To keep your teeth healthy, you need to follow a few simple steps every day. Brushing your teeth is the first step. You should brush your teeth at least twice a day, once in the morning and once before bed. To brush your teeth properly, you need a toothbrush with soft bristles and fluoride toothpaste. Start by placing the toothbrush at a 45-degree angle to your gums. Move the brush back and forth gently in short (tooth-wide) strokes. Be sure to brush the outer surfaces, the inner surfaces, and the chewing surfaces of all your teeth. Don't forget to brush your tongue, as it can also have bacteria that cause bad breath.

Flossing is another important part of taking care of your teeth. Flossing removes plaque and food particles from between your teeth and under the gumline, areas where a toothbrush can't reach. To floss correctly, use about 45 centimeters of floss, and wind most of it around one of your middle fingers. Wind the rest around the same finger on the other hand. Hold the floss tightly between your thumbs and index fingers and gently insert it between your teeth. Curve the floss into a C shape against one tooth and slide it up and down. Repeat this for each tooth, using a clean section of floss each time.

Visiting the dentist regularly is also crucial for maintaining healthy teeth. Dentists recommend visiting at least twice a year. During a dental visit, the dentist will check your teeth and gums for any problems. They might take X-rays to see if there are any issues that aren't visible to the naked eye. The dentist or a dental hygienist will clean your teeth to remove any plaque and tartar buildup. They will also give you advice on how to care for your teeth at home

and might apply fluoride treatments to strengthen your teeth.

As stated above, taking care of your teeth is essential. By brushing and flossing regularly and visiting the dentist, you can keep your teeth strong and your smile bright. Remember, taking care of your teeth today leads to fewer problems and better oral health in the future.

〔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。

Taking care of your teeth can help you .

- (ア) avoid going to the dentist
- (イ) chew food in the right way and avoid cavities
- (ウ) eat more sweets without problems
- (エ) increase the amount of beneficial tartar

Plaque is harmful because it .

- (ア) makes teeth whiter than they should be
- (イ) helps us chew food too quickly
- (ウ) makes acids that attack tooth enamel
- (エ) strengthens the teeth until they become brittle

Tartar is a .

- (ア) type of toothpaste that prevents plaque from forming
- (イ) sticky film of bacteria found on teeth
- (ウ) hard form of plaque that needs a dentist to remove
- (エ) tool used by dentists to help fix cavities

To brush your teeth properly, you should .

- (ア) use a toothbrush with soft bristles and fluoride toothpaste
- (イ) brush in a C shape twice a day and floss the chewing surfaces
- (ウ) warm some water to rinse your mouth out after brushing
- (エ) chew fluoride gum 45 minutes before brushing

You should brush your teeth at least to keep them clean.

- (ア) once a day
- (イ) twice a day
- (ウ) 45 minutes
- (エ) after every meal

Brushing your tongue is important because it helps **6** .

- (ア) improve the taste of food
- (イ) your breath smell better
- (ウ) strengthen your gums
- (エ) keep plaque off of your teeth

Flossing is important because it removes plaque and food pieces from **7** .

- (ア) the front of your teeth
- (イ) the surface of your teeth
- (ウ) the tips of your teeth
- (エ) between your teeth and under the gums

The correct way to floss is to **8** .

- (ア) floss the front teeth first and then move to the back
- (イ) scrub hard back and forth in short strokes
- (ウ) move the floss quickly to remove all food particles
- (エ) use a long piece of floss and curve it into a C shape

Regular visits to the dentist help **9** .

- (ア) check for and prevent dental problems
- (イ) your eyes to improve over time
- (ウ) you to give advice to others
- (エ) plaque and tartar buildup

During a dental visit, the dentist might **10** to check for hidden problems.

- (ア) apply a fluoride treatment
- (イ) give you advice on eating
- (ウ) teach proper toothbrushing
- (エ) take X-rays

[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。

If you go along this street for three blocks, you will see the new restaurant [11] your left.

- (ア) on (イ) of (ウ) over (エ) in

Many people in the disaster area would [12] it if we could help them with the cleanup.

- (ア) please (イ) thank (ウ) apologize (エ) appreciate

My family was at the [13] of giving up when my father found a solution.

- (ア) point (イ) place (ウ) post (エ) part

We can see many [14] houses in the new developing area of this town.

- (ア) alike (イ) like (ウ) busy (エ) similar

Many a student [15] the final written examination this semester.

- (ア) have failed (イ) has failed (ウ) have fallen (エ) has fallen

You may invite [16] you want to come to your birthday party.

- (ア) whichever (イ) whatever (ウ) whoever (エ) whenever

Please let us know if you come up [17] an interesting idea for the new design.

- (ア) in (イ) to (ウ) with (エ) on

Jim was educated from a young age with a view of [18] a doctor.

- (ア) become (イ) becoming (ウ) became (エ) be

If you knew you [19] going to die tomorrow, what would you want to do now?

- (ア) have (イ) are (ウ) being (エ) were

Something went wrong with Mary's computer, so she had to have it [20] yesterday.

- (ア) repaired (イ) repairing (ウ) to repair (エ) repair

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

Hinori and Chelsea are roommates.

Hinori: Hey Chelsea, do you have a minute to talk?

Chelsea: Sure, what's up?

Hinori: Well, it feels like the chores around the apartment [21] lately.

Chelsea: Oh, really? I thought things were OK. But [22], we can.

Hinori: Yeah, I think it would be better if we had a more structured schedule for who does what.

Chelsea: OK, that makes sense. How about we start by [23] that needs to be done regularly?

Hinori: That's a good place to start. Then we can divide the list up by our schedules and preferences.

Chelsea: All right. But what about the things [24] ?

Hinori: Good point, the trash doesn't get taken out on time every week. We could alternate those weekly or monthly!

Chelsea: That's a really good idea. OK, let's start making a list.

Hinori: OK! And [25] to talk about it.

- (ア) neither of us want to do
- (イ) when we have some free time
- (ウ) that are very dangerous
- (エ) haven't been shared evenly
- (オ) I'm glad we weren't able
- (カ) thanks for taking the time
- (キ) making a list of everything
- (ク) doing the job
- (ケ) if you want to talk about it
- (コ) are being done completely

Hibiki, an exchange student in America, is talking with her friend Sarah.

Hibiki: Hey Sarah, how's it going?

Sarah: Oh, hi! [26]. How about you? Getting settled in?

Hibiki: Yeah, slowly but surely. But hey, I [27].

Sarah: Of course, what's up?

Hibiki: I've been thinking of [28] here to help with expenses.

Sarah: Not a bad idea. What kind of job are you looking for?

Hibiki: I'm open to anything, really. But [29] would be best.

Sarah: Well, the dining halls are hiring right now, I think.

Hibiki: Oh, really? What kind of work would that be?

Sarah: I think they have a few different jobs, but mostly things [30].

Hibiki: Oh, okay, that sounds good! I'll look into it.

- (ア) such as driving elderly people to the hospital
- (イ) need your help with something
- (ウ) somebody who can help me with my homework
- (エ) spending a lot of money on clothes
- (オ) something on campus
- (カ) things are all right
- (キ) don't have any problems
- (ク) getting a part-time job
- (ケ) like running the register or washing dishes
- (コ) it's going to rain later

[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。

Is there anyone you can 31 count on when you urgently need help?

- (ア) talk (イ) overcome (ウ) trust (エ) contact

My daughter told me that she was going to go shopping with a friend of hers after school, but she didn't 32 refer to the friend by name.

- (ア) mention (イ) know (ウ) excuse (エ) hear

I'm not sure, but 33 it may well be that the bus is stuck in a traffic jam.

- (ア) unfortunately (イ) probably (ウ) exactly (エ) unexpectedly

I'll return the book to the library as soon as I 34 get through with it.

- (ア) copy (イ) purchase (ウ) finish (エ) borrow

What is 35 at issue for companies is how to increase profits in appropriate ways.

- (ア) attractive (イ) annoying (ウ) clever (エ) problematic

[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] The more globalized the world becomes, _____ [A] _____ [B] _____ traditional culture.

1. the more	2. to lose	3. it is
4. important	5. not	

(ア) A-4 B-5

(イ) A-5 B-2

(ウ) A-4 B-1

(エ) A-5 B-1

(オ) A-1 B-2

[37] It is difficult _____ [A] _____ [B] _____ on our everyday lives.

1. will	2. this new regulation	3. to predict
4. the influence	5. have	

(ア) A-2 B-4

(イ) A-5 B-3

(ウ) A-4 B-2

(エ) A-5 B-1

(オ) A-4 B-1

[38] You can't _____ [A] _____ [B] _____ for personal purposes.

1. using	2. be	3. for
4. the money	5. excused	

(ア) A-3 B-1

(イ) A-1 B-3

(ウ) A-4 B-3

(エ) A-5 B-1

(オ) A-5 B-3

39 _____ A _____ B _____ , you should regularly revisit your notes.

1. and memory	2. of	3. the sake
4. learning	5. for	

(ア) A-5 B-2

(イ) A-4 B-2

(ウ) A-3 B-4

(エ) A-2 B-1

(オ) A-1 B-4

40 Considering other people's advice can _____ A _____ B _____ want to do with our lives.

1. we	2. identify	3. help
4. us	5. what	

(ア) A-2 B-4

(イ) A-4 B-5

(ウ) A-3 B-2

(エ) A-3 B-5

(オ) A-4 B-1

[理 科 (物理, 化学, 生物)]

物 理 (工・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部)

(解答番号 1 ~ 35)

I 次の文の 1 ~ 12 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。

この問では, 全ての運動は紙面内に限定され, 空気抵抗は無視できるものとする。また, 重力加速度の大きさを g とする。

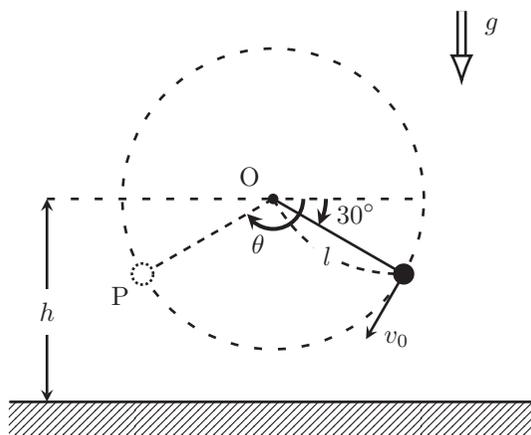


図 1

図 1 のように地表面から高さ h の点 O を中心として半径 l の円軌道上を運動する質量 m の物体を考える。ここで, 物体の大きさは無視し, 運動は点 O を含む鉛直面内に限定する。物体は, 伸び縮みしない軽い糸でつながれており, 糸が張った状態で, 点 O を通る水平線から 30° 下がった図の位置に静止している。物体に円軌道の接線方向に大きさ v_0 の初速度を下向きに与えると, 糸がたるむことなく物体は円運動を始めた。この円運動の最下点および最高点での物体の速度の大きさ v_L, v_H は, 重力による位置エネルギーの基準を地表面にとると力学的エネルギー保存則から, $v_L = \text{[1]}$, $v_H = \text{[2]}$ と表すことができる。また, 角度 θ を図 1 のように定義すると, 円軌道上の任意の点 P における物体の速度の大きさ v_P は, $v_P = \text{[3]}$ と表せる。このとき, 物体にはたらく向心力の大きさ F は $F = \text{[4]}$ である。

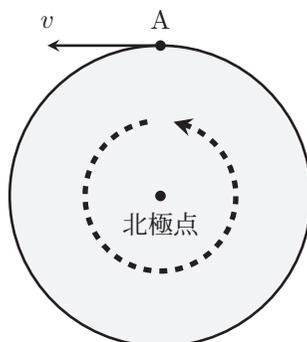


図 2

次に、先ほどの物体を円運動の最下点で切り離し、飛び出した物体が地球を周回する運動について考える。赤道上にある点 A から射出されたこの物体が赤道上を周回する円運動をするとき、物体が受ける慣性力と向心力のつり合いから円運動の速度の大きさを求めることができる。地球を密度が一樣な真球とし、その半径を R ($h \ll R$)、質量を M 、万有引力定数を G とする。物体が赤道上を周回するために必要な速度の大きさ v_1 は、 $v_1 = \boxed{5}$ と表すことができる。これは第一宇宙速度と呼ばれる。物体を第一宇宙速度で射出するためには、地球の自転速度を考慮する必要がある。図 2 は北極側から見た地球を表しており、地球の自転の向きは図中の点線で示した通りである。また、地表上の点 A から射出された物体の初速度の向きは、このとき点 A が地球の自転によって移動する向きと同じ向きとする。このとき、自転による点 A の移動速度の大きさ v_R ($v_R < v_1$) は、地球の自転周期を T として $v_R = \boxed{6}$ であり、第一宇宙速度に到達するために必要な物体の点 A に対する射出速度の大きさ v'_1 は v_R と v_1 を用いて、 $v'_1 = \boxed{7}$ と得られる。

1977 年に地球を旅立った無人宇宙探査機ボイジャー 1 号のような探査機は地球の重力圏を脱出するために、第一宇宙速度をこえてさらに大きな速度が必要になる。これに必要な最小の速度は第二宇宙速度と呼ばれる。第二宇宙速度の大きさ v_2 は、地球の万有引力による位置エネルギーの基準を無限遠にとり、無限遠で物体のもつ力学的エネルギーを考えることで、 $v_2 = \boxed{8}$ と求めることができる。ここで、速度は宇宙空間のある点に静止した観測者から見た速度とする。地球の重力圏をこえてさらに太陽系の外側を探査するためには、太陽の重力圏を脱出するための速度が必要になる。これに必要な最小の速度は第三宇宙速度と呼ばれる。このように宇宙の遠くに探査機を飛ばそうとするほど、より大きな速度が必要となり、大気のある地球上でこの速度を得ることは容易ではない。これを解決するために、今日では“スイングバイ”と呼ばれる手法が用いられる。“スイングバイ”とは、惑星などの大質量体の近くをかすめるように探査機を移動させ、すれ違う際に惑星の引力によって運動エネルギーを得る（あ

るいは失う) ことで、探査機の変速させる手法である。

ここで、スイングバイによってどのように速度が変化するかを考えてみる。簡単のため、探査機と惑星の間での運動量の受け渡しを、高校物理の範囲で学習する一次元の弾性衝突(反発係数 e が $e = 1$) 問題と同様であると考え、この問題に適用する。探査機の質量と衝突前後の速度の大きさを m_s, v_s, v'_s 、惑星の質量と衝突前後の速度の大きさを m_p, v_p, v'_p とすると、運動量保存則と反発係数の式 ($e = -\frac{v'_s - v'_p}{v_s - v_p} = 1$) から、 $v'_s = \boxed{9}$ 、 $v'_p = \boxed{10}$ が得られる。ここで、探査機の質量は惑星の質量に比べて十分小さい ($m_s \ll m_p$) ため、 $m_s/m_p \approx 0$ と近似すると、 $v'_s \approx \boxed{11}$ 、 $v'_p \approx \boxed{12}$ と求めることができる。このように、質量差の大きな物体との間で運動量を受け渡すことで、燃料を節約して効率的に探査機を加速し、より遠方の宇宙を探索することが可能になる。無人宇宙探査機ボイジャーは、このような方法を用いた加速により宇宙空間を航行し、2012年にはボイジャー1号が、2018年にはボイジャー2号も、太陽圏(ヘリオスフィア)を脱出し、現在も星間空間を航行し、観測を継続している。

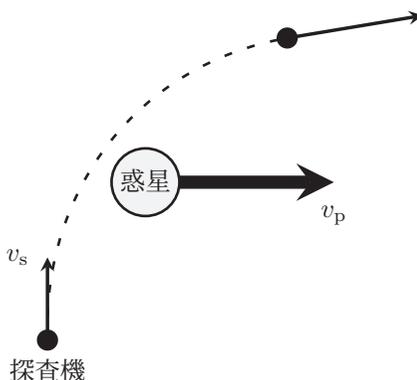


図 3

$\boxed{1}$ 、 $\boxed{2}$ の解答群

- | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| (ア) $\sqrt{\frac{1}{2}v_0^2 + gl}$ | (イ) $\sqrt{v_0^2 + gl}$ | (ウ) $\sqrt{2v_0^2 + gl}$ | (エ) $\sqrt{v_0^2 + 2gl}$ |
| (オ) $\sqrt{v_0^2 + 3gl}$ | (カ) $\sqrt{\frac{1}{2}v_0^2 - gl}$ | (キ) $\sqrt{v_0^2 - gl}$ | (ク) $\sqrt{2v_0^2 - gl}$ |
| (ケ) $\sqrt{v_0^2 - 2gl}$ | (コ) $\sqrt{v_0^2 - 3gl}$ | | |

3 の解答群

$$\begin{array}{ll} (ア) \sqrt{v_0^2 + gl(2 \sin \theta - 1)} & (イ) \sqrt{v_0^2 + gl(\sin \theta - 1)} \\ (ウ) \sqrt{\frac{1}{2}v_0^2 + gl(2 \sin \theta - 1)} & (エ) \sqrt{v_0^2 + gl(2 \cos \theta - 1)} \\ (オ) \sqrt{v_0^2 + gl(\cos \theta - 1)} & (カ) \sqrt{\frac{1}{2}v_0^2 + gl(2 \cos \theta - 1)} \end{array}$$

4 の解答群

$$\begin{array}{ll} (ア) \frac{mv_0^2}{l} + mg(\sin \theta - 1) & (イ) \frac{mv_0^2}{2l} + mg(2 \sin \theta - 1) \\ (ウ) \frac{mv_0^2}{l} + mg(2 \sin \theta - 1) & (エ) \frac{mv_0^2}{l} + mg(\cos \theta - 1) \\ (オ) \frac{mv_0^2}{2l} + mg(2 \cos \theta - 1) & (カ) \frac{mv_0^2}{l} + mg(2 \cos \theta - 1) \end{array}$$

5, 8 の解答群

$$\begin{array}{llll} (ア) \frac{\sqrt{2GM}}{R} & (イ) \frac{\sqrt{M}}{GR} & (ウ) \frac{\sqrt{GM}}{R} & (エ) \frac{\sqrt{GM}}{2R} \\ (オ) \sqrt{\frac{2GM}{R}} & (カ) \sqrt{\frac{M}{GR}} & (キ) \sqrt{\frac{GM}{R}} & (ク) \sqrt{\frac{GM}{2R}} \end{array}$$

6 の解答群

$$\begin{array}{llll} (ア) \frac{2\pi T}{R} & (イ) \frac{2\pi T^2}{R} & (ウ) \frac{2\pi T}{R^2} & (エ) \frac{\pi T}{R} \\ (オ) \frac{2\pi R}{T} & (カ) \frac{2\pi R^2}{T} & (キ) \frac{2\pi R}{T^2} & (ク) \frac{\pi R}{T} \end{array}$$

7 の解答群

$$\begin{array}{llll} (ア) v_1 + v_R & (イ) 2v_1 + v_R & (ウ) v_1 + 2v_R & (エ) \sqrt{v_1^2 + v_R^2} \\ (オ) v_1 - v_R & (カ) 2v_1 - v_R & (キ) v_1 - 2v_R & (ク) \sqrt{v_1^2 - v_R^2} \end{array}$$

9 の解答群

$$\begin{array}{ll} (ア) \frac{m_s - m_p}{m_s + m_p} v_s + \frac{2m_p}{m_s + m_p} v_p & (イ) \frac{2m_p}{m_s + m_p} v_s + \frac{m_s - m_p}{m_s + m_p} v_p \\ (ウ) \frac{m_p}{m_s + m_p} v_s + \frac{m_s - m_p}{m_s + m_p} v_p & (エ) \frac{m_s - m_p}{m_s + m_p} v_s - \frac{2m_p}{m_s + m_p} v_p \\ (オ) \frac{2m_p}{m_s + m_p} v_s - \frac{m_s - m_p}{m_s + m_p} v_p & (カ) \frac{m_p}{m_s + m_p} v_s - \frac{m_s - m_p}{m_s + m_p} v_p \end{array}$$

10 の解答群

$$\begin{array}{ll} (ア) \frac{m_s}{m_s + m_p} v_s + \frac{m_s - m_p}{m_s + m_p} v_p & (イ) \frac{2m_s}{m_s + m_p} v_s + \frac{m_s - m_p}{m_s + m_p} v_p \\ (ウ) \frac{m_s - m_p}{m_s + m_p} v_s + \frac{2m_s}{m_s + m_p} v_p & (エ) \frac{m_s}{m_s + m_p} v_s - \frac{m_s - m_p}{m_s + m_p} v_p \\ (オ) \frac{2m_s}{m_s + m_p} v_s - \frac{m_s - m_p}{m_s + m_p} v_p & (カ) \frac{m_s - m_p}{m_s + m_p} v_s - \frac{2m_s}{m_s + m_p} v_p \end{array}$$

11, 12 の解答群

$$\begin{array}{llllll} (ア) v_p + v_s & (イ) 2v_p + v_s & (ウ) v_p + 2v_s & (エ) \frac{1}{2}v_p + v_s & (オ) v_s & \\ (カ) v_p - v_s & (キ) 2v_p - v_s & (ク) v_p - 2v_s & (ケ) \frac{1}{2}v_p - v_s & (コ) v_p & \end{array}$$

II 次の文の $\boxed{13}$ ~ $\boxed{23}$ 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。

この問では、電位の基準を無限遠にとる。

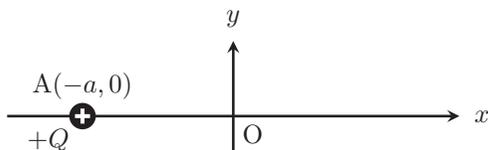


図 1

図 1 のように xy 平面上の点 $A(-a, 0)$ に $+Q$ ($Q > 0$) の電荷を持つ点電荷を固定した。クーロンの法則の比例定数を k とすると、このときの原点 O における電位は $\boxed{13}$ であり、電場（電界）の向きは $\boxed{14}$ で、その大きさは $\boxed{15}$ である。

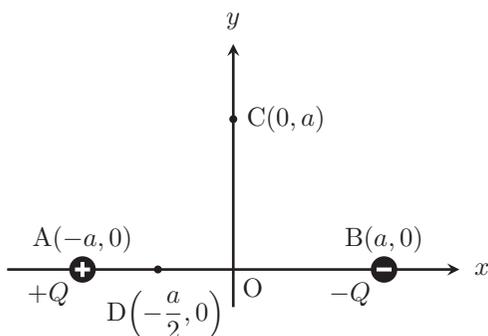


図 2

次に、図 2 のように先ほどの点電荷に加えて、点 $B(a, 0)$ に $-Q$ の電荷を持つ点電荷を固定した。このときの点 $C(0, a)$ における電位は $\boxed{16}$ であり、電場の向きは $\boxed{17}$ で、その大きさは $\boxed{18}$ である。また、電気力線のような、向きを無視すると $\boxed{19}$ のようになり、等電位線は $\boxed{20}$ のようになる。

今、点 C に質量 m 、電荷 q ($q > 0$) で大きさの無視できる粒子を置いた。この粒子に外力を加えて原点 O まで静かに移動させて静止させた。その後、同様に点 D $(-\frac{a}{2}, 0)$ まで移動させて静止させた。このとき、点 C から原点 O まで粒子を移動させるときに外力がした仕事は **21** であり、原点 O から点 D への移動で外力がした仕事は **22** となる。点 D まで移動させ、静止した粒子から外力を静かに取り払うと、粒子は x 軸正の向きに向かって移動を始めた。この粒子が原点 O を通過するときの速さは **23** となる。ただし、粒子にはたらく力は静電気力 (クーロン力) のみとする。

13, **15**, **16** の解答群

- | | | | | |
|----------|-----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|
| (ア) 0 | (イ) $\frac{2kQ}{a}$ | (ウ) $\frac{kQ}{2a}$ | (エ) $\frac{kQ^2}{a}$ | (オ) $\frac{kQ}{a}$ |
| (カ) kQ | (キ) $\frac{2kQ}{a^2}$ | (ク) $\frac{kQ}{2a^2}$ | (ケ) $\frac{kQ^2}{a^2}$ | (コ) $\frac{kQ}{a^2}$ |

14 の解答群

- (ア) x 軸正の向き (イ) x 軸負の向き (ウ) y 軸正の向き (エ) y 軸負の向き

17 の解答群

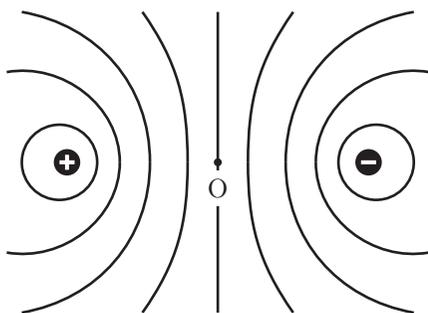
- (ア) x 軸正の向き (イ) x 軸負の向き (ウ) y 軸正の向き (エ) y 軸負の向き

18 の解答群

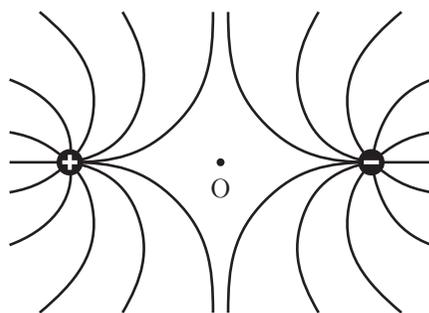
- | | | | |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| (ア) $\frac{kQ}{\sqrt{2}a}$ | (イ) $\frac{kQ}{2a}$ | (ウ) $\frac{2kQ}{\sqrt{2}a}$ | (エ) $\frac{kQ^2}{\sqrt{2}a}$ |
| (オ) $\frac{kQ}{\sqrt{2}a^2}$ | (カ) $\frac{kQ}{2a^2}$ | (キ) $\frac{2kQ}{\sqrt{2}a^2}$ | (ク) $\frac{kQ^2}{\sqrt{2}a^2}$ |

19, 20 の解答群

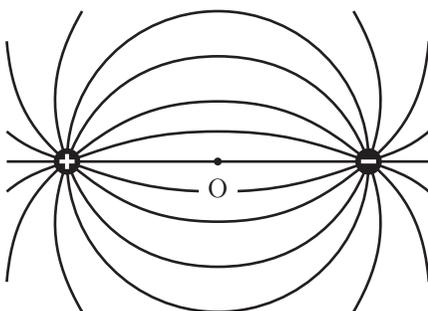
(ア)



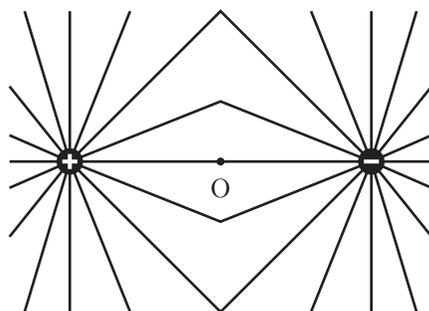
(イ)



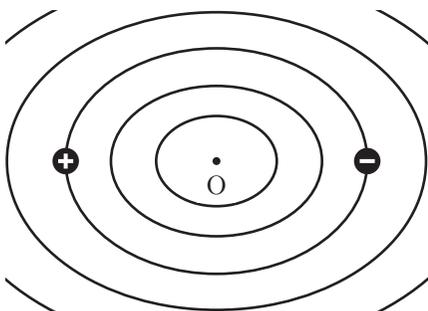
(ウ)



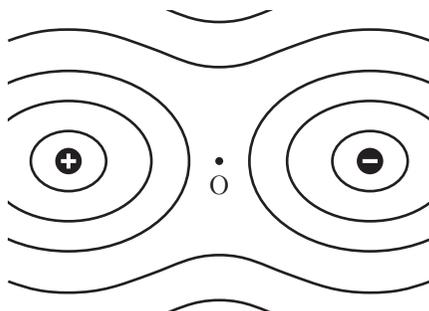
(エ)



(オ)



(カ)



21, 22 の解答群

- | | | | | |
|-----------|------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| (ア) 0 | (イ) $\frac{4kqQ}{a}$ | (ウ) $\frac{4kqQ}{3a}$ | (エ) $\frac{kqQ}{3a}$ | (オ) $\frac{kqQ}{a}$ |
| (カ) kqQ | (キ) $\frac{4kqQ}{a^2}$ | (ク) $\frac{4kqQ}{3a^2}$ | (ケ) $\frac{kqQ}{3a^2}$ | (コ) $\frac{kqQ}{a^2}$ |

23 の解答群

$$(ア) \sqrt{\frac{2kqQ}{3am}}$$

$$(オ) \sqrt{\frac{2kqQ}{3a}}$$

$$(イ) 2\sqrt{\frac{2kqQ}{3am}}$$

$$(カ) 2\sqrt{\frac{2kqQ}{3a}}$$

$$(ウ) 2\sqrt{\frac{kqQ}{3am}}$$

$$(キ) 2\sqrt{\frac{kqQ}{3a}}$$

$$(エ) 2\sqrt{\frac{kqQ}{am}}$$

$$(ク) 2\sqrt{\frac{kqQ}{a}}$$

III 次の文の [24] ~ [35] に入れるのに最も適した答を、それぞれの解答群の中から一つずつ選べ。

(1) 薄膜による光の干渉実験

空気 (屈折率 1.0) よりも大きな屈折率 n をもった、厚み一定 d の薄膜が、図 1 のように水平に張られている。波長 λ の光が薄膜に対して垂直に入射すると、光の一部は薄膜の表面 (点 A) で反射し、残りの光は薄膜の中を進み、薄膜の下面 (点 B) で反射して再び薄膜の表面から出る。これら 2 つの経路を進む光は干渉し、同位相であれば強め合って明るく見え、逆位相であれば弱め合って暗く見える。点 B で反射する光は、点 A で反射する光よりも距離 $2d$ だけ長い経路を進み、その光路差 (光学距離の差) は、薄膜の屈折率 n を用いて [24] と表すことができる。点 A での反射は [25]。一方、点 B での反射は [26]。したがって、図 1 の薄膜を鉛直上方から観察したとき、光路差 [24] が半波長の奇数倍であれば強め合い、偶数倍であれば弱め合う。

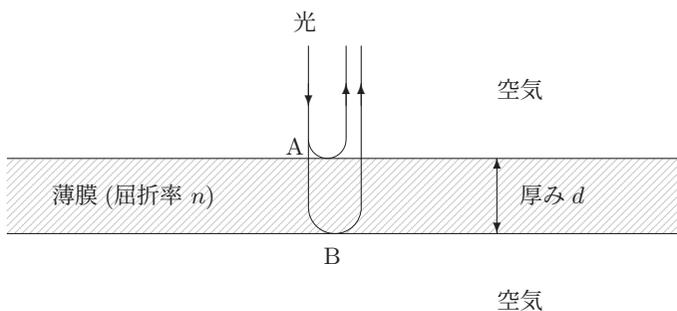


図 1 薄膜を使った光の干渉実験

(2) くさび形の空気層による光の干渉実験

実験 (1) の結果を踏まえて、2 枚のガラス板にはさまれた空気 (屈折率 1.0) の層を薄膜と見立てた実験を考える。具体的には、2 枚の透明な厚み一定のガラス板 (屈折率 1.47) を図 2 のように配置し、くさび形の空気層を作った。図 2 のように、真上から波長 $\lambda = 5.5 \times 10^{-7} \text{ m}$ の光をあてて、鉛直上方から観察したところ、等間隔に平行に並んだ干渉縞が観察できた。暗線の間隔 Δl を測ったところ 0.80 mm であった。以降、この干渉縞の観察から、ガラス板の左端から 50 mm の位置にある雲母片の厚み t [mm] を求めてみる。

観察された干渉縞は、図 2 のように、ガラス板 A の下面で反射した光と、ガラス板 B の上面で反射した光が干渉することで生じる。空気の屈折率はガラスの屈折率より小さいため、ガラス板 A の下面での反射は [27]。一方、ガラス板 B の上面での反射は [28]。

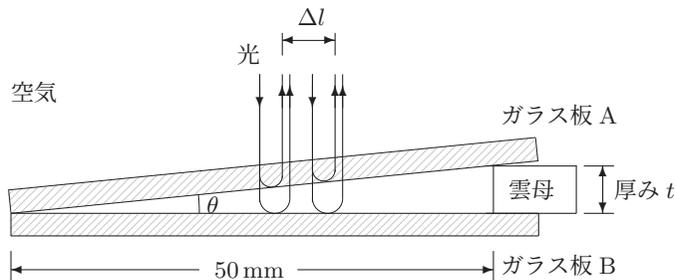


図 2 くさび形の空気層を使った光の干渉実験

図 2 のくさびのひらき角度を θ とすると、 Δl の間隔で隣り合う暗線における空気層の厚みの差は [29] である。ただし、 θ が十分に小さいとき、 $\tan \theta \cong \theta$ が成り立つとする。一方、隣り合う暗線の原因である 2 光線の光路差の差は [30] 波長であるから、 $\lambda =$ [31] の関係が成り立ち、くさびの角度は $\theta =$ [32] である。よって、雲母片の厚み t は、[33] mm であると求めることができる。

次に、くさび形の空気層を水 (屈折率 1.33) で置き換えた場合を考えてみる。水に置き換えたことにより、水中での光の波長 λ' は、[34] λ となり、暗線の間隔は Δl から $\Delta l'$ に変化し、 $\Delta l'$ は [35] mm と求められる。

[24] の解答群

- (ア) $4nd$ (イ) nd (ウ) $2nd$ (エ) $\frac{d}{n}$

25, 26 の解答群

- (ア) 自由端反射に相当し、位相が変化しない
- (イ) 固定端反射に相当し、位相が π (半波長分) だけずれる
- (ウ) 自由端反射に相当し、位相が π (半波長分) だけずれる
- (エ) 固定端反射に相当し、位相が変化しない

27, 28 の解答群

- (ア) 自由端反射に相当し、位相が変化しない
- (イ) 固定端反射に相当し、位相が π (半波長分) だけずれる
- (ウ) 自由端反射に相当し、位相が π (半波長分) だけずれる
- (エ) 固定端反射に相当し、位相が変化しない

29, 31 の解答群

- (ア) $\frac{\theta\Delta l}{4}$
- (イ) $\frac{\theta\Delta l}{2}$
- (ウ) $\theta\Delta l$
- (エ) $2\theta\Delta l$

30 の解答群

- (ア) $\frac{1}{4}$
- (イ) $\frac{1}{2}$
- (ウ) 1
- (エ) 2

32 の解答群

- (ア) $\frac{\lambda}{4\Delta l}$
- (イ) $\frac{\lambda}{2\Delta l}$
- (ウ) $\frac{\lambda}{\Delta l}$
- (エ) $\frac{2\lambda}{\Delta l}$

33 の解答群

- (ア) 0.011
- (イ) 0.013
- (ウ) 0.015
- (エ) 0.017

34 の解答群

- (ア) 1.33
- (イ) $\frac{1}{1.33}$
- (ウ) $\sqrt{1.33}$
- (エ) $\frac{1}{\sqrt{1.33}}$

35 の解答群

(ア) 0.50

(イ) 0.60

(ウ) 0.70

(エ) 0.80

化 学 (工・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部)

(解答番号 1 ~ 33)

I 次の文章(1), (2)を読み, 下の問い(問1~5)に答えよ。

(1) 原子XおよびZは図1に示すような電子配置を持つ。元素Xの原子番号は 1 であり, この原子の質量数が27である時, 2 個の中性子を持つ。また, XとZからなる化合物の化学式は 3 となる。

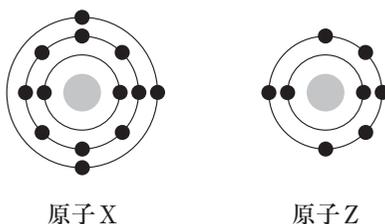


図1

問1 文中の空欄 1 ~ 3 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。

1 の解答群

- (ア) 2 (イ) 3 (ウ) 8 (エ) 10 (オ) 13 (カ) 18

2 の解答群

- (ア) 9 (イ) 10 (ウ) 13 (エ) 14 (オ) 17
 (カ) 18 (キ) 19 (ク) 24 (ケ) 25 (コ) 27

3 の解答群

- (ア) XZ (イ) XZ₂ (ウ) XZ₃ (エ) X₂Z (オ) X₂Z₃
 (カ) X₃Z (キ) X₃Z₂

問2 XおよびZに関する記述として正しいものを，次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つ選べ。

4

4 の解答群

- (ア) 元素XおよびZはともに周期表の第2周期の元素である。
- (イ) 原子Zは2価の陽イオンになりやすい。
- (ウ) 原子Xがイオンとなった時，その電子配置はArと同じである。
- (エ) XとZのうちイオン化エネルギーが大きいのはZである。
- (オ) Xは周期表の第3族の元素である。

(2) 純物質は、温度や圧力によりその状態が決まる。たとえば、大気圧(1.013×10^5 Pa)の下で固体の水を加熱すると、 0°C で融解が起こり液体の水となる。さらに加熱すると 100°C で沸騰^{ふっとう}が起こり気体の水蒸気となる。一方、1気圧、 25°C の下にドライアイス(固体の二酸化炭素)を放置すると [5] が起こり、ドライアイスは跡形もなくなる。このような状態変化が起こる温度は、圧力により異なり、ある圧力・温度の時に、その物質がどのような状態であるかを示した図を状態図という。例として図2に二酸化炭素の状態図を示す。図中の曲線AD, BD, CDは各状態の境界となっており、矢印で示した状態変化Eは [6] である。また、点Bは臨界点である。

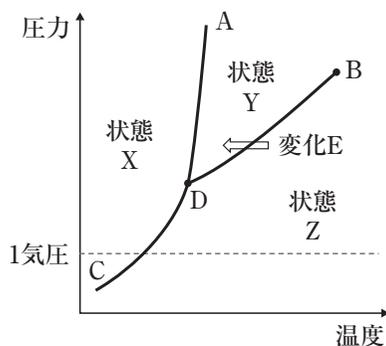


図2

問3 文中の空欄 [5] および [6] に入れるのに最も適当な語句を、次の解答群の(ア)~(ケ)のうちからそれぞれ一つずつ選べ。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。

[5], [6] の解答群

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (ア) 凝華 | (イ) 凝固 | (ウ) 凝縮 | (エ) 昇華 | (オ) 蒸発 |
| (カ) 濃縮 | (キ) 沸騰 | (ク) 融解 | (ケ) 溶解 | |

問4 図2の状態X～Zの名称の組み合わせとして最も適当なものを，次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 7

7 の解答群

	X	Y	Z
(ア)	液体	気体	固体
(イ)	液体	固体	気体
(ウ)	気体	液体	固体
(エ)	気体	固体	液体
(オ)	固体	液体	気体
(カ)	固体	気体	液体

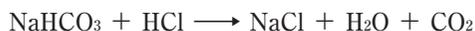
問5 図2に関する記述として正しいものを，次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つ選べ。 8

8 の解答群

- (ア) 曲線 AD は蒸気圧曲線である。
- (イ) 曲線 BD は融解曲線である。
- (ウ) 点Bより高い温度・圧力の条件下では，二酸化炭素は気体とも液体とも区別がつかない状態として存在する。
- (エ) 点Dでは，二酸化炭素は固体・液体・気体のいかなる状態でも存在できない。
- (オ) 沸点が存在する温度・圧力の条件下では，圧力が高いほど沸点は低くなる。

II 次の問い(問1～7)に答えよ。ただし、原子量はH=1.00, C=12.0, O=16.0, Na=23.0, Mg=24.0, Cl=35.5, 標準状態(0℃, 1.013×10⁵ Pa)における気体のモル体積を22.4 L/molとする。

問1 炭酸水素ナトリウムに希塩酸を加えると、次の反応式にしたがって二酸化炭素が発生する。



少量の塩化ナトリウムが混入した炭酸水素ナトリウム9.00 gを水に溶かして、1.00 Lの水溶液を調製した。この水溶液50.0 mLに0.100 mol/Lの希塩酸をゆっくり加えていったところ、52.5 mL加えたところで気体の発生が止まった。この時、発生した二酸化炭素の体積は、標準状態(0℃, 1.013×10⁵ Pa)で **9** Lであり、この炭酸水素ナトリウムの純度(混合物中の炭酸水素ナトリウムの質量の割合)は **10** %となる。**9** および **10** 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)～(コ)のうちから一つずつ選べ。

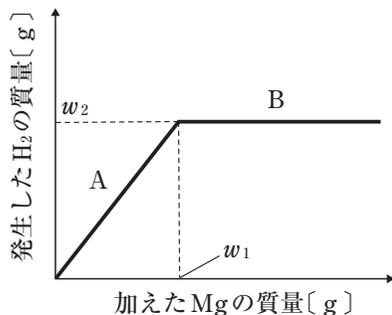
9 の解答群

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (ア) 0.112 | (イ) 0.118 | (ウ) 0.224 | (エ) 0.240 | (オ) 0.525 |
| (カ) 1.12 | (キ) 1.18 | (ク) 2.24 | (ケ) 2.40 | (コ) 5.25 |

10 の解答群

- | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| (ア) 4.90 | (イ) 49.0 | (ウ) 51.0 | (エ) 76.7 | (オ) 80.9 |
| (カ) 88.2 | (キ) 90.2 | (ク) 95.1 | (ケ) 98.0 | (コ) 99.8 |

問2 次の図は、ある体積の 1 mol/L 塩酸にマグネシウム (Mg) を少しずつ加えた時に発生する水素の質量と加えた Mg の質量の関係を示している。この実験に関する記述として誤りを含むものを、下の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。 11



11 の解答群

- (ア) 直線 A の傾き (w_2/w_1) は、Mg の原子量に対する H_2 の分子量の比に等しい。
- (イ) 直線 B の領域では、新たに加えられた Mg は消費されず残っている。
- (ウ) 1 mol/L 塩酸ではなく、同体積の 2 mol/L 塩酸を用いると、直線 A の傾きは 2 倍になる。
- (エ) 1 mol/L 塩酸ではなく、同体積の 1 mol/L 硫酸を用いても、直線 A の傾きは変わらない。
- (オ) 1 mol/L 塩酸の体積を 2 倍に増やしても、直線 A の傾きは変わらない。

問3 ガリウム (Ga) には、 ^{69}Ga (相対質量 68.9) と ^{71}Ga (相対質量 70.9) の 2 種類の同位体が自然界に存在する。ガリウムの原子量が 69.7 である時、 ^{69}Ga の存在比 (%) は 12 となる。 12 に入れるのに最も適当な数値を、次の解答群の(ア)~(キ)のうちから一つ選べ。

12 の解答群

- (ア) 40 (イ) 45 (ウ) 50 (エ) 55 (オ) 60
- (カ) 65 (キ) 70

問4 ある原子 X の 1 個あたりの質量は 6.47×10^{-23} g である。 ^{12}C 原子 1 個あたりの質量を 1.99×10^{-23} g として求めた原子 X の相対質量は 13 となる。 13 に入れるのに最も適当な数値を、次の解答群の(ア)~(キ)のうちから一つ選べ。

13 の解答群

- (ア) 3.25 (イ) 24.0 (ウ) 32.5 (エ) 39.0 (オ) 53.8
- (カ) 102 (キ) 154

問5 次の酸・塩基に関する記述(a)~(f)のうち、誤りを含む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。ただし、水のイオン積を $1.0 \times 10^{-14} \text{ mol}^2/\text{L}^2$ とし、強酸は完全に電離するものとする。 14

- (a) 0.05 mol/L の硫酸の pH は 1 である。
- (b) 0.1 mol/L の塩酸と 0.1 mol/L の酢酸水溶液の pH はいずれも 1 である。
- (c) 0.1 mol/L の塩酸と 0.1 mol/L の酢酸水溶液をそれぞれ完全に中和するのに必要な 0.1 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液の体積は同じである。
- (d) 0.1 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液の pH は 14 である。
- (e) pH が 1 である強酸の水溶液に水を加え、 10^2 倍に薄めると pH は 3 となる。
- (f) pH が 1 である強酸の水溶液に水を加え、 10^7 倍に薄めると pH は 8 となる。

14 の解答群

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

問6 次の反応(i)~(iii)が起こる時、S, Cl_2 , I_2 を酸化力が強い順番に並べると 15 となる。

15 に入れるのに最も適当なものを、下の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。

- (i) $\text{H}_2\text{S} + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{HCl} + \text{S}$
- (ii) $2\text{KI} + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{KCl} + \text{I}_2$
- (iii) $\text{H}_2\text{S} + \text{I}_2 \longrightarrow 2\text{HI} + \text{S}$

15 の解答群

- (ア) $\text{S} > \text{Cl}_2 > \text{I}_2$ (イ) $\text{S} > \text{I}_2 > \text{Cl}_2$ (ウ) $\text{Cl}_2 > \text{S} > \text{I}_2$
- (エ) $\text{Cl}_2 > \text{I}_2 > \text{S}$ (オ) $\text{I}_2 > \text{S} > \text{Cl}_2$ (カ) $\text{I}_2 > \text{Cl}_2 > \text{S}$

問7 次の記述(a)~(c)について、それぞれ2種類の金属のうちイオン化傾向が大きいと考えられるものの組み合わせを、下の解答群の(ア)~(ク)のうちから一つ選べ。 **16**

- (a) 金属Aは常温の水と反応して水素を生じたが、金属Bは常温の水とは反応しなかった。
- (b) 金属Cの板を金属Dの硝酸塩水溶液に浸すと、金属Cの表面に金属Dの単体が析出した。
- (c) 金属Eの板と金属Fの板を電解質水溶液に浸し、両者を導線で結ぶと金属Eが正極、金属Fが負極となる電池を形成した。

16 の解答群

	(a)	(b)	(c)
(ア)	金属A	金属C	金属E
(イ)	金属A	金属C	金属F
(ウ)	金属A	金属D	金属E
(エ)	金属A	金属D	金属F
(オ)	金属B	金属C	金属E
(カ)	金属B	金属C	金属F
(キ)	金属B	金属D	金属E
(ク)	金属B	金属D	金属F

Ⅲ 次の文章(1)～(3)を読み、下の問い(問1～8)に答えよ。ただし、原子量は H=1.00, O=16.0, 気体定数 R は $8.3 \times 10^3 \text{ Pa} \cdot \text{L} / (\text{K} \cdot \text{mol})$ とする。

(1) 溶液のモル濃度を c (mol/L), 絶対温度を T (K), 気体定数を R とすると、浸透圧 Π (Pa) は以下のように表すことができる。

$$\Pi = cRT \quad \dots \textcircled{1}$$

希薄溶液の浸透圧は、溶質の種類に無関係で、溶液のモル濃度と絶対温度に比例する。この①式のような関係を(a)という。

問1 文中の空欄(a)に入れるのに最も適当な法則名を、次の解答群の(ア)～(キ)のうちから一つ選べ。 17

17 の解答群

- | | |
|-----------------|--------------|
| (ア) ボイル・シャルルの法則 | (イ) 質量保存の法則 |
| (ウ) ドルトンの分圧の法則 | (エ) ファラデーの法則 |
| (オ) ファントホッフの法則 | (カ) ヘスの法則 |
| (キ) ヘンリーの法則 | |

問2 ある非電解質 6.0 g を溶解した水溶液 100 mL の 27 °C における浸透圧は $8.3 \times 10^5 \text{ Pa}$ であった。この非電解質のモル質量(単位: g/mol)として最も適当な数値を、次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つ選べ。 18

18 の解答群

- (ア) 1.6×10^1 (イ) 1.8×10^2 (ウ) 1.8×10^3 (エ) 2.7×10^3 (オ) 1.8×10^4

(2) 物質が変化するときの反応エンタルピーの総和は、変化の前後の物質の種類と状態だけで決まり、変化の経路や方法には関係しないという(b)を利用した計算により求められる。



②～④より、メタン CH₄ の生成エンタルピーを求めると(c) kJ/mol となる。ここで、②～④の反応は熱の出入りで考えると、(d)反応であり、また CH₄ がその成分元素の単体から生成するときの反応は(e)反応である。

問3 文中の空欄(b)に入れるのに最も適当な法則名を、次の解答群の(ア)～(キ)のうちから一つ選べ。 19

19 の解答群

- | | |
|-----------------|--------------|
| (ア) ボイル・シャルルの法則 | (イ) 質量保存の法則 |
| (ウ) ドルトンの分圧の法則 | (エ) ファラデーの法則 |
| (オ) ファントホッフの法則 | (カ) ヘスの法則 |
| (キ) ヘンリーの法則 | |

問4 文中の空欄(c)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。

20

20 の解答群

- | | | | | |
|-----------|-----------|----------|---------|--------|
| (ア) -1857 | (イ) -1571 | (ウ) -211 | (エ) -75 | (オ) 75 |
| (カ) 211 | (キ) 1571 | (ク) 1857 | | |

問5 文中の空欄(d)および(e)に入れる語句の組み合わせとして最も適当なものを、次の解答群の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。 21

21 の解答群

	(d)	(e)
(ア)	吸熱	吸熱
(イ)	吸熱	発熱
(ウ)	発熱	吸熱
(エ)	発熱	発熱

(3) 液体の水が固体の氷になるとき、①水分子どうしは分子間力で引き合い、規則正しく配列する。氷の結晶中では、水分子どうしはすき間の(f)構造になっており、そのため、氷の密度は水よりも(g)。そのため、氷を水中に入れると氷は水に(h)。一方、液体の水を水蒸気にするとき、この変化を蒸発という。液体の水1gの温度を1℃上昇させるのに必要な熱量は4.2J、水蒸気1gの温度を1℃上昇させるのに必要な熱量は2.1J、水の沸点100℃における水の蒸発エンタルピーを41 kJ/molとすると、50℃の水36gを加熱して120℃の水蒸気にするのに必要な熱量は(i)kJとなる。

問6 次の物質の中に、文中の下線部①と同様の分子結晶となる物質は **22** 個ある。**22** に入れるのに最も適当な数を、下の解答群の(ア)~(ク)のうちから一つ選べ。

アルミニウム	塩化ナトリウム	ダイヤモンド	ナフタレン
二酸化ケイ素	二酸化炭素	ヨウ素	硫化亜鉛

22 の解答群

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

問7 文中の空欄(f)~(h)に入れる語句の組み合わせとして最も適当なものを、次の解答群の(ア)~(ク)のうちから一つ選べ。**23**

23 の解答群

	(f)	(g)	(h)
(ア)	多い	大きい	浮く
(イ)	多い	大きい	沈む
(ウ)	多い	小さい	浮く
(エ)	多い	小さい	沈む
(オ)	少ない	大きい	浮く
(カ)	少ない	大きい	沈む
(キ)	少ない	小さい	浮く
(ク)	少ない	小さい	沈む

問8 文中の空欄(i)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。

24

24 の解答群

(ア) 83

(イ) 85

(ウ) 87

(エ) 91

(オ) 93

(カ) 95

IV 次の文章(1), (2)を読み, 下の問い(問1～7)に答えよ。

(1) ベンゼンに濃硫酸を加えて加熱すると化合物Aが得られる。化合物Aのナトリウム塩に水酸化ナトリウムを加えて融解すると化合物Bのナトリウム塩が得られる。この化合物Bは, 工業的にはベンゼンとプロペンを触媒存在下で反応させて得られた化合物を, 酸素で酸化したのち, 硫酸を用いて分解することで得られる。一方, 化合物Bのナトリウム塩を高温・高圧下で二酸化炭素と反応させたのち, 硫酸を加えて酸性にすると化合物Cが得られる。さらに, 化合物Cにメタノールと濃硫酸を作用させると化合物Dが生じる。

問1 化合物Aは [25] であり, 化合物Cは [26] である。 [25] および [26] に入れるのに最も適当な化合物名を, 次の解答群の(ア)～(キ)のうちからそれぞれ一つずつ選べ。

[25], [26] の解答群

- | | | |
|---------------|---------------------|-----------|
| (ア) 安息香酸 | (イ) <i>o</i> -クレゾール | (ウ) サリチル酸 |
| (エ) テレフタル酸 | (オ) フェノール | (カ) フタル酸 |
| (キ) ベンゼンスルホン酸 | | |

問2 化合物A～D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。 [27]

- (a) 塩化鉄(III)水溶液による呈色反応を示すのはBとCのみである。
(b) これらの化合物のうち, 最も強い酸は化合物Aである。
(c) 化合物Bのナトリウム塩の水溶液に二酸化炭素を通じると, 化合物Bが遊離する。
(d) 化合物Cを硫酸酸性の二クロム酸カリウム水溶液で酸化すると, 染料として用いられる黒色の物質ができる。
(e) 化合物Dは, 解熱鎮痛薬や抗血栓薬として用いられる。

[27] 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3 文中の下線部に示した反応で化合物Bとともに得られる化合物に関する次の記述(a)~(f)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。 28

- (a) フェーリング液を加えて加熱すると、赤色沈殿を生じる。
- (b) ヨードホルム反応を示す。
- (c) 臭素水を脱色する。
- (d) エタンを酸化しても得られる。
- (e) 1-プロパノールを酸化しても得られる。
- (f) 2-プロパノールを酸化しても得られる。

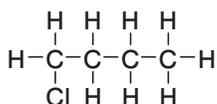
28 の解答群

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

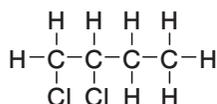
問6 化合物Kの構造式は **31** であり，化合物Mの構造式は **32** である。**31** および **32** に入れるのに最も適当な構造式を，次の解答群の(ア)~(コ)のうちからそれぞれ一つずつ選べ。

31 , **32** の解答群

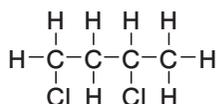
(ア)



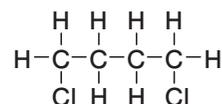
(イ)



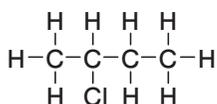
(ウ)



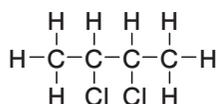
(エ)



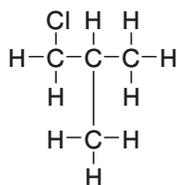
(オ)



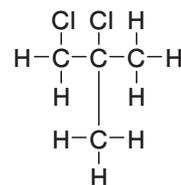
(カ)



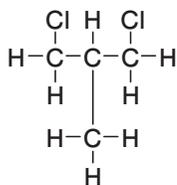
(キ)



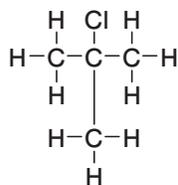
(ク)



(ケ)



(コ)



問7 化合物E~Mのうち，不斉炭素原子を持つものは **33** 個存在する。**33** に入れるのに最も適当な数を，次の解答群の(ア)~(コ)のうちから一つ選べ。

33 の解答群

(ア) 0

(イ) 1

(ウ) 2

(エ) 3

(オ) 4

(カ) 5

(キ) 6

(ク) 7

(ケ) 8

(コ) 9

生 物 (応用生物・生命健康科・現代教育学部)

(解答番号 ~)

I 次の文章A・Bを読み, 下の問い(問1~8)に答えよ。

A 次の図はさまざまな細胞や構造体の大きさを示した図である。

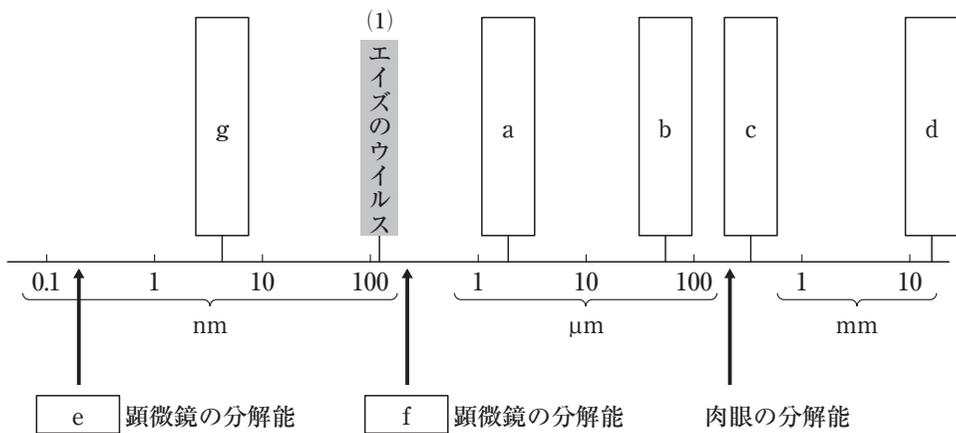


図 さまざまな細胞や構造体の大きさ

問1 図中の空欄 **a** ~ **d** に入れる語句として最も適当なものの組み合わせを、次の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。 **1**

1 の解答群

	a	b	c	d
(ア)	大腸菌	タマネギの表皮細胞	ヒトの精子	ニワトリの卵黄
(イ)	大腸菌	ヒトの精子	タマネギの表皮細胞	ニワトリの卵黄
(ウ)	大腸菌	ヒトの精子	ニワトリの卵黄	タマネギの表皮細胞
(エ)	ヒトの精子	大腸菌	タマネギの表皮細胞	ニワトリの卵黄
(オ)	ヒトの精子	大腸菌	ニワトリの卵黄	タマネギの表皮細胞
(カ)	ヒトの精子	タマネギの表皮細胞	大腸菌	ニワトリの卵黄

問2 図中の空欄 **e** ・ **f** に入れる語句として最も適当なものの組み合わせを、次の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。 **2**

2 の解答群

	e	f
(ア)	光学	実体
(イ)	光学	電子
(ウ)	実体	光学
(エ)	実体	電子
(オ)	電子	光学
(カ)	電子	実体

問3 図中の空欄 **g** に入れる語句として最も適当なものを、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。 **3**

3 の解答群

- (ア) 液胞の長径 (イ) 核の直径 (ウ) 細胞膜の厚さ
(エ) ミトコンドリアの長径 (オ) 葉緑体の長径

問4 図中の(1)に関連して、ウイルスについての次の記述①~④のうち、正しいものを過不足なく含むものを、下の解答群の(ア)~(コ)のうちから一つ選べ。 **4**

- ① DNA や RNA をもたない。
② 代謝に伴うエネルギーの出入りがない。
③ タンパク質の殻をもたない。
④ 自ら分裂して増殖できない。

4 の解答群

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

B 一般に、有機物も含めたあらゆる物質が分解されるときにエネルギーが放出される。真核生物の場合、エネルギーを受け渡すために [h] を合成し、さらにその [h] を分解することでさまざまな生命活動にエネルギーを使用している。また、⁽²⁾有機物の分解で発生した一部の無機物は体外に排出される。このように、細胞内で有機物を無機物に分解して [h] を合成する一連の過程を、生物学では [i] とよんでいる。

問5 文中の空欄 [h] に入れる語句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。 [5]

[5] の解答群

- (ア) ADP (イ) ATP (ウ) クロロフィル (エ) グルコース
(オ) ピルビン酸 (カ) リボース

問6 次の物質①～④のうち、下線部(2)として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。 [6]

- ① 酸素 ② 二酸化炭素 ③ ピルビン酸 ④ 水

[6] 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 文中の空欄 [i] に入れる語句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。 [7]

[7] の解答群

- (ア) 呼吸 (イ) 消化 (ウ) 転写 (エ) 同化 (オ) 燃焼
(カ) 翻訳

問8 文中の空欄 [i] が細胞内で行われる場所として最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(キ)のうちから一つ選べ。 [8]

[8] の解答群

- (ア) 核 (イ) 細胞膜 (ウ) 小胞体 (エ) 中心体 (オ) ミトコンドリア
(カ) 葉緑体 (キ) リボソーム

II 次の文章 A・B を読み、下の問い（問 1～8）に答えよ。

A 生物学者は DNA の構造が解明されるずっと前から、遺伝する形質やそれを決める遺伝子と染色体との関係に気づいていた。染色体は、真核細胞が [a] を始めるときに [b] に現れる [c] 構造として、19世紀に見つかった。生化学的分析ができるようになると、⁽¹⁾染色体には DNA とタンパク質が含まれることがわかったが、どちらが生物の遺伝情報をにうのかはすぐにはわからなかった。現在では、DNA が細胞の遺伝情報を担い、⁽²⁾染色体に含まれるタンパク質は主として、とてつもなく長い DNA 分子を小さくまとめる働きをすることがわかっているが、1940年代の生物学者にとっては、DNA のような化学的に単純な物質が遺伝物質だという考えは受け入れにくかった。とにかく DNA は、化学的によく似たわずか [d] 種類の [e] が長くつながっただけの重合体だからである。

問 1 文中の空欄 [a] ～ [c] に入れる語句として正しいものの組み合わせを、次の解答群の (ア)～(ク)のうちから一つ選べ。 **9**

9 の解答群

	a	b	c
(ア)	成長	核内	糸状
(イ)	成長	核内	球状
(ウ)	成長	細胞質内	糸状
(エ)	成長	細胞質内	球状
(オ)	分裂	核内	糸状
(カ)	分裂	核内	球状
(キ)	分裂	細胞質内	糸状
(ク)	分裂	細胞質内	球状

問2 下線部(1)に関して、ハーシーとチェイスは T₂ファージの大腸菌への感染実験によって、DNA が生物の遺伝情報をなうことを明らかにした。ハーシーとチェイスの実験方法に関する記述①～⑤について正しい順番を、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **10**

- ① DNA またはタンパク質を標識した T₂ファージをそれぞれつくる。
- ② 遠心分離して、大腸菌を含む沈殿と、ファージ成分を含む上澄みとに分ける。
- ③ 沈殿に含まれる大腸菌を培養し、新しくつくられたファージを調べる。
- ④ 標識したファージを大腸菌に感染させる。
- ⑤ ミキサーで^{かくはん}攪拌し、大腸菌とファージ成分を分ける。

10 の解答群

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

問3 下線部(2)に関して、染色体タンパク質とヒトの体細胞の DNA の全長として正しいものの組み合わせを、次の解答群の(ア)~(ケ)のうちから一つ選べ。 **11**

11 の解答群

	染色体タンパク質	ヒトの体細胞の DNA の全長
(ア)	クリスタリン	約2 cm
(イ)	クリスタリン	約20 cm
(ウ)	クリスタリン	約2 m
(エ)	コラーゲン	約2 cm
(オ)	コラーゲン	約20 cm
(カ)	コラーゲン	約2 m
(キ)	ヒストン	約2 cm
(ク)	ヒストン	約20 cm
(ケ)	ヒストン	約2 m

問4 文中の空欄 **d** ・ **e** に入れる語句として正しいものの組み合わせを、次の解答群の(ア)~(ケ)のうちから一つ選べ。 **12**

12 の解答群

	d	e
(ア)	3	塩基
(イ)	3	脂質
(ウ)	3	ヌクレオチド
(エ)	4	塩基
(オ)	4	脂質
(カ)	4	ヌクレオチド
(キ)	5	塩基
(ク)	5	脂質
(ケ)	5	ヌクレオチド

B DNA二重らせんの各鎖の **f** 配列は、たがいに相手の **f** 配列と正確に **g** 的になっている。⁽³⁾ そのためどちらの鎖も、新たな **g** 鎖を合成するための **h** として使える。DNAの二本鎖をS、S'とすると、S鎖は新しいS'鎖をつくる **h** になり、S'鎖は新しいS鎖をつくる **h** になる。つまりS鎖とS'鎖を分離してから、それぞれを **h** にして、それまでの **g** 鎖とまったく同じ新しい **g** 鎖をつくるというすっきりした単純な方法で、DNAの遺伝情報が正確にコピーできる。すなわち、⁽⁴⁾ DNA分子のそれぞれの鎖が **g** 鎖の **h** となるおかげで、細胞は自分の遺伝子を複製して子孫へ伝えられる。ただ原理は単純だが、⁽⁵⁾ 膨大な数の **f** 対を驚くほど速く、しかも正確に複製するのはたいへんな作業である。分裂中のヒト細胞では、1ページ700～800文字からなる800ページの専門書10000冊分にあたる情報がおよそ8時間でコピーされ、しかも誤りはほとんど無い。この見事な離れ業を実行するのが複製装置である。

問5 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。 **13**

13 の解答群

	f	g	h
(ア)	い が た 鋳型	塩基	相補
(イ)	い が た 鋳型	相補	塩基
(ウ)	塩基	い が た 鋳型	相補
(エ)	塩基	相補	い が た 鋳型
(オ)	相補	い が た 鋳型	塩基
(カ)	相補	塩基	い が た 鋳型

問6 下線部(3)の解明につながったいくつかの実験や研究に関する次の記述①～④のうち、正しいものを過不足なく含む組み合わせを、下の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つ選べ。 **14**

- ① グリフィスが、人工的に合成した RNA を用いて、コドンに対応するアミノ酸を決定した。
- ② シャルガフが、様々な生物から取り出した DNA に含まれる塩基の割合を示した。
- ③ フランクリンが、DNA結晶の X線回折像を撮影した。
- ④ ワトソンとクリックが、DNA の構造モデルを発表した。

14 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(4)に関して、大腸菌の DNA を同位体で標識する実験方法で、遺伝子の複製方法とそれを証明した科学者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。 **15**

15 の解答群

	遺伝子の複製方法	科学者名
(ア)	半保存的複製	シュライデンとシュワン
(イ)	半保存的複製	メセルソンとスタール
(ウ)	半保存的複製	ワトソンとクリック
(エ)	分散的複製	シュライデンとシュワン
(オ)	分散的複製	メセルソンとスタール
(カ)	分散的複製	ワトソンとクリック
(キ)	保存的複製	シュライデンとシュワン
(ク)	保存的複製	メセルソンとスタール
(ケ)	保存的複製	ワトソンとクリック

問8 下線部(5)に関して，ヒトのゲノムに含まれる f 対の数として正しいものを，次の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つ選べ。 16

16 の解答群

- | | | | |
|---------|----------|-----------|--------|
| (ア) 30万 | (イ) 300万 | (ウ) 3000万 | (エ) 3億 |
| (オ) 30億 | (カ) 300億 | (キ) 3000億 | (ク) 3兆 |

Ⅲ 次の文章 A・B を読み、下の問い（問 1～8）に答えよ

A ヒトの腎臓は、長さ約10 cm、幅約5 cm、重さ約100 g のソラマメ形の器官で、左右2個存在する。腎動脈は大動脈から分岐し、腎静脈は大静脈に流入する。腎臓は、体液量を正常に保ち、ホメオスタシス（恒常性）を維持する重要な働きをになっている。つまり、体液の無機塩類・血糖の濃度・pH の変化、老廃物の増加は細胞の正常な活動を妨げるため、腎臓は血しょうから不要な物質を取り除き、体液の濃度を一定の範囲内に保つ働きをしている。

ヒトの腎臓には [a] とよばれる尿をつくる基本構造があり、[a] は、[b] と [c] から構成されている。[b] には、[d] とこれを包む [e] があり、[e] からつながる [c] は [f] に伸びている。片方の腎臓には、約100万個の [a] が存在する。

腎臓では、2つの過程で尿が作られる。最初の段階では、腎動脈から [d] に入った血液がろ過されて、原尿が作られる。次の段階で、[c] と [f] を通過する間に、原尿の約99%が再吸収されて毛細血管に戻り、残りが尿になる。健康な成人の原尿の量は、約 [g] L/日、尿量は、約 [h] mL/日である。

次の表は、検査のため、健康な成人へインスリンを血しょう中の濃度0.1 mg/mL に保つように静脈注射した時の血しょう、原尿、尿での各物質の濃度（mg/mL）を示している。

成分	血しょう	原尿	尿
[i]	70.0	0	0
[j]	1.0	1.0	0
[k]	0.3	0.3	20.0
インスリン	0.1	0.1	12.0

表 血しょうと尿の組成

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

17 の解答群

	a	b	c
(ア)	腎う	細尿管	集合管
(イ)	腎う	集合管	細尿管
(ウ)	腎う	腎小体	ボーマンのう
(エ)	腎小体	細尿管	集合管
(オ)	腎小体	集合管	細尿管
(カ)	腎小体	ボーマンのう	糸球体
(キ)	ネフロン	細尿管	集合管
(ク)	ネフロン	腎小体	細尿管
(ケ)	ネフロン	ボーマンのう	糸球体

問2 文中の空欄 **d** ~ **f** に入れる語句として最も適当なものの組み合わせを、次の解答群(ア)~(ケ)のうちから一つ選べ。 **18**

18 の解答群

	d	e	f
(ア)	糸球体	腎小体	ボーマンのう
(イ)	糸球体	ネフロン	細尿管
(ウ)	糸球体	ボーマンのう	集合管
(エ)	腎小体	糸球体	ボーマンのう
(オ)	腎小体	ネフロン	細尿管
(カ)	腎小体	ボーマンのう	集合管
(キ)	ネフロン	糸球体	ボーマンのう
(ク)	ネフロン	腎小体	集合管
(ケ)	ネフロン	ボーマンのう	細尿管

問3 文中の空欄 \boxed{g} ・ \boxed{h} に入れる健康な成人の基準値として最も適当なものの組み合わせを、次の解答群(ア)~(ケ)のうちから一つ選べ。 $\boxed{19}$

$\boxed{19}$ の解答群

	g	h
(ア)	70	500
(イ)	70	1500
(ウ)	70	2500
(エ)	170	500
(オ)	170	1500
(カ)	170	2500
(キ)	270	500
(ク)	270	1500
(ケ)	270	2500

問4 表の空欄 \boxed{i} ~ \boxed{k} に入れる語句として最も適当なものの組み合わせを、次の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。 $\boxed{20}$

$\boxed{20}$ の解答群

	i	j	k
(ア)	グルコース	タンパク質	尿素
(イ)	グルコース	尿素	タンパク質
(ウ)	タンパク質	グルコース	尿素
(エ)	タンパク質	尿素	グルコース
(オ)	尿素	グルコース	タンパク質
(カ)	尿素	タンパク質	グルコース

B 肝臓は、血液によって大量に運ばれてくるさまざまな物質をからだに合ったものにつくり変える化学反応を行っている。肝臓には、酸素を多く含む血液を心臓から直接運ぶ [l] からの血液だけでなく、消化管で吸収されたグルコースやアミノ酸などを豊富に含む血液と、ひ臓で破壊された赤血球の成分を含む血液が、 [m] を通って供給される。肝臓には [n] ほどの大きさの角柱状の [o] という基本単位が、 [p] 万個ほど集まってできている。一つの [o] は約50万個の [q] からなっており、 [o] の角柱の角には [l] と [m] が走っている。これらの血管から分かれた枝が [o] の中心に向かって入り込み、血液と [q] との間で物質がやり取りされている。 [q] の間を流れてきた血液は [o] の中心を走る中心静脈に入り、これが [r] となって肝臓から出ていく。消化管で吸収されて血液中に入った物質の多くは肝臓で処理されたのち、全身に送られる。肝臓では物質の合成や分解などの化学反応が活発に行われている。

問5 文中の空欄 [l] ・ [m] ・ [r] 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。 [21]

[21] の解答群

	l	m	r
(ア)	肝静脈	肝動脈	下大静脈
(イ)	肝静脈	肝動脈	肝門脈
(ウ)	肝静脈	肝門脈	下大静脈
(エ)	肝静脈	肝門脈	肝動脈
(オ)	肝動脈	肝静脈	下大静脈
(カ)	肝動脈	肝静脈	肝門脈
(キ)	肝動脈	肝門脈	下大静脈
(ク)	肝動脈	肝門脈	肝静脈

問6 文中の空欄 [n] に入れる語句として正しいものを、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。 [22]

[22] の解答群

- (ア) 10 ~ 20 μm (イ) 100 ~ 200 μm (ウ) 1 ~ 2 mm (エ) 1 ~ 2 cm
 (オ) 10 ~ 20 cm

問7 文中の空欄 ～ に入れる語句と数値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。

の解答群

	o	p	q
(ア)	肝小葉	5	肝細胞
(イ)	肝小葉	5	幹細胞
(ウ)	肝小葉	50	肝細胞
(エ)	肝小葉	50	幹細胞
(オ)	胆管	5	肝細胞
(カ)	胆管	5	幹細胞
(キ)	胆管	50	肝細胞
(ク)	胆管	50	幹細胞

問8 下線部に関する次の記述①～④のうち、肝臓の働きとして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。

- ① 解毒作用
- ② 胆汁の分解
- ③ 尿素の合成
- ④ 熱の発生

の解答群

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

IV 次の文章A・Bを読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

A 抗体は免疫グロブリンという からなり、B細胞が分化した によってつくられる。

(1) 抗体の構造はY字型で、定常部と可変部からなり、可変部の形状に応じて異物と特異的に結合する。 1つの は 種類の抗体を産生する。抗体は体液を介して感染部位へ運ばれ、病原体や感染細胞と結合する。この結合により、病原体の感染力や毒性が低下し、同時にマクロファージなどの食細胞による病原体の貪食や排除が促進される。このような抗体の機能を医療に応用した例として、(2) 予防接種や(3) 血清療法が挙げられる。

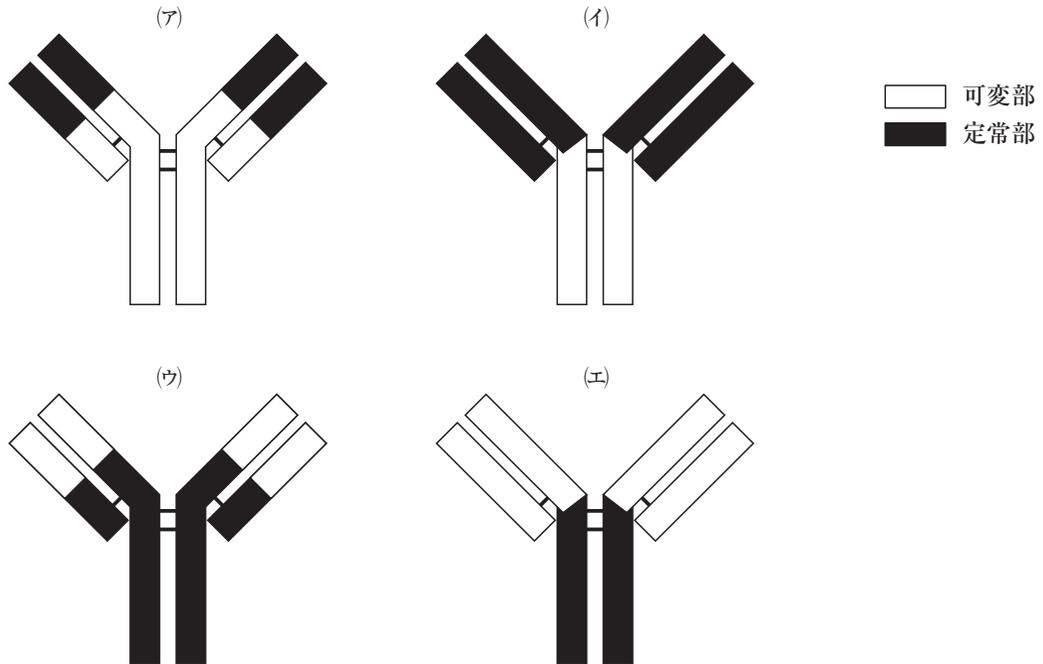
問1 文中の空欄 ～ に入れる語句として正しいものの組み合わせを、次の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つ選べ。

の解答群

	a	b	c
(ア)	脂質	記憶細胞	1
(イ)	脂質	形質細胞	1
(ウ)	脂質	記憶細胞	数
(エ)	脂質	形質細胞	数
(オ)	タンパク質	記憶細胞	1
(カ)	タンパク質	形質細胞	1
(キ)	タンパク質	記憶細胞	数
(ク)	タンパク質	形質細胞	数

問2 下線部(1)に関して、抗体の模式図として最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。 **26**

26 の解答群



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

- ① 必ず無毒化した病原体を用いる。
- ② 結核の予防には BCG を用いる。
- ③ 人為的に二次応答を引きおこし、キラー T細胞を産生させる。
- ④ 用いられる抗原をワクチンという。

27 の解答群

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

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

- ① ウマなどの動物由来の血清と毒素を混ぜたものを使用する。
- ② 北里柴三郎は破傷風菌の毒素を無毒化する物質を発見した。
- ③ 急性の毒素による中毒の治療に用いられることがある。
- ④ 動物由来の血清を用いた場合、2回目以降にアナフィラキシーを引き起こす可能性がある。

28 の解答群

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

B (4)B細胞や(5)T細胞は、成熟する過程で自己を攻撃する細胞が排除されるため、免疫機能が働く場合は自己の細胞が攻撃されることはない。これを d という。がん細胞は本質的に自己細胞であるが、他の正常細胞がつくっていない物質を合成したり、過剰につくったりすることがある。これらの物質を認識し、(6)細胞性免疫が働いて、特異的にがん細胞が排除されている。

一方、何らかの原因で、自己成分に対する抗体ができたり、自己組織を免疫細胞が攻撃したりすることがある。このようにしておこる疾患を(7)自己免疫疾患という。

問5 下線部(4)・(5)が分化する場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。 29

29 の解答群

	下線部(4)	下線部(5)
(ア)	胸腺	骨髄
(イ)	胸腺	消化管
(ウ)	胸腺	パイエル板
(エ)	骨髄	胸腺
(オ)	骨髄	消化管
(カ)	骨髄	パイエル板
(キ)	腎臓	胸腺
(ク)	腎臓	骨髄
(ケ)	腎臓	消化管

問6 文中の空欄 d に入れる語句として正しいものを、次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 30

30 の解答群

- | | | |
|----------|----------|----------|
| (ア) 獲得免疫 | (イ) 拒絶反応 | (ウ) 自然免疫 |
| (エ) 免疫寛容 | (オ) 免疫記憶 | (カ) 免疫不全 |

問7 下線部(6)に関する次の記述①～④のうち、正しいものを過不足なく含む組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **31**

- ① キラー T細胞がかかっている。
- ② 抗体により、抗原が排除される免疫機構である。
- ③ 臓器移植時に拒絶反応をおこす原因となる。
- ④ デイフェンシンやリゾチームがかかっている。

31 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 次の疾患①～④のうち、下線部(7)として適当なものを過不足なく含む組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **32**

- ① II型糖尿病
- ② 関節リウマチ
- ③ 後天性免疫不全症候群
- ④ 重症筋無力症

32 の解答群

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

V 次の文章 A・B を読み、下の問い（問 1～8）に答えよ。

A 図 1 は河川における自然浄化の概念図である。汚水流入付近では [a] の増加が原因で水中の微生物が増加し、[b] 量が多くなるため [c] が著しく減少する。また、水中の [a] の分解によって、[d] が増加するが、下流に行くとともに [e] による取込みのため [d] は減少する。

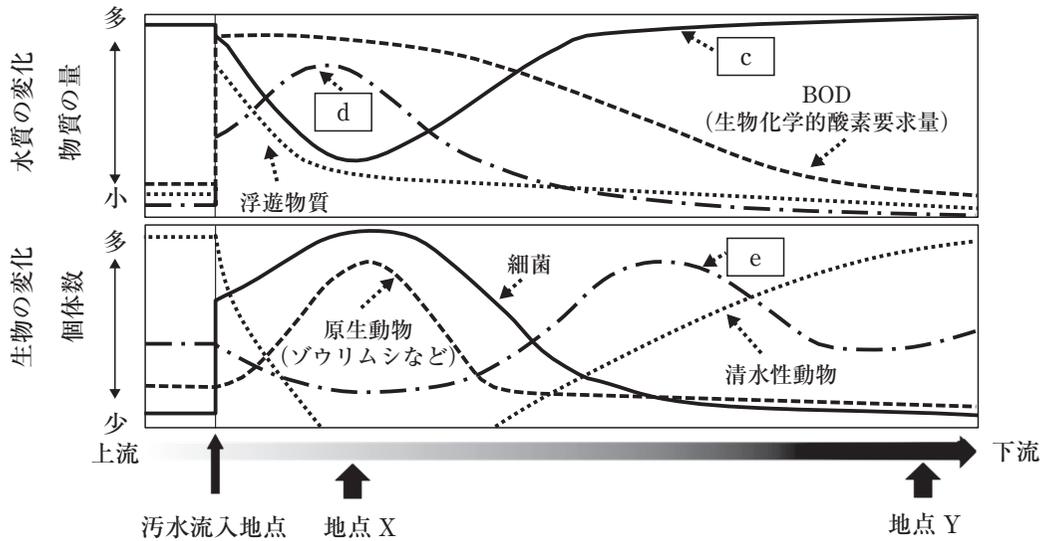


図 1 河川における自然浄化の概念図

問 1 文中の空欄 [a] に入れる語句として正しいものを、次の解答群の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。 [33]

[33] の解答群

- (ア) シアノバクテリア
- (イ) 植物プランクトン
- (ウ) 無機物
- (エ) 有機物

問2 文中の空欄 **b** に入れる語句として正しいものを、次の解答群の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。 **34**

34 の解答群

- (ア) 光合成
- (イ) 呼吸
- (ウ) 硝化
- (エ) 発酵

問3 図1の地点X付近が、他の地点よりも原生動物が多い理由の説明として最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つ選べ。 **35**

35 の解答群

- (ア) 原生動物の餌となる生物が多いため。
- (イ) 原生動物の餌となる無機塩類が多いため。
- (ウ) 原生動物の生育に有害な無機塩類が少ないため。
- (エ) 原生動物の捕食者である動物プランクトンが少ないため。
- (オ) 原生動物は上流域の水温の比較的低い箇所が増殖に適しているため。

問4 図1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。 **36**

36 の解答群

	c	d	e
(ア)	酸素	COD	魚類
(イ)	酸素	COD	藻類
(ウ)	酸素	NH ₄ ⁺	魚類
(エ)	酸素	NH ₄ ⁺	藻類
(オ)	二酸化炭素	COD	魚類
(カ)	二酸化炭素	COD	藻類
(キ)	二酸化炭素	NH ₄ ⁺	魚類
(ク)	二酸化炭素	NH ₄ ⁺	藻類

問5 図1の地点Y付近の河川の水質に関する記述として最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(オ)のうちから一つ選べ。 37

37 の解答群

- (ア) BODが低下していることから、地点Y付近では元のきれいな河川に戻っている。
- (イ) 原生動物の個体数の減少が懸濁物質の減少の直接的な原因であり、これによって元のきれいな河川に戻っている。
- (ウ) 細菌の個体数の増加が清水性動物の増加の直接的な原因であり、これによって元のきれいな河川に戻っている。
- (エ) 水質は浄化されたが、すべての生物数が減ったため、地点X付近よりも多様な生物が生息しにくい水質となっている。
- (オ) 地点X付近よりも原生動物の個体数が減少したため、より多様な生物が生育可能な水質となっている。

B 図2は日本の本州中部における標高に応じたバイオームの分布を模式的に示している。

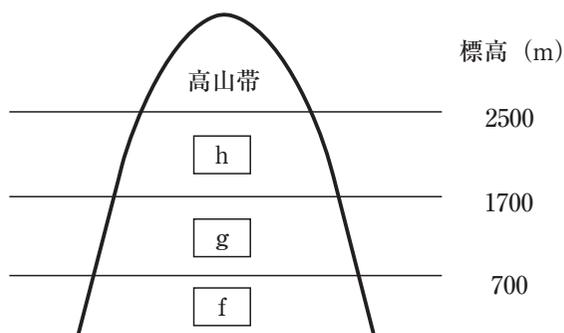


図2 本州中部のバイオーム

問6 図2の空欄 ~ に入れる語句の組み合わせとして正しいものを、次の解答群の(ア)~(ク)のうちから一つ選べ。

の解答群

	f	g	h
(ア)	丘陵帯	里山	亜高山帯
(イ)	丘陵帯	里山	森林帯
(ウ)	丘陵帯	山地帯	亜高山帯
(エ)	丘陵帯	山地帯	森林帯
(オ)	湿地帯	里山	亜高山帯
(カ)	湿地帯	里山	森林帯
(キ)	湿地帯	山地帯	亜高山帯
(ク)	湿地帯	山地帯	森林帯

問7 図2の空欄 **f** ~ **h** に分布するバイオームの名称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。 **39**

39 の解答群

	f	g	h
(ア)	雨緑樹林	夏緑樹林	針葉樹林
(イ)	雨緑樹林	夏緑樹林	落葉樹林
(ウ)	雨緑樹林	硬葉樹林	針葉樹林
(エ)	雨緑樹林	硬葉樹林	落葉樹林
(オ)	照葉樹林	夏緑樹林	針葉樹林
(カ)	照葉樹林	夏緑樹林	落葉樹林
(キ)	照葉樹林	硬葉樹林	針葉樹林
(ク)	照葉樹林	硬葉樹林	落葉樹林

問8 図2に関する次の記述①~④のうち、正しいものを過不足なく含む組み合わせを、下の解答群の(ア)~(コ)のうちから一つ選べ。 **40**

- ① **g** には、ブナやミズナラが分布している。
- ② **g** と **h** の境界域には、森林限界が存在している。
- ③ **h** には、コメツガやシラビソが分布している。
- ④ 高山帯には、ハイマツやコマクサが分布している。

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〕

(経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育学部)

(解答番号 ～ と記述式解答符号 ～)

第一問 次の文章を読み、後の問い(問1～11)に答えよ。

長文問題の文章は著作権の都合上、掲載できません。問題文のみ掲載しています。

(魚住和晃『日本書道史新論』による)

問 1 傍線部①・②・③・④に使用する漢字として最も適当なものを、次の各群の①～⑥のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、①は **1**・②は **2**・③は **3**・④は **4**。

- | | | | | | |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① シンチヨウ | ⑦ 朝 | ① 調 | ④ 張 | ⑤ 重 | ⑥ 長 |
| ② ヒツチ | ⑦ 致 | ① 地 | ④ 知 | ⑤ 値 | ⑥ 置 |
| ③ ソウホウ | ⑦ 操 | ① 奏 | ④ 宗 | ⑤ 双 | ⑥ 相 |
| ④ ショウチヨウ | ⑦ 象 | ① 省 | ④ 消 | ⑤ 正 | ⑥ 称 |

問 2 傍線部①の語句の意味として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は **5**。

- ① しのご
- ⑦ こえること
 - ① 寄せつけること
 - ④ 苦しむこと
 - ⑤ まねること
 - ⑥ ほめること

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

- ⑦ 危惧 ① 不安 ④ 恐怖 ⑤ 自戒 ⑥ 自負

問 4 空欄 **B** に入る語句として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は **7**。

- ⑦ 寡黙 ① 屈強 ④ 小心 ⑤ 従順 ⑥ 明朗

問 5 空欄 **C** に入る語句として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は **8**。

- ⑦ 同聲 ① 動静 ④ 道政 ⑤ 動勢 ⑥ 同生

問6 空欄 **D** に入る語句として最も適当なものを、次の㉗～㉜のうちから一つ選べ。解答番号は **9**。

- ㉗ 偏見 ㉘ 管見 ㉙ 先見 ㉚ 卓見 ㉛ 洞見

問7 傍線部(1)「申し子となった」とあるが、どういうことか。その説明として最も適当なものを、次の㉗～㉜のうちから一つ選べ。解答番号は **10**。

- ㉗ 日本独自の書の分野ですぐれた能力を持つ人として認められたということ。
㉘ 中国の漢詩を伝えるためのすぐれた能力を持つ人として認められたということ。
㉙ 漢詩を作ることのできるすぐれた能力を持つ人として認められたということ。
㉚ 王羲之の書法を継承するすぐれた能力を持つ人として認められたということ。
㉛ 日本の和歌を屏風に書するすぐれた能力を持つ人として認められたということ。

問8 傍線部(2)「唐様から和様へと大きく転換させる契機となるもの」とあるが、どういうことか。その説明として最も適当なものを、次の㉗～㉜のうちから一つ選べ。解答番号は **11**。

- ㉗ 大江朝綱の漢詩よりも道風の漢詩が評価されたことにより、日本風の漢詩が広まるようになったということ。
㉘ 内裏では中国の書法が主流だったが、道風の登場により日本風の書法が注目され広まるようになったということ。
㉙ 歌人の家系である道風の登場により、和歌を記すための日本風の書法が広まるようになったということ。
㉚ 中国風の建築・服装・絵画が好まれていたのに反して、日本風の書が注目されるようになったということ。
㉛ 醍醐天皇の権威によって強制的に日本風の書法が広められ、重視されるようになったということ。

問9 傍線部(3)「あたかも鏡餅のように」に用いられている表現技法として最も適当なものを、次の㉗～㉜のうちから一つ選べ。解答番号は **12**。

- ㉗ 直喩 ㉘ 隠喩 ㉙ 反復法 ㉚ 体言止め ㉛ 擬人法

問 10 傍線部(4)「とうてい高い評価を得るものにはならないだろう」とあるが、なぜか。その理由として最も適当なものを、次の㉗～㉚のうちから一つ選べ。解答番号は **13**。

- ㉗ いくら練習しても中国の書には及ばないから。
- ㉘ 中国ではゆったりと安定した字が好まれるから。
- ㉙ 中国人には日本語の意味が理解できないから。
- ㉚ 書の個性が強すぎて反発されてしまうから。
- ㉛ 中国では角ばった強い字が好まれるから。

問 11 本文の内容と合致しないものを、次の㉗～㉚のうちから一つ選べ。解答番号は **14**。

- ㉗ 小野道風がこの世に生をうけた時には唐は衰えはじめていた。
- ㉘ 「玉泉帖」の中には楷書や行草書など書表現としての対立性が表出している。
- ㉙ 中国建築の寄棟の峰を上方に反り上げる形体のものが日本でも採用されている。
- ㉚ 小野道風が書家として名を挙げることができたのは醍醐天皇の支えがあったためである。
- ㉛ 小野道風の書の斬新な点はゆったりと安定した肥沃な印象を与える書風である。
- ㉜ 九二八年二月、内裏の屏風六扇の詩の書者として小野道風が起用された。

第二問 次の文章を読み、後の問い（問1～10）に答えよ。

長文問題の文章は著作権の都合上、掲載できません。問題文のみ掲載しています。

（多和田葉子『エクソフォニー―母語の外へ出る旅』による）

問1 傍線部①・②に使用する漢字として最も適当なものを、次の各群の①～⑥のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、①は **15** ・ ②は **16**。

- | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ① | ヘンケン | ⑦ | 編 | ② | 変 | ④ | 片 | ⑤ | 返 | ⑥ | 偏 |
| ② | インペイ | ⑧ | 陰 | ③ | 隠 | ⑤ | 引 | ⑥ | 淫 | ⑦ | 韻 |

問2 傍線部①～④の語句の意味として最も適当なものを、次の各群の①～⑥のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、①は **17** ・ ②は **18** ・ ③は **19**。

- | | | |
|---------|---|---------------------------------|
| ① 泡銭 | ① | すでに使ってしまった金 |
| | ② | 正当な労働をしないで得た金 |
| | ③ | 電子マネーや仮想通貨など現金以外の金 |
| | ④ | 経済成長期に苦勞をして得た金 |
| | ⑤ | わずかな額の金 |
| ② 国粹主義 | ① | 自国の優秀さを極端に主張する思想 |
| | ② | 極端に他国の真似をしようとする思想 |
| | ③ | 自国の特性に極端に劣等感を抱く思想 |
| | ④ | 国家の経済的繁栄を最優先にする思想 |
| | ⑤ | ヨーロッパよりもアジアを重んじる思想 |
| ③ 御都合主義 | ① | 自分の都合も他人の都合も共に重視しようとする行動の仕方 |
| | ② | 自分で状況を判断せず、他人まかせの行動をする仕方 |
| | ③ | 一貫した主義主張のもと自分の都合を常に優先して行動する仕方 |
| | ④ | 決まった考えがなく、状況に応じて自分に都合の良い行動をする仕方 |
| | ⑤ | 周囲の様子を気にしすぎて自分の利益に反した行動をしてしまう仕方 |

問3 本文には、次の一文が欠けている。この文が入る箇所として最も適当なところを、本文中の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は **20**。

それで、日本の大学は英語以外の外国語教育の予算をどんどん削っているらしい。

問4 空欄 A に入る語句として最も適当なものを、次の㉗～㉜のうちから一つ選べ。解答番号は 21。

- ㉗ 内部の上の方 ㉘ 外部の下の方 ㉙ 外部の上の方
㉚ 抽象的日本人 ㉛ 内部でも外部でもないところ

問5 空欄 B に入る表現として最も適当なものを、次の㉗～㉜のうちから一つ選べ。解答番号は 22。

- ㉗ 足袋を履くから ㉘ お金を持っているから ㉙ 消費文明からほど遠いが
㉚ お金がないけれども ㉛ アジア文明圏の一員であるから

問6 空欄 C に入る語句として最も適当なものを、次の㉗～㉜のうちから一つ選べ。解答番号は 23。

- ㉗ 傍若無人 ㉘ 悪戦苦闘 ㉙ 平々凡々
㉚ 時代錯誤 ㉛ 不易流行 ㉜ 多士済々

問7 傍線部(1)「とても愛」とあるが、筆者がそう思うのはなぜか。その理由として最も適当なものを、次の㉗～㉜のうちから一つ選べ。解答番号は 24。

- ㉗ 創作者が外国人の場合、日本語が日本人並みに上手であることは大事だから。
㉘ 外国人が日本語を上手に使って芸術表現するのは珍しいことではないから。
㉙ 芸術表現についてではなく手段としての日本語の上手だけを問題にしているから。
㉚ 外国人の使う日本語が上手かどうかは本人もわかっているはずだから。
㉛ ゴッホが絵を描くのと外国人が日本語を使って創作をするのでは分野が異なるから。
㉜ 日本人創作者の日本語も褒めるべきなのに、外国人創作者の方ばかり褒めてしまうから。

問8 傍線部(2)「足袋も文明」とあるが、どういうことか。その説明として最も適当なものを、次の㉗～㉜のうちから一つ選べ。解答番号は 25。

- ㉗ 足袋が野蛮か文明かはあいまいなので、文明と言っても良いということ。
㉘ 日本の足袋は西洋の革靴よりもシンプルな作りである点で文明だということ。
㉙ 革靴も足袋も歴史ある文明の産物という点で対等だということ。
㉚ 裸足で過ごす文化圏に比べると明らかに日本の足袋は文明だということ。
㉛ 高価か否かという点でかろうじて足袋は文明に入るということ。

問9 傍線部③「無力化する」とあるが、どういうことか。その説明として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は **26**。

- ① ヨーロッパの経済力を奪うこと。
- ② ヨーロッパ人の野蛮観を内在化すること。
- ③ ヨーロッパ中心主義からアジア・アフリカ中心主義に転換すること。
- ④ ヨーロッパ人の経済的支配をなくし世界の格差をなくすこと。
- ⑤ ヨーロッパ中心主義を批判して改めること。

問10 傍線部④「外国語をやることの意味」とあるが、筆者の考えに最も近いものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は **27**。

- ① 母語を離れ外国語で創作することで、言語表現の可能性と不可能性に迫るとのこと。
- ② 抽象化された「西洋人」を権威とし、彼らが用いる言語を自分も上手に使えるようになるということ。
- ③ 外国語力で一流大学に入り、高級レストランでは外国語メニューが読めるようになるということ。
- ④ ヨーロッパ人の外国語教師に高い授業料を払うことで、自分の経済力や文明度を確認するということ。
- ⑤ ヨーロッパ文明を消費者の文明と理解し、外国で高級品を購入できるようになるということ。
- ⑥ 低調な経済状況に合わせ、英語を優先して学びビジネスに生かすということ。

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

長文問題の文章は著作権の都合上、掲載できません。問題文のみ掲載しています。

（森田良行『日本語をみがく小辞典』による）

問1 空欄 **A** に入る詩人・童話作家の姓名を漢字で書け。解答は記述式解答欄 **a**。

問2 空欄 **B** に入る語をひらがな二字で書け。解答は記述式解答欄 **b**。

問3 空欄 **C** に入る語を漢字一字で書け。解答は記述式解答欄 **c**。

問4 空欄 **D** に入る語を漢字一字で書け。解答は記述式解答欄 **d**。

問5 空欄 **E** に入る語を漢字一字で書け。解答は記述式解答欄 **e**。

問6 空欄 **F** に入る季節を表す語を漢字一字で書け。解答は記述式解答欄 **f**。

〔社 会（世界史，日本史，地理，政治・経済）〕

世 界 史（経営情報・国際関係・人文・現代教育学部）

（解答番号 1 ～ 32）

〔I〕 次の文章を読み，下の問い（問1～4）に答えよ。

冷戦終結後，東アジアでは，^(a)朝鮮半島と中国の分断状態は継続したものの，経済面では地域間協力が進んだ。中国では，鄧小平の^(b)「南巡講話」に基づいて改革・開放政策が再開された。次の史料はその講話の一部分である。

【史料】

計画が多いか，それとも市場が多いかどうかでは，1 と 2 の本質的な区別にはならない。計画経済イコール 1 ではなく，2 にも計画はある。市場経済イコール 2 ではなく，1 にも市場がある。計画と市場はどちらも経済手段である。1 の本質は生産力を解放し，発展させ，搾取と両極分解をなくし，最終的にはともに豊かになることである。この道理はみなに話して聞かせなければならない。証券，株式市場，これらのものは果たして良いかどうか，危険があるかどうか，2 にしかないものなのかどうか，1 が使えるかどうか。それらのものを繰り返し見極めながら断固実験してみるべきだ。〔中略〕要するに，1 が 2 に比べて優位に立つには，人類社会の創造したあらゆる文明の成果を大胆に吸収し，参考にしなければならず，また 2 先進国を含めた現在の世界各国の近代的な社会的生産の法則を反映したすべての先進的な経営方式と管理方式を吸収し，参考にしなければならない。

（出典）鄧小平「南巡講話」（1992年1～2月）

南巡講話以降の中国では，年率10パーセント前後の経済成長が続き，世界の生産拠点となる一方で，国民の購買力がしだいに上昇して「世界の市場」ともなっていた。この過程で1997年には 3 から香港が返還された。また，1999年には 4 からマカオが返還された。国内では，天安門事件後に成立した 5 政権が^(c)「三つの代表」などで共産党の基盤を拡大した。

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

1 (ア) 国際主義 (イ) 社会主義 (ウ) 国家主義 (エ) 資本主義

2 (ア) 国際主義 (イ) 社会主義 (ウ) 国家主義 (エ) 資本主義

3 (ア) ポルトガル (イ) フランス (ウ) イギリス (エ) スペイン

4 (ア) ポルトガル (イ) フランス (ウ) イギリス (エ) スペイン

5 (ア) 朱鎔基 (イ) 江沢民 (ウ) 胡錦濤 (エ) 習近平

問2 下線部(a)に関連して，冷戦終結前後の朝鮮半島情勢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。

6 (ア) 盧泰愚政権が，北朝鮮に対して融和政策をとった。

(イ) 1987年，韓国で大統領の直接選挙制が導入された。

(ウ) 金泳三政権が，文民政権として成立した。

(エ) 金大中政権が，国連加盟を実現した。

問3 下線部(b)に関連して、鄧小平が1992年初頭に視察に訪れた都市の名と、その位置を示す地図中のaまたはbの組合せとして正しいものを、下の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。

- 7 (ア) 深圳 - a
(イ) 深圳 - b
(ウ) 青島 - a
(エ) 青島 - b



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

8

a 中国共産党は, 中国の最も広範な人民の根本的利益を代表すべきである。

b 中国共産党は, 中国の先進的文化の前進の方向を代表すべきである。

(ア) a - 正 b - 正

(イ) a - 正 b - 誤

(ウ) a - 誤 b - 正

(エ) a - 誤 b - 誤

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

初期キリスト教の教義の確立と異邦人への伝道において、パウロの功績は大きい。パウロは熱心に^(a)ユダヤ教を信仰していたが、神秘的な体験を経てキリスト教徒となり、キリスト教の伝道に生涯をささげた。複数回にわたる伝道旅行でパウロが訪れた地域は、東地中海からキプロス、小アジア、^(b)マケドニア、^(c)ギリシアと広範囲にわたった。パウロはまた、48年ごろにエルサレムで開催された歴史上最初と言われる^(d)教会会議にも参加している。パウロが活動していた時期の地中海世界は^(e)ローマ帝国の支配下にあり、キリスト教は迫害を受けながらも都市を中心に徐々に信徒を増やしていった。4世紀には^(f)ローマ皇帝によりキリスト教が公認され、さらには国教とされた。ローマ帝国ののちにヨーロッパを支配した^(g)ゲルマンの諸部族もキリスト教を取り入れ、中世のヨーロッパでは^(h)キリスト教は社会のあらゆる側面に影響を与えた。

問1 下線部(a)について述べた文として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 9 (ア) ヴァルダマーナが開いた。
(イ) 『アヴェスター』を教典とする。
(ウ) 唯一神ヤハウェを信仰する。
(エ) メッカが聖地とされた。

問2 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。

マケドニアはフィリッポス2世のもとで軍事力を強め、紀元前338年に a でテーベとアテネの連合軍を破った。フィリッポス2世の子の b は東方遠征の結果、ギリシアからインダス川流域に至る大帝国を築いた。

- 10 (ア) a - タラス河畔の戦い、 b - フリードリヒ大王
(イ) a - タラス河畔の戦い、 b - アレクサンドロス大王
(ウ) a - カイロネイアの戦い、 b - フリードリヒ大王
(エ) a - カイロネイアの戦い、 b - アレクサンドロス大王

問3 下線部(c)に関連して、古代ギリシアの歴史について述べた次の文 a～c が、年代の古いものから順に正しく配列されているものを、下の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。

- a アテネとスパルタとの間で、ペロポネソス戦争が起こった。
- b ドラコンが、法律を成文化した。
- c ペイシストラトスが、僭主政治を確立した。

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

問4 下線部(d)に関連して、キリスト教に関する会議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。

- 12 a ニケーア公会議で、ローマの教皇が正統と認められ、教会大分裂が終息した。
b トリエント公会議で、教皇ウルバヌス 2 世が聖地回復の聖戦を起こすことを提唱した。
- (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(e)に関連して、古代ローマの文化について述べた文として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 13 (ア) ウェルギリウスが、『ゲルマニア』を著わした。
(イ) セネカが、道徳哲学を説いた。
(ウ) プトレマイオスが、地動説を唱えた。
(エ) エピクテトスが、『国家論』を著わした。

問6 下線部(f)について述べた文として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 14 (ア) カラカラ帝が、帝国の全自由人にローマ市民権を与えた。
(イ) デイオクレティアヌス帝が、四帝分治制を敷いた。
(ウ) マルクス・アウレリウス・アントニヌス帝が、『自省録』を著わした。
(エ) ハドリアヌス帝が、ササン朝のシャープール1世の捕虜となった。

問7 下線部(g)に関連して、ゲルマン人の一派に属するノルマン人について述べた文として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 15 (ア) 南イタリアとシチリア島に侵入した一派が、両シチリア王国を建てた。
(イ) ロロを首領とする一派が、ドニエプル川流域に、キエフ公国を建てた。
(ウ) リューリクが、イングランドに侵入し、イングランド王となった。
(エ) クヌートが率いる一派が、北フランスに、ノルマンディー公国を建てた。

問8 下線部(h)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) 教皇インノケンティウス3世の呼びかけにより、アルビジョワ十字軍が派遣された。
(イ) 聖職叙任権闘争の末、教皇グレゴリウス7世がフランス王フィリップ4世を破門した。
(ウ) 高い尖塔とステンドグラスの窓を持つロマネスク様式の大聖堂が、各地に建設された。
(エ) イングランド諸都市で、皇帝派と教皇派の内部抗争が起こった。

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～5）に答えよ。

近世ヨーロッパでは、絶対王政が正当化され、各国が覇権を争う国際政治が展開した。スペインでは、フェリペ2世が1571年の [17] でオスマン帝国の海軍を破り、「太陽の沈まぬ国」を体現した。しかし、スペイン領ネーデルラントにおける政治や^(a)宗教を原因とする反乱や、オランダ独立戦争、ポルトガルとの同君連合の解消といった出来事により、^(b)17世紀にはスペインの国力は衰退していった。

イギリスでは、^(c)エリザベス1世が1588年にスペインの無敵艦隊を撃退し、東インド会社の貿易活動を通して、本格的な海外進出を始めた。フランスでは [18] 亡きあと、ルイ13世が、宰相 [19] とともに中央集権化を進めた。次のルイ14世が幼少で即位すると、1648年に抵抗する貴族らが [20] を起こしたが、政府がこれを鎮圧し、絶対王政を極めた。18世紀になると、フランスを中心にヨーロッパでは様々な知識人による^(d)啓蒙思想が展開し、教会や絶対王政を批判する思想潮流が生まれた。

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

- [17] (ア) トラファルガーの海戦 (イ) レパントの海戦
(ウ) プレヴェザの海戦 (エ) サラミスの海戦

- [18] (ア) ルイ・フィリップ (イ) アンリ4世 (ウ) シャルル10世
(エ) ナポレオン1世

- [19] (ア) リシュリユー (イ) コルベール (ウ) テュルゴ
(エ) タレーラン

- [20] (ア) ジャックリーの乱 (イ) ワット・タイラーの乱
(ウ) ジロンドの乱 (エ) フロンドの乱

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

- [21] (ア) 中国で、イスラーム教徒と仏教徒の間で「典礼問題」が起こった。
(イ) ツォンカパが、黄帽派チベット仏教を開いた。
(ウ) 古代エジプトで、三位一体説が完成された。
(エ) インカ帝国で、王はアラーとして崇拜された。

問3 下線部(b)の時期に起こった出来事について述べた文として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 22 (ア) レンブラントが、「ひまわり」を描いた。
(イ) ロシアで、ロマノフ朝が成立した。
(ウ) 乾隆帝が、三藩の乱を平定した。
(エ) 三十年戦争が、ブランデンブルクにおける反乱から始まった。

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

- 23 (ア) テューダー朝を開いた。
(イ) 権利の章典の制定に同意した。
(ウ) ハノーヴァー家と、婚姻関係を結んだ。
(エ) 貧民を救済する救貧法を制定した。

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。

- a モンテスキューが、『法の精神』の中で、「万人の万人に対する戦い」と述べた。
b ルソーの『社会契約論』が、フランス革命に思想的影響を与えた。

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

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～6）に答えよ。

2025年は、**25** で蒸気機関車が実用化されてから200年にあたる。^(a) 鉄道の普及は産業や観光、^(b) 情報通信などの多くの分野に変化をもたらし、交通の歴史における重要な転換点の一つとなった。一方で、鉄道の誕生以前にさまざまな交通手段が考案され活用されてきたことも、重要である。陸地については、伝統的な移動手段は徒歩か馬だが、^(c) 人や馬の移動の円滑化は世界各地で模索されてきた。海や河川、^(d) 運河では、多様な種類の^(e) 船が航行した。船を使った運送は、アメリカ合衆国の **26** が1807年に開発した蒸気船の登場で急速に発展した。20世紀に入ると、**27** が飛行機による初の有人飛行に成功し、空もまた人々をつなぐ交通路となった。

問1 文中の空欄 **25** ～ **27** に入れるものとして正しいものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

25 (ア) ノルウェー (イ) スペイン (ウ) イタリア (エ) イギリス

26 (ア) フルトン (イ) ライト兄弟 (ウ) ベル (エ) フランクリン

27 (ア) フルトン (イ) ライト兄弟 (ウ) ベル (エ) フランクリン

問2 下線部(a)に関連して、次の年表に示した a～d の時期のうち、日本で鉄道国有法が定められた時期として正しいものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

28

a
1882年 日本銀行が、設立された。
b
1901年 八幡製鉄所が、操業を開始した。
c
1914年 第一次世界大戦が、起こった。
d

(ア) a (イ) b (ウ) c (エ) d

問3 下線部(b)に関連して、日本における情報通信技術の発展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。

29

- a 大正時代に、東京で、ラジオの本放送が開始された。
- b 明治時代に、全国的な郵便制度が整備された。

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

問4 下線部(c)について述べた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) アップス朝で、ジャムチと呼ばれる駅伝制度が整備された。
(イ) 古代ローマで、ローマとフロレンティア（フィレンツェ）を結ぶアッピア街道がつくられた。
(ウ) 江戸時代に、江戸を起点とする五街道が整備された。
(エ) アルダシール1世が、「王の道」と呼ばれる公道を整備した。

問5 下線部(d)について述べた次の文中の空欄 a と b に入れる語の組合せとして正しいものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

近代において、運河はしばしば帝国主義が可視化される舞台となった。イギリスの a 首相はスエズ運河会社の株を買収し、インドへの最短航路を手に入れた。また、アメリカの b 大統領はパナマ運河の管理権を握り、中米やカリブ海域でのアメリカの覇権を確立した。

- 31 (ア) a - デイズレーリ, b - カーター
(イ) a - デイズレーリ, b - ウィルソン
(ウ) a - ウォルポール, b - カーター
(エ) a - ウォルポール, b - ウィルソン

問6 下線部(e)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。

- 32 (ア) スペインが、ガレオン船を用いて太平洋を横断する交易ルートを開いた。
(イ) 李自成が、亀船（亀甲船）を用いる水軍を率いて、日本と戦った。
(ウ) 中国商人が、西方との交易にジャンク船を利用した。
(エ) アテネが、ペルシア戦争で、三段櫂船を用いた。

日本史（経営情報・国際関係・人文・現代教育学部）

（解答番号 1 ～ 32）

〔I〕 次の史料A・Bを読み、下の問い（問1～8）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 (a) ^(六〇〇)開皇二十年、倭王あり、姓は阿毎、字は多利思比孤、阿輩雞弥と号す。使を遣して關に詣る。上、所司をしてその風俗を訪わしむ。・・・
大業三年、其の王多利思比孤、(b)使を遣して朝貢す。使者曰く、「聞くならく、海西の菩薩天子、重ねて仏法を興すと。故、遣して朝拜せしめ、兼ねて沙門数十人、来りて仏法を学ぶ」と。其の国書に曰く、(c)「日出づる処の天子、書を日没する処の天子に致す。恙無きや、云云」と。帝、之を覽て悦ばず、鴻臚卿に謂ひて曰く、「蛮夷の書、無礼なる有らば、復た以て聞する勿れ」と。

「上」・・・文帝。

「菩薩天子」・・・煬帝。

「沙門」・・・僧侶。

「鴻臚卿」・・・外国に関する事務、朝貢のことなどを取り扱う官。

（『隋書』倭国伝）

問1 下線部(a)の年に天皇（大王）に在位していた人物として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

1 (ア) 武 (イ) 継体 (ウ) 推古 (エ) 孝徳

問2 下線部(b)「使」の指す人物として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

2 (ア) 旻 (イ) 高向玄理 (ウ) 小野妹子 (エ) 裴世清

問3 下線部(c)の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。

3

- (ア) 東の国の煬帝が、西の国の倭王に国書を送り、安否をたずねますと伝えている。
- (イ) 太陽ののぼるときに記した国書が、太陽の沈むときに相手の国に届けられますと伝えている。
- (ウ) 太陽ののぼるようになしくつくられた国の天子が、太陽の沈むように没落している国の天子に国書を送ることはしないと伝えている。
- (エ) 太陽ののぼる東の国の天子が、太陽の沈む西の国の天子に国書を送りますと伝えている。

問4 史料Aが伝える政治動向や外交について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) 倭国は中国の王朝と対等の関係で、外交をしようと試みて国書を送った。
- (イ) 倭国は隋と国交を結ぶことができず、唐の時代になって国交が結ばれた。
- (ウ) 隋の煬帝は蛮夷の国からの無礼な国書を奏上しないように命じた。
- (エ) 隋の煬帝は仏法を盛んにしているのに、倭国では僧侶数十人を派遣してそれを学ばせようとした。

B 鎌倉元の如く柳営たるべきか，他所たるべきや否やの事。・・・就中，鎌倉郡は(d)文治に右幕下始めて武館を構へ，(e)承久に義時朝臣天下を并吞す。武家に於いては，尤も吉土と謂ふべきか。爰に禄多く権重く，驕を極め欲を恣にし，悪を積みて改めず。果たして滅亡せしめ了んぬ。縦ひ他所たりと雖も，近代(f)覆車の轍を改めずば，傾危何の疑ひ有るべけんや。・・・然らば居処の興廢は，政道の善悪に依るべし。是れ人凶は宅凶に非ざるの謂なり。但し，諸人若し遷移せんと欲せば，衆人の情に随ふべきか。・・・

「柳営」・・・・・・將軍の居所。

「文治」・・・・・・文治年間。一一八五～一一九〇年。

「右幕下」・・・・・・源頼朝。

「并吞」・・・・・・一つに合わせて従えること。

「驕を極め」・・・・・・得意になって威張ること。

「傾危」・・・・・・傾いて危ないこと。

「遷移」・・・・・・幕府を鎌倉から京都に移す。

(『建武式目』)

問5 下線部(d)の内容やその当時の状況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。

- 5 (ア) 文治年間に源頼朝は朝廷から守護と地頭の設置を認められた。
 (イ) 文治年間に源頼朝ははじめて武館を構えたと伝えているが，実際にはそれ以前に源頼朝は鎌倉に武館を構えたと見なされている。
 (ウ) 文治年間に後白河法皇は死去し，源頼朝は征夷大將軍に任じられた。
 (エ) 文治年間に源頼朝は藤原泰衡を討ち，陸奥・出羽国を支配下においた。

問6 下線部(e)の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。

- 6 (ア) 承久年間に，北条義時が平氏の軍勢と戦い，勝利したことを指している。
 (イ) 承久年間に，北条義時がモンゴル軍の侵攻をはばんだことを指している。
 (ウ) 承久年間に，北条義時が宗尊親王を擁立し，將軍にしたことを指している。
 (エ) 承久年間に，北条義時が後鳥羽上皇の軍勢と戦い，勝利したことを指している。

問7 下線部(f)「覆車の轍」とは車が転倒したことが先例となることを意味しており、具体的には北条氏の失政を指しているが、その内容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。

- 7 (ア) 北条氏は経済的にも政治的にも大勢力をもち、おごって欲のおもむくままに悪事を積み重ねてそれを改めなかったと伝えられている。
- (イ) 北条氏は執権を務めて幕府の実権を握り、その地位を世襲して権力を誇った。
- (ウ) 鎌倉後期に北条氏は宗家の家督である得宗が実権を握り、将軍を擁立せずに幕政をとりおこなうようになった。
- (エ) 1285年には、得宗の家臣である御内人が有力御家人の安達泰盛を滅ぼし、北条氏は有力御家人の反感を一層強めることとなった。

問8 史料Bの内容から読み取れること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。

- 8 (ア) 幕府の所在地が栄えるかどうかは、政治の良しあしによる。
- (イ) 幕府を元のように鎌倉におくか、あるいは他所におくかを検討している。
- (ウ) 人々が幕府を鎌倉から京都に移したいと望むのであれば、その意向に従うべきである。
- (エ) 鎌倉はもっとも吉土というべきであるが、北条氏が失政をしたので、ここに幕府をおいても栄えることはない。

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～5）に答えよ。

江戸時代を中心とした日本の近世社会は、小規模な経営を基本とする百姓の家とその共同組織である村を基礎とし、領主は村を通じて百姓の家から年貢・諸役を徴収し、それを領主財政の基盤としていた。このように^(a)兵農分離によって軍事力を独占した武士身分によって構成される幕府と藩が、土地と人民を支配する体制を幕藩体制という。近世の生産技術は、幕藩体制という社会体制に対応した展開を遂げたとされる。

戦国大名や豊臣政権と同様、江戸幕府は鉱山の開発と経営に力を注ぎ、佐渡の金銀山や中国地方の^(b)石見銀山を直轄地とした。鉱山で使用される鉄製の道具や測量・掘削・排水の技術は、百姓の農業経営に不可欠な治水や用水開削などの土木工事に転用され、各地の河川敷や海岸部において大規模な新田開発が展開し、耕地面積が拡大した。

全国の耕地が拡大する一方で、農業技術の側面では限られた [A] を有効に土地に投下し、単位面積当たりの [B] 性を高めるための技術が発展した。これは近世の領主が [9] に名請人として登録し、耕作権を認めた百姓の家の多くが、一組の夫婦を中心とする小規模な家族によって構成されていたためであり、農繁期には子どもたちも重要な [A] と位置づけられていた。田の荒おこしにはより深く耕すために^(c)備中鋤を使用し、脱穀後の粃の選別には能率性の高い^(d)千石どおしが使用された。

米穀以外にも繊維原料としての綿花（木綿）や油の原材料である [10]、藍・紅花といった染料原料など換金性の高い商品作物が栽培された。その肥料には油粕や [11] といった金肥が大量に使用され、商品としての価値を高めることを目的に [C] 性の向上が図られた。

こうした農業技術は農書としてまとめられ、そのなかには出版物として広く流布するものもあった。現在、旧家の蔵で保存されていた歴史資料の調査を行っているところ、 [12] が著した『農業全書』などの農書が残されていることがあり、農業技術は直接的な伝授のみならず、文字を通じて各地に普及していった。

問1 文中の空欄 [9] ～ [12] 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) 検地帳 (イ) 宗門改帳 (ウ) 戸籍 (エ) 計帳

[10] (ア) 楮^{こうぞ} (イ) 麻 (ウ) 桑 (エ) 菜種

[11] (ア) 刈敷 (イ) 干鰯 (ウ) 藺草^{いぐさ} (エ) 櫛^{はげ}

[12] (ア) 二宮尊徳 (イ) 大蔵永常 (ウ) 宮崎安貞 (エ) 林子平

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

- 13** (ア) A：生産 B：労働力 C：品質
(イ) A：生産 B：品質 C：労働力
(ウ) A：品質 B：労働力 C：生産
(エ) A：品質 B：生産 C：労働力
(オ) A：労働力 B：生産 C：品質
(カ) A：労働力 B：品質 C：生産

問3 下線部(a)について、豊臣政権によって発せられた法令として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。なお、史料は読みやすくするために文字・字体など一部変えている。

- 14** (ア) 百姓は農具さへもち、耕作専らに仕り候へば、子々孫々まで長久に候。百姓御あわれみをもって、此の如く仰せ出され候。誠に国土安全万民快樂の基也。
(イ) 奉公人、侍・中間・小者・あらし子に至る迄、去七月奥州え御出勢より以後、新儀に町人・百姓に成り候者これ在らば、其町中地下人として相改め、一切おくべからず。
(ウ) 惣別分限あらん者、一乗谷へ引越、郷村には代官ばかり置かるべき事。
(エ) 家数、人数、男女、老若共に一村切りに書付けらるべき事。付、奉公人は奉公人、町人は町人、百姓は百姓、一所に書出すべき事。

問4 下線部(b)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。

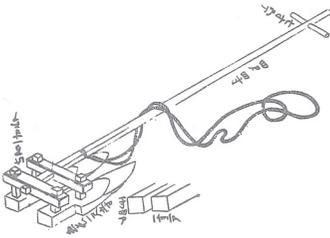
- 15** (ア) 現在、ユネスコの世界遺産に登録され、文化財としての保護と公開が行われている。
(イ) 16世紀前半に、灰吹法という精錬技術が導入され、生産量が増大したとされる。
(ウ) 銀山をめぐり博多商人と組んだ大名大内氏と堺商人と組んだ大名細川氏との争奪戦が繰り返された。
(エ) 江戸時代は幕府の直轄となり、16世紀後半から17世紀初頭にかけて最盛期をむかえた。

問5 下線部(c)(d)に関して、下の図①から⑤は江戸時代に使用された農具を示したものである。

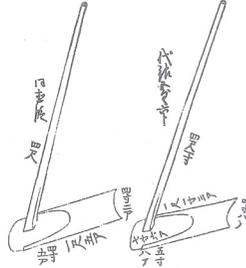
図①から図⑤のなかから、下線部(c)と(d)の農具を示す図を選び、その組み合わせとして最も適当なものを、次の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。

16

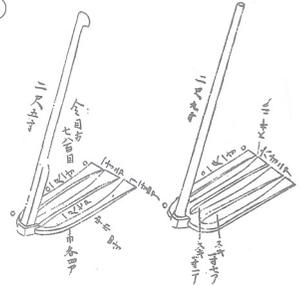
①



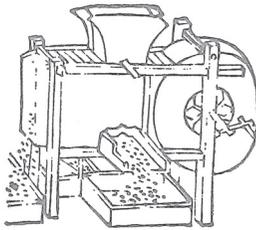
②



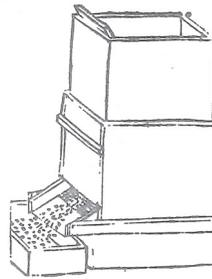
③



④



⑤



(ア) c : ① / d : ④

(イ) c : ② / d : ⑤

(ウ) c : ③ / d : ④

(エ) c : ① / d : ⑤

(オ) c : ② / d : ④

(カ) c : ③ / d : ⑤

〔Ⅲ〕 次の文章は、社会科見学で国会議事堂を訪れた際に、高校生のミツルさんとハナさんが先生と交わした会話である。この文章を読み、下の問い（問1～6）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。

ミツル：この建物は昭和に建設されたそうだけれど、国会が始まったのは明治時代だよね。

先生：そうだね。ただし、そのころには国会ではなく^(a)帝国議会と呼ばれていたよ。^(b)明治時代には近代化を目指して、新しい制度がいろいろ導入されたんだ。

ハナ：^(c)最初の憲法が公布されたのもその頃よね。憲法制定のために **17** はヨーロッパへ学びに行ったはずよ。

先生：そう、そして欧米と同じように立憲体制の国家になったんだ。

ミツル：オランダ国王夫妻をイギリスの王様にして、イギリスの議会政治が確立した **18** があったのは、日本の憲法の公布より約200年も前の出来事だよね。

ハナ：アメリカの合衆国憲法は1787年に制定されたから、日本の憲法の公布より約100年前ね。

^(d)フランスの憲法もそのころだったんじゃないかしら。

ミツル：このことだけをみると、欧米に比べて日本は遅れている気がするな。

ハナ：あら、欧米に試行錯誤してもらった成果をもらったともいえるんじゃないかしら。

ミツル：日本のほかには欧米の影響を受けて憲法をつくった国はないのかな。

先生：1876年に **19** は憲法を制定したけれど、すぐに停止してしまったから、アジアでは日本がもっとも早く立憲制国家になったんだよ。

ハナ：**19** がヨーロッパと結んだ条約が最初の不平等条約だったのよね。

ミツル：憲法がないような国と対等条約は結べないってことか。

ハナ：それにしても、日本の^(e)条約改正は、憲法や議会ができてからもしばらく進まなかったわね。

問1 文中の空欄 **17** ～ **19** 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) 大隈重信 (イ) 伊藤博文 (ウ) 松方正義 (エ) 山県有朋

18 (ア) 独立宣言 (イ) 清教徒革命
(ウ) 名誉革命 (エ) 人権宣言

19 (ア) インド (イ) オスマン帝国
(ウ) 清 (エ) タイ

問2 下線部(a)に関して述べた文として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 20 (ア) 帝国議会は衆議院と参議院の二院制である。
(イ) 最初の衆議院議員選挙は、高額納税者である成年男女に選挙権が与えられた。
(ウ) 最初の衆議院議員選挙の有権者は国民全体の約1%でしかなかった。
(エ) 最初の帝国議会で、大日本帝国憲法の制定が議論された。

問3 下線部(b)に関し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) 地租改正が行われて、金銭での納税が義務付けられた。
(イ) 徴兵令が出されて、武士以外の国民にも兵役が義務付けられた。
(ウ) 学制により、6歳以上の子どもに教育を受けさせることが義務付けられた。
(エ) 廃仏毀釈によって、国民は神道を信仰することが義務付けられた。

問4 下線部(c)の条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。

- 22 (ア) 天皇の国事に関するすべての行為には、内閣の助言と承認を必要とし、内閣が、その責任を負ふ。
(イ) 日本臣民は法律の範囲内に於て、言論・著作・印行・集会および結社の自由を有す。
(ウ) 天皇は神聖にして侵すべからず。
(エ) 天皇は陸海軍を統帥す。

問5 下線部(d)の法学者が起草した法典は、日本の法学者によって反対されて、大きな論争となった。この法として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

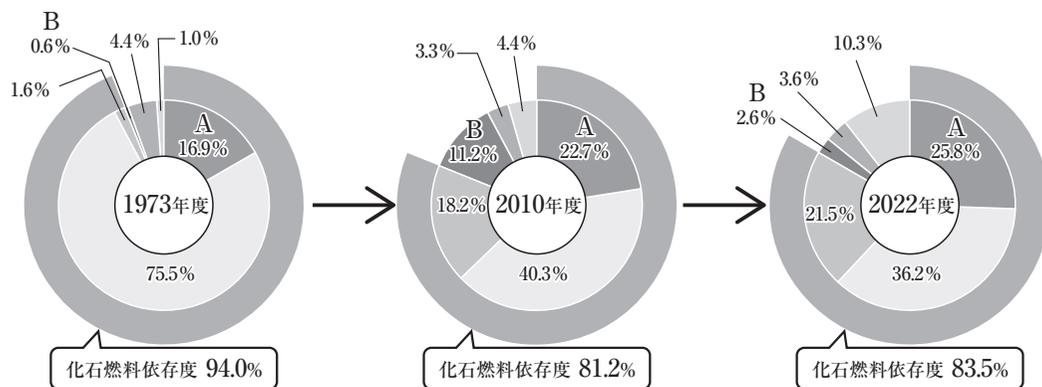
- 23 (ア) 刑法 (イ) 民法 (ウ) 商法 (エ) 治罪法

問6 下線部(e)に関して述べた文として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 24 (ア) 日米修好通商条約では日本の関税自主権が認められていた。
(イ) 領事裁判権の完全撤廃は、1911年によく実現した。
(ウ) 日清戦争のときに結ばれた条約によって、関税自主権は回復した。
(エ) 領事裁判権の撤廃の代わりに、外国人の国内居住の自由が認められた。

〔Ⅳ〕 次の会話とその中に出てくるグラフを読み、下の問い（問1～7）に答えよ。

生徒A：来週のグループ発表の準備で資料を探したんだけど、資源エネルギー庁のウェブサイト
にこういうグラフがあったよ。



日本の一次エネルギー供給構成の推移

生徒B：よく見つけたね。これから何が読み取れるだろう。

生徒C：化石燃料依存度はずっと高いままだね。でも内訳は変化してる。

生徒A：1973年度は、(a)第1次石油危機の頃だね。スーパーに買い物客が殺到する写真を見たけど、石油は日用品の原料でもあるから、なくなる前に買っておこうとしたんだろうね。こんなに依存していた石油が急に高騰したんだから、相当混乱しただろうね。

生徒B：2010年度は東日本大震災で原発事故が起こる直前の状況か。LNG（液化天然ガス）や (b)原子力が増えてきた。原発は賛否があつてとかく問題になるけど、エネルギー全体の中では割合は意外と小さいな。

生徒C：そうだね。それに事故の後、(c)国内の原発はすべて停止したんだよね。でも2022年度を見ると少し再稼働していることがわかる。あと再生エネルギーが伸びてきた。

生徒A：(d)水力はあまり変化がないな。たしか1973年よりも前には、発電は水力が主力だった時期があつたはずだけど。

生徒B：(e)石炭は、いまは輸入に頼っているけど、かつては日本でもかなり採掘していたよね。発電よりも (f)鉄道とか船に使われたんじゃないかな。

生徒C：これより前の統計がほしいな。探してみるか。

問1 グラフ中の記号A・B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。

25 A (ア) 石炭 (イ) 石油 (ウ) LNG (エ) 原子力

26 B (ア) 石油 (イ) LNG (ウ) 原子力 (エ) 水力

問2 下線部(a)の起因となった出来事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) ロッキード事件 (イ) 第4次中東戦争
(ウ) ベトナム戦争 (エ) プラザ合意

問3 下線部(b)に関連して、核兵器についての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。

28 (ア) 広島に原爆が投下された後、長崎には水爆が投下された。
(イ) 第1回原水爆禁止世界大会で非核三原則が決議された。
(ウ) ビキニ環礁におけるアメリカの水爆実験によって第五福竜丸の乗組員が被曝した。
(エ) 日本を含む多くの国々の賛成により2017年に核兵器禁止条約が採択された。

問4 下線部(c)に関連して、1999年に臨界事故が起こった場所として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

29 (ア) 熊本県水俣市 (イ) 三重県四日市市
(ウ) 茨城県東海村 (エ) 青森県六ヶ所村

問5 下線部(d)による発電が日本で本格的に始まった時期として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

30 (ア) 19世紀初め (イ) 20世紀初め (ウ) 1930年代 (エ) 1950年代

問6 下線部(e)から石油への転換の呼び名として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

31 (ア) エネルギー革命 (イ) 省エネルギー化
(ウ) 産業革命 (エ) ハイテク化

問7 下線部(f)についての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。

- 32 (ア) 1881年に新橋・横浜間に初めて開通した。
(イ) 1906年に東海道新幹線が開通した。
(ウ) 1939年に制定された国家総動員法により全線が国有化された。
(エ) 1987年に国鉄が民营化され，JR各社に分割された。

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1～10) に答えよ。

地形は、大地形と小地形とに大別できる。大地形は、^(a)プレートがぶつかり合うなどして起こる、造山運動などの地殻変動によって形成される。一方、小地形は、おもに隆起などの内的営力と、河川などによる侵食・運搬・堆積といった^(b)外的営力とにより形成される。^(c)河川の堆積作用によって形成された平野は 1 とよばれ、扇状地、氾濫原、三角州などの地形がみられる。

河川の上流からみていくと、傾斜の急な山地では 2 が形成され、河川の堆積作用により谷が埋まると谷底平野ができる。河川は、平地に出たところ (谷口) で流れが遅くなって運搬力が低下し、^(d)礫や砂を堆積させ、^(e)扇状地を形成する。谷口より下流では傾斜がさらに緩やかになり、河川も蛇行しながら流れることが多く、洪水が起こることによって^(f)氾濫原が形成される。河口に近づくとも河川の運搬力はさらに低下し、砂や泥が堆積して^(g)三角州 (デルタ)を形成する。三角州は洪水や高潮の被害を受けやすく、地盤も弱いため、地盤沈下や液状化が起こることもある。

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) 沖積平野 (イ) 構造平野 (ウ) 洪積台地 (エ) 準平原

2 (ア) おぼれ谷 (イ) U字谷 (ウ) V字谷 (エ) カール (圏谷)

問2 下線部(a)に関して、現在のプレートテクトニクスへつながった大陸移動説を唱えた人物として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

3 (ア) タスマン (イ) ウェゲナー (ウ) デーヴィス (エ) プトレマイオス

問3 下線部(b)に関して、外的営力の源となっているものとして最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 4 (ア) 地殻変動 (イ) マントル対流 (ウ) 火山活動 (エ) 太陽エネルギー

問4 下線部(c)に関して、日本の河川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。

- 5 (ア) ライン川やコロラド川に比べ、水源から河口までの距離が短い。
(イ) メコン川やオビ川に比べ、勾配がきつく流れが急である。
(ウ) 年間を通して水量が多く、現在でも水運が発達している。
(エ) 一部の河川では、観光船の就航など、観光用に利用されているところもある。

問5 下線部(d)に関して、扇状地の河川や土砂の運搬量の多い河川では、堤防をつくると河川に砂礫が堆積し、川底が周辺よりも高い川になることがある。このような川の呼称として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 6 (ア) 天井川 (イ) 暴れ川 (ウ) 都市河川 (エ) 涸れ谷 (ワジ)

問6 下線部(e)「扇状地」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。

- 7 (ア) 扇頂は街道が通らず交通の便が悪いため、集落が立地することはない。
(イ) 扇端は砂礫が多く、水がしみ込みやすいため、畑や果樹園として利用されてきた。
(ウ) 扇状地を流れる川の水は伏流し、水無川となることが多い。
(エ) 湧水が得られる扇央は水田に利用され、村落も形成されてきた。

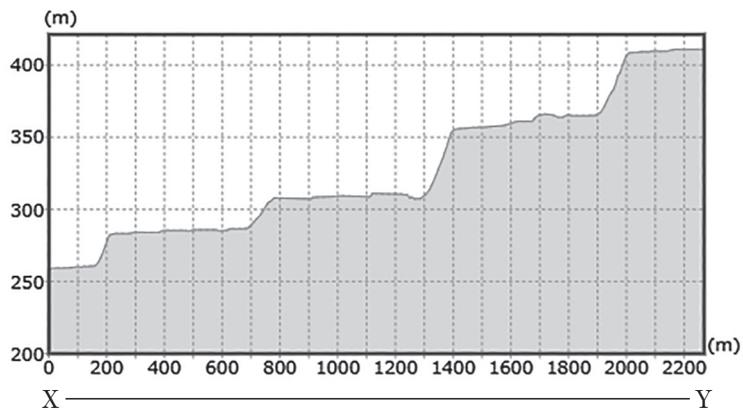
問7 下線部(f)「氾濫原」についての説明として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 8 (ア) 洪水をきっかけに流路が変わることにより三日月湖ができる。
(イ) 洪水時にあふれた出た砂が堆積し、自然堤防とよばれる微高地ができる。
(ウ) 自然堤防の背後は、あふれ出た泥が堆積し、水はけの悪い後背湿地となる。
(エ) 農村では、自然堤防上は集落や水田として、後背湿地は果樹園として利用されることが多い。

問8 下線部(g)に関して，三角州には河川が運搬する土砂の量，河口付近の海底地形，沿岸流の速さなどによってさまざまな形態が存在するが，それら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。

- 9 (ア) 河川の堆積作用が活発な場合は円弧状となり，ミシシッピ川がその例である。
- (イ) 波や沿岸流の作用が強い場合は先端がとがったカスプ状となり，テヴェレ川がその例である。
- (ウ) 堆積した土砂の間に流路が網目状にはしると多島状となり，ナイル川がその例である。
- (エ) 潮汐作用が活発な場合は鳥趾状となり，メコン川がその例である。

問9 次の図1は、図2の地形図中のX—Yの断面図（縦横比5：1）を示したものである。図2のX—Yの位置として最も適当なものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。



地理院地図により作成。

図1



図2

10

(ア) A

(イ) B

(ウ) C

(エ) D

問10 図2の地形図から読み取れる内容として誤っているものを、次の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。

- 11 (ア) 河岸段丘が形成され、複数の段丘面がみられる。
(イ) 段丘面はすべて水田に利用され、畑には利用されていない。
(ウ) 段丘崖は針葉樹や広葉樹に覆われている。
(エ) 段丘崖では等高線を斜めに横切る道路がみられる。

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

世界の貿易構造の変化をみると、1960年代までは垂直分業がほとんどで、その結果、^(a)モノカルチャー経済が拡大していった。1980年代に入ると、韓国やメキシコなどで輸出指向型の工業が発達し、先進国との間で工業製品を相互に輸出入する水平分業が盛んになった。

地域で貿易協定が結ばれ、域内の貿易が活発になっている。ヨーロッパでは、Aをもとに1993年に発足したBでユーロが導入され、世界最大の経済統合体となっている。また、^(b)1994年にはNAFTAが、1995年にはMERCOSURが結成された。さらに、GATTを発展させる形で1995年に発足したWTOのもとでは自由貿易の拡大が促進された。その一方で、^(c)関税や輸入制限などの貿易上の障壁を削減・撤廃する二国間以上の国や地域による協定の締結が進み、さらに幅広い分野についての連携を推進する^(d)EPAを結ぶ動きも活発になっている。

GDPに対する貿易額の比率を示す^(e)貿易依存度は、域内の貿易が盛んなヨーロッパの国々のほか、新興工業国や資源輸出国で高くなっている。日本の貿易依存度は相対的には高くはない。日本は、近代以降、^(f)経済的な目的から多数の港を開港し、原材料や燃料を輸入し工業製品を輸出する加工貿易であった。第二次世界大戦後における日本の最大の貿易相手国は、長年にわたってアメリカ合衆国であったが、^(g)2000年代以降は輸出・輸入とも機械類を中心にアジアの比率が高まっている。

問1 下線部(a)「モノカルチャー経済」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。

- 12 (ア) モノカルチャー経済とは、一国の経済が特定の一次産品の生産や輸出に依存する経済体制のことである。
- (イ) モノカルチャー経済は、生産量や国際価格の変動によって国全体の経済が左右されやすいという欠点を持っている。
- (ウ) モノカルチャー経済が拡大し、先進国と発展途上国との間に残る南南問題の原因の一つとなっている。
- (エ) ブラジルやホンジュラス、スリランカなどの発展途上国に多くみられた。

問2 文中の空欄 **A** ・ **B** に入る略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。

13

	A	B
(ア)	EC	EEC
(イ)	EU	EC
(ウ)	EC	EU
(エ)	NATO	EU

問3 下線部(b)に関して、NAFTAとMERCOSURの加盟国の組み合わせとして誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

14

	NAFTA	MERCOSUR
(ア)	アメリカ合衆国	アルゼンチン
(イ)	カナダ	ブラジル
(ウ)	メキシコ	パラグアイ
(エ)	キューバ	ジャマイカ

問4 下線部(c)に関して、この協定の略称として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

15 (ア) APEC (イ) FTA (ウ) RCEP (エ) TPP

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

- 16 (ア) 投資規制の強化が含まれるようになった。
 (イ) 各分野で協力することが含まれるようになった。
 (ウ) 知的財産権の保護が含まれるようになった。
 (エ) 人的交流の拡大が含まれるようになった。

問6 下線部(e)に関して、貿易依存度が世界的にも高い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。

- 17 (ア) アメリカ合衆国 (イ) シンガポール (ウ) オランダ
 (エ) ベルギー

問7 下線部(f)に関して、次の表1は日本の港別の輸出額（2020年）と上位3つの輸出品を示したものである。表中のC・Dに該当する輸出港の組み合わせとして最も適当なものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

表1

輸出港	輸出額 (億円)	上位3つの輸出品
C	104,137	自動車, 自動車部品, 原動機
成田空港	101,588	半導体等製造装置, 電子部品, 科学光学機器
D	58,200	自動車, 原動機, プラスチック
東京港	52,331	事務用機器, 自動車部品, 半導体等製造装置
関西空港	49,899	電子部品, 電気回路等機器, 科学光学機器

『地理統計 2024年版』帝国書院による。

18

	C	D
(ア)	神戸港	名古屋港
(イ)	名古屋港	横浜港
(ウ)	大阪港	神戸港
(エ)	横浜港	大阪港

問8 下線部(g)に関して、次の表2はアジアにおける日本のおもな輸入相手国別の輸入額（2022年）と上位5つの輸入品を示したものである。表中のE・F・Gに該当する国の組み合わせとして最も適当なものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

表2

輸入相手国	輸入額 (億円)	上位5つの輸入品
中国	248,434	電気機器, 一般機械, 衣類, 金属製品, 織物用糸と繊維製品
E	44,163	電気機器, 石油製品, 一般機械, 鉄鋼, 医薬品
F	37,606	石炭, 金属鉱と金属くず, 液化天然ガス, 電気機器, 木製品
タイ	35,024	電気機器, 一般機械, 肉類, プラスチック, 科学光学機器
G	34,784	電気機器, 衣類, 一般機械, 履物, 魚介類

『地理統計要覧 2024年版』二宮書店による。

19

	E	F	G
(ア)	韓国	インドネシア	ベトナム
(イ)	インド	フィリピン	マレーシア
(ウ)	韓国	マレーシア	インドネシア
(エ)	インド	ベトナム	韓国

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～3）に答えよ。

都市の拡大は世界的な潮流となっている。(a) 農村から都市への人口移動によって都市は拡大してきた。とくに現在では、大都市の人口の伸び率は、先進国よりも発展途上国において大きい。例えばインドネシアでは、首都ジャカルタに多くの人口が集中しているが、このように人口規模で第2位の都市を大きく引き離して最大の人口規模をもつ都市を [20] とよぶ。ジャカルタでは極端な人口集中により、低所得層が河川敷や空き地などを不法に占拠して居住する [21] の形成や、交通渋滞や環境汚染が問題となっている。さらに、拡大する人口に対してインフラの整備も追いついていない状況にある。こうした背景から、インドネシアでは首都機能の移転が決定された。

人口が大都市に集中する現象は日本も例外ではなく、人口の約50%が三大都市圏に集中しており、とくに [22] 一極集中の傾向が顕著である。こうした大都市への人口流入は地方の人口流出と表裏一体となっており、日本の少子高齢化の問題に拍車をかけている。人口減少が進む地方都市では、商店街の衰退などによる [23] の発生や、地域コミュニティの希薄化が懸念されている。また人口減少により空き家が増加すると、それによって [24] とよばれる都市の密度が低下する問題が発生する懸念がある。さらに、過疎化が進んでいる農山村地域では、集落そのものの存続が困難となる [25] が問題となっている。こうした人口減少による衰退が進む地域では、(b) 地方創生に向けてさまざまな取り組みが行われている。

問1 文中の空欄 [20] ～ [25] に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

[20] (ア) プライメートシティ (イ) メガロポリス (ウ) コナーベーション
(エ) メトロポリタンエリア

[21] (ア) ゲートッドシティ (イ) CBD (ウ) 副都心
(エ) スラム

[22] (ア) 大阪 (イ) 名古屋 (ウ) 東京 (エ) 京都

[23] (ア) ヒートアイランド現象 (イ) 買い物難民
(ウ) ジェントリフィケーション (エ) スプロール現象

[24] (ア) 都市のスポンジ化 (イ) コンパクトシティ (ウ) 都心回帰
(エ) セグリゲーション

- 25 (ア) インナーシティ (イ) ニュータウン (ウ) 限界集落
(エ) エッジシティ

問2 下線部(a)「農村から都市への人口移動」に関する説明として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 26 (ア) 農村の余剰人口が雇用の不足などの理由で押し出され、都市に流入することがある。
(イ) 都市が農村から労働力を引きつける形で人口移動を引き起こすことがある。
(ウ) 国の経済が成長し、サービス業が発展すると、農村から都市への人口移動は停滞する。
(エ) 雇いを求めて農村から都市に移動したとしても、発展途上国ではインフォーマルセクターとよばれる経済活動に従事せざるをえないケースも多い。

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

- 27 (ア) Uターン希望者等への就業体験や地元企業の紹介、定住に関する情報提供などを行い、移住支援に力を入れている自治体もある。
(イ) Iターン者は地元出身者ではないため、地域への愛着が弱く、地方創生の担い手としては期待されておらず、移住者として受け入れていない。
(ウ) 地方創生に向けてインバウンド観光客の誘致や特産品の開発など、地域の自然や文化を生かした取り組みが行われている。
(エ) 2014年に「まち・ひと・しごと創生法」が制定され、国をあげて地方創生の取り組みが進められている。

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～6）に答えよ。

オーストラリア大陸の大半は楕状地や卓状地などの [28] であるが、その南東に位置する (a) ニュージーランド は [29] に属している。オーストラリアは亜熱帯高圧帯の影響を受けるため、大陸のほとんどは乾燥帯であるが、 (b) 沿岸部には熱帯や温帯などの気候帯もみられる。また、ニュージーランドの気候は、暖流や偏西風の影響を受ける西岸海洋性気候である。

オーストラリアは (c) エネルギー資源や鉱物資源が豊富 で、世界的な産出国である。また、広大な国土をもつオーストラリアでは、自然環境に適応しながら大規模な農牧業が行われている。東部の (d) グレートアーテジアン（大鑛井）盆地 などでは牧羊が、北部や内陸部では牧牛が粗放的に行われている。また、南東部のマリーダーリング盆地や南西部では [30] の栽培が行われている。ニュージーランドは乳製品や肉類、木材などの1次産品がおもな輸出品であり、キウイフルーツやアボカドなどの付加価値の高い果実の輸出も盛んである。これらの鉱産資源や農産物は両国の重要な輸出品であり、 (e) 日本はそれらの主要な輸出相手国の一つとなっている。

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

[28] (ア) ナスカプレート (イ) 古期造山帯 (ウ) 安定陸塊
(エ) 変動帯

[29] (ア) ナスカプレート (イ) 古期造山帯 (ウ) 安定陸塊
(エ) 変動帯

[30] (ア) 米 (イ) 小麦 (ウ) 大豆 (エ) とうもろこし

問2 下線部(a)に関して、ニュージーランドの自然環境についての説明として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

[31] (ア) 火山や地震が多く、温泉や地熱発電所が点在している。
(イ) 北島と南島からなり、南島の南西端にはフィヨルドが発達している。
(ウ) クック海峡以南の南島に比べて、北島は気候が温暖である。
(エ) 南島の南北に連なる山脈の周辺やその東側は、西側に比べて降水量が多い。

問3 下線部(b)に関して、次の図1のA～E付近の気候区分の組み合わせとして最も適当なものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

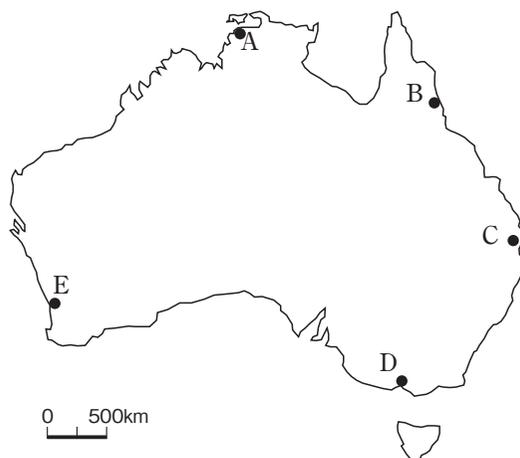


図1

32

	A	B	C	D	E
(ア)	Am	Aw	Cfb	Cfa	Cs
(イ)	Am	Aw	Cfa	Cs	Cfb
(ウ)	Aw	Am	Cfa	Cs	Cfb
(エ)	Aw	Am	Cfa	Cfb	Cs

問4 下線部(c)に関して、オーストラリアにおける鉱産資源の分布についての説明として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 33 (ア) 新期造山帯である東部のグレートディヴァイディング山脈周辺に油田が広く分布している。
- (イ) マウントホエールバック（マウントニューマン）は、北西部のピルバラ地区に位置する国内有数の鉄鉱山である。
- (ウ) 乾燥帯の内陸部には炭田や天然ガス田が分布し、南部やタスマニア島にはポーキサイトの鉱山が広く分布している。
- (エ) 西部の砂漠地帯に位置するウェイバ周辺には金鉱山が分布しているほか、ニッケルなどのレアメタルも多く産出される。

問5 下線部(d)に関して、乾燥したグレートアーテジアン（大鑽井）盆地の農牧業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。

- 34 (ア) 被圧地下水を掘り抜き井戸（鑽井）で汲み上げ、羊の飲用水として利用している。
- (イ) 被圧地下水を掘り抜き井戸（鑽井）で汲み上げ、^{かんがい}灌漑用として利用している。
- (ウ) 乾燥に強く品質のよい羊毛のコリデール種を中心に放牧している。
- (エ) 乾燥に強く品質のよい羊毛のロムニー種を中心に放牧している。

問6 下線部(e)に関して、オーストラリアやニュージーランドの貿易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。

- 35 (ア) オーストラリア最大の輸出相手国はイギリスから日本、そして中国へと移っている。
- (イ) オーストラリアから日本への輸出品としては、石炭、液化天然ガス、鉄鉱石などの鉱産資源のほか、牛肉を中心とする肉類がある。
- (ウ) 1960年代から今日まで、ニュージーランドの最大の貿易相手国は隣国のオーストラリアである。
- (エ) 北半球の国々の端境期をねらって果物や野菜の生産も盛んで、ニュージーランドから日本へ向けてかぼちゃが輸出されている。

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。

1 年に署名、発効した国際連合（国連）憲章は、国連の目的として「国際の平和及び安全を維持すること」を掲げ、そのため平和に対する脅威や侵略行為などに対しては集団的措置をとると明記した（第1条）。すなわち国家が単独で武力行使をすることを制限しようとしたのである。このため、すべての国連加盟国は、原則として武力による威嚇又は武力の行使が禁止される（第2条4項）。その例外が認められるのは、次の2つの場合においてのみである。第1に、憲章第51条に基づく自衛権による武力行使である。但し、自衛権の行使には条件があり、国連加盟国に対して 2， また 3 が措置をとるまでの間のみ許されている。また、自衛権の行使に当って加盟国がとった措置は、直ちに 3 に報告しなければならない。2022年2月にロシアは 4 に軍事侵攻を行い、ロシアはこれを自衛権によるものと主張しているが、 2 の証拠は示されていない。

第2の例外は、国連憲章 5 に基づく集団安全保障による武力行使である。憲章第39条に基づき、 3 が平和に対する脅威、平和の破壊又は侵略行為の存在を決定すれば、第41条（兵力の使用を伴わない措置）及び第42条（空軍、海軍又は陸軍の行動）に基づく措置をとるかを決定する。冷戦期、米ソ両大国の 6 によりこの決定が阻まれたため、国連は集団的措置をとることができなかった。 3 の機能が麻痺するという厳しい状況において実行から生み出されたのが、 7 である。これは国連憲章に直接の根拠をもたず、国連憲章 8（紛争の平和的解決）と 5（平和に対する脅威、平和の破壊及び侵略行為に関する行動）の中間に位置する活動という意味で、 9 的性格を持つと言われることがある。 7 には、自衛の場合以外に武器を使用しない軽武装の 10 や、1948年にパレスチナに派遣されたのが最初となる 11，冷戦終結後に多く見られるようになった 12 などがある。

- 1 (ア) 1925 (イ) 1935 (ウ) 1945 (エ) 1955
- 2 (ア) 武力攻撃が発生していること (イ) 宣戦布告がなされていること
(ウ) 外交関係が断絶していること (エ) 軍事同盟が締結されていること
- 3 (ア) 総会 (イ) 安全保障理事会 (ウ) 経済社会理事会
(エ) 事務局
- 4 (ア) ベラルーシ (イ) ジョージア (ウ) モルドヴァ (エ) ウクライナ
- 5 (ア) 第5章 (イ) 第6章 (ウ) 第7章 (エ) 第8章
- 6 (ア) 拒否権 (イ) 武力衝突 (ウ) 国交断絶 (エ) ホットライン
- 7 (ア) 国連常備軍 (イ) 北大西洋条約機構 (ウ) 国連軍
(エ) 平和維持活動
- 8 (ア) 第5章 (イ) 第6章 (ウ) 第7章 (エ) 第8章
- 9 (ア) 憲章5章半 (イ) 憲章6章半 (ウ) 憲章7章半 (エ) 憲章8章半
- 10 (ア) 停戦監視団 (イ) 多国籍軍 (ウ) 選挙監視団 (エ) 平和維持軍
- 11 (ア) 停戦監視団 (イ) 多国籍軍 (ウ) 選挙監視団 (エ) 平和維持軍
- 12 (ア) 停戦監視団 (イ) 多国籍軍 (ウ) 選挙監視団 (エ) 平和維持軍

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～3）に答えよ。

明治政府は、1889年に大日本帝国憲法を制定した。これは、**13** 憲法などの影響の色濃い、**14** 憲法であった。この憲法においては、国民の権利は、「**15** ノ権利」とされ、「**16** ノ範囲内」で認められるものであった。さらに、天皇に絶対的な権力があることが前提とされ、例えば陸海軍の**17** 権も天皇大権に属するとされた。

これに対して、第二次世界大戦後に制定された日本国憲法においては、天皇の地位は「**18** の存する日本国民の総意に基く」とされ、天皇は日本国および国民統合の**19** とされた。**19** としての天皇は、**20** の助言と承認のもとに一定の**21** 行為を行うものとされる。

日本国憲法は、「国の最高法規」であり、第99条において^(a)憲法尊重擁護義務を規定している。また、「最高法規」である日本国憲法は、その^(b)改正にあたって厳格な手続きを定めており、**22** 憲法とも呼ばれる。2007年には、日本国憲法の改正手続きを具体的に定めた国民投票法が成立した。国民投票法は、その後、2014年の改正により、国民投票の投票権年齢が**23** 歳以上と定められた。

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) イギリス | (イ) アメリカ | (ウ) プロイセン | (エ) フランス |
| 14 | (ア) 暫定 | (イ) 協定 | (ウ) 民定 | (エ) 欽定 |
| 15 | (ア) 市民 | (イ) 臣民 | (ウ) 住民 | (エ) 公民 |
| 16 | (ア) 政令 | (イ) 条例 | (ウ) 憲法 | (エ) 法律 |
| 17 | (ア) 統帥 | (イ) 輔弼 | (ウ) 協賛 | (エ) 文民統制 |
| 18 | (ア) 生存権 | (イ) 在住権 | (ウ) 市民権 | (エ) 主権 |
| 19 | (ア) 元首 | (イ) 君主 | (ウ) 象徴 | (エ) 権威 |
| 20 | (ア) 国会 | (イ) 内閣 | (ウ) 裁判所 | (エ) 枢密院 |
| 21 | (ア) 勅令 | (イ) 総覧 | (ウ) 公共 | (エ) 国事 |
| 22 | (ア) 信託 | (イ) 委任 | (ウ) 硬性 | (エ) 軟性 |

- 23 (ア) 16 (イ) 18 (ウ) 20 (エ) 22

問2 下線部(a)「憲法尊重擁護義務」について、日本国憲法第99条で、憲法を尊重し擁護する義務が課されている者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) 国民
(イ) 国会議員
(ウ) 天皇
(エ) 摂政

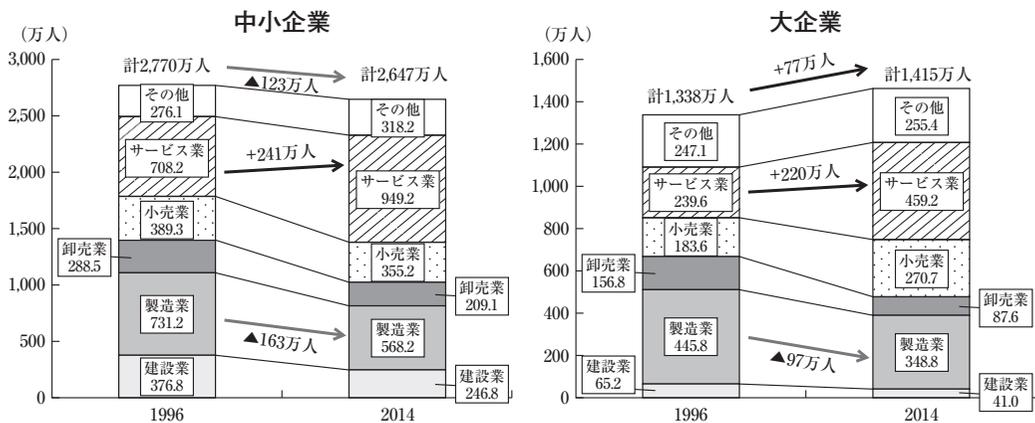
問3 下線部(b)「改正にあたって厳格な手続き」について、国会が憲法改正案を発議するために、各議院の総議員において必要とされる賛成の割合として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 25 (ア) 4分の3以上
(イ) 3分の2以上
(ウ) 2分の1以上
(エ) 3分の1以上

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～4）に答えよ。

中小企業は^(a)中小企業基本法で定義づけられる。業種によって定義は異なり、例えば製造業では資本金 26 円以下または従業員 27 人以下の企業を中小企業としている。2021年における中小企業の日本経済全体に占める割合を確認してみると、企業数では全体の 28 %、従業者数では全体の 29 %、付加価値額では全体の 30 %を占めており、日本経済のなかで中小企業は重要な役割を果たしていることがわかる。また、31 などを除く多くの地域では8割以上の従業者が中小企業に勤務しており、中小企業は地域の雇用を支えている。^(b)下のグラフ（図1）は1996年と2014年の従業者数を業種別に見たものである。この図から 32 ことがわかる。

図1 1996年と2014年の業種別従業者数



資料：総務省「経済センサス-基礎調査」，「事業所・企業統計調査」再編加工

(注) 1. ここでいう「サービス業」は、1996年時点では「飲食店」「サービス業」の合計であり、2014年時点では「不動産業、物品賃貸業」「学術研究、専門・技術サービス業」「宿泊業、飲食サービス業」「生活関連サービス業、娯楽業」「教育、学習支援業」「医療、福祉」「複合サービス業」「サービス業（他に分類されないもの）」の合計。

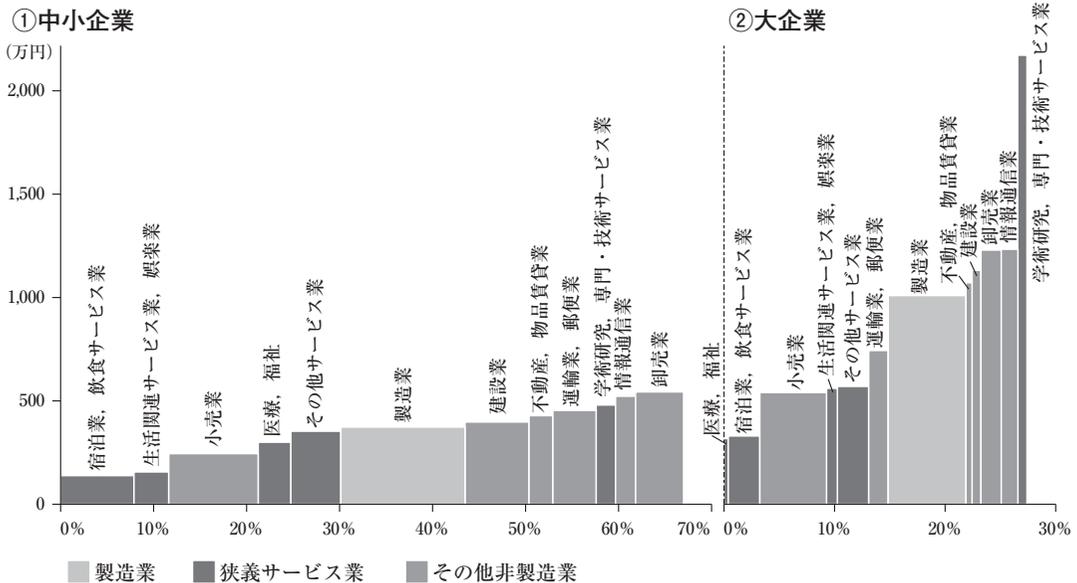
また、ここでいう「その他」は、2014年時点では「鉱業、採石業、砂利採取業」「電気・ガス・熱供給・水道業」「情報通信業」「運輸業、郵便業」「金融業、保険業」の合計。

2. ここでいう従業者数とは、常時雇用者（1ヶ月以上の期間を定めて働く雇用者）の総数とする。

(出所) 中小企業庁『中小企業・小規模事業者の現状と課題』

^(c)次ページのグラフ（図2）は中小企業と大企業の労働生産性の業種別平均（縦軸）と業種別従業者割合（横軸）を示したものである。中小企業の労働生産性は、33 において大企業を下回る水準となっていることがわかる。また、大企業・中小企業問わず 34 がみとれる。

図2 労働生産性と従業員構成比



資料：総務省・経済産業省「平成28年経済センサス-活動調査」再編加工

- (注) 1. ここでいう狭義のサービス業とは、日本標準産業分類（第13回改訂）の大分類L～Rに属する業種を指す。
2. 従業者構成比（横軸）の小さい業種について図表上は省略しているため、合計しても100%にならない。

(出所) 『中小企業白書2020』

問1 文中の空欄 [26] ~ [34] に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)~(エ)のうちから一つずつ選べ。

- [26] (ア) 5000万 (イ) 1億 (ウ) 3億 (エ) 5億
- [27] (ア) 50 (イ) 100 (ウ) 300 (エ) 500
- [28] (ア) 70.7 (イ) 83.7 (ウ) 90.7 (エ) 99.7
- [29] (ア) 48.8 (イ) 69.7 (ウ) 88.8 (エ) 98.8
- [30] (ア) 56.0 (イ) 72.9 (ウ) 82.9 (エ) 92.9
- [31] (ア) 農村部 (イ) 北海道と沖縄県 (ウ) 過疎地域
(エ) 三大都市圏

- 32 (ア) 中小企業から大企業へ、製造業からサービス業へと労働力が移動している。
(イ) 中小企業から大企業へ、サービス業から製造業へと労働力が移動している。
(ウ) 大企業から中小企業へ、製造業からサービス業へと労働力が移動している。
(エ) 大企業から中小企業へ、サービス業から製造業へと労働力が移動している。

- 33 (ア) 建設業以外の業種 (イ) 製造業のみ
(ウ) 建設業と卸売・小売業以外の業種 (エ) 全ての業種

- 34 (ア) 建設業の生産性が最も低いこと
(イ) 情報通信業の生産性が最も高いこと
(ウ) 製造業よりも小売業の生産性の方が低いこと
(エ) 卸売業の生産性が平均より低いこと

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

- 35 (ア) 1963年に制定された中小企業基本法は中小企業の振興と保護のために中小企業政策全体を体系化した法律である。
(イ) 1963年に制定された中小企業基本法は、大企業と中小企業との二重構造の問題に対応することを基本理念とした。
(ウ) 1999年に改正された中小企業基本法は、中小企業の多様で活力ある成長発展を基本理念とした。
(エ) 中小企業基本法が1999年に改正された背景として、1990年代半ばには資本装備率や賃金水準などの大企業・中小企業間の格差がおおむね解消されたことがある。

問3 下線部(b)「下のグラフ(図1)」を見てわかることとして誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 36 (ア) サービス業の就業者数は中小企業、大企業とも増加しているが、増加率は大企業の方が大きい。
(イ) 小売業の就業者数は、中小企業で減少する一方、大企業では増加している。
(ウ) 中小企業・大企業合計の従業者数は減少している。
(エ) 2014年の中小企業従業者の3割以上が製造業である。

問4 下線部(c)「次ページのグラフ(図2)」を見てわかることとして誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 37 (ア) 中小企業と大企業を比較すると、製造業では大企業の労働生産性は中小企業のそれの2倍以上になっている。
- (イ) 中小企業、大企業とも、第二次産業に属する業種と第三次産業に属する業種の従業者数はほぼ同じである。
- (ウ) 図の業種分類で見ると、中小企業での従業員数の最も多い業種は製造業である。
- (エ) 中小企業では、宿泊業・飲食サービス業の労働生産性が一番低い。

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～6）に答えよ。

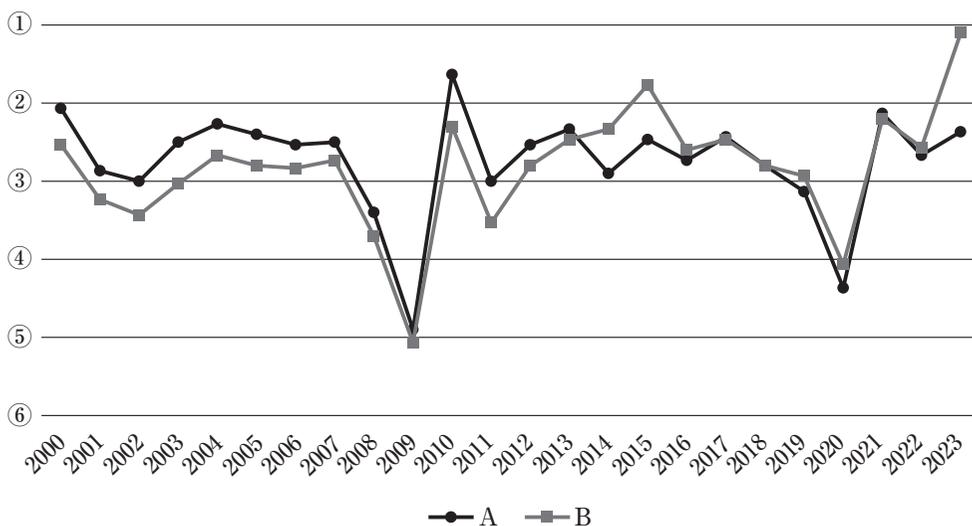
国民経済全体の活動水準を数字で表した指標として国内総生産がある。一国内で、一年間に生み出された付加価値の総額であり、しばしば英語略称である [38] が用いられる。これは、財・サービスの生産額の合計から、 [39] の価額を差し引くことで求められる。すなわち、国内総生産は、その年に生産された [40] の合計に等しい。かつては経済活動の規模を測る指標として国民総生産が用いられていたが、2001年以降、内閣府の主要統計の一つである国民経済計算においても、 [41] をより正確に反映する指標として国内総生産が用いられている。国内総生産に^(a)海外からの純所得を加えたものが国民総生産である。

この^(b)国民総生産から、生産に伴って減少した磨耗・減少した機械設備などの [42] 分を差し引いたものが^(c)国民純生産である。

さらに、国民純生産から、 [43] を差し引き、政府の [44] を加えたものを、国民所得という。国民所得統計には、これを付加価値面からとらえる [A] 国民所得と、賃金、利潤、利子などの形で [B] される所得を合計した [B] 国民所得、さらに、個人消費、国内総資本形成、海外余剰などの需要面から構成される [C] 国民所得がある。国民所得は、 [A]、 [B]、 [C] の3つの側面から見るができるが、それらの金額は必ず一致し、これを [45] と呼ぶ。

実際の数字を確認してみると2023年における日本の名目国内総生産は592兆円であり、^(d)下のグラフは2000年以降の日本の名目国内総生産と実質国内総生産の成長率の推移を見たものである。

名目国内総生産成長率と実質国内総生産成長率の推移



(資料) 内閣府HP

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

- 38 (ア) GNP (イ) NNW (ウ) NNP (エ) GDP
- 39 (ア) 中間生産物 (イ) 最終生産物 (ウ) 資本財 (エ) 消費財
- 40 (ア) 中間生産物 (イ) 最終生産物 (ウ) 資本財 (エ) 消費財
- 41 (ア) 海外での企業活動 (イ) 海外との取引 (ウ) 世界の景気
(エ) 国内の経済活動
- 42 (ア) 固定資本減耗 (イ) 間接税 (ウ) 補助金
(エ) 海外からの純所得
- 43 (ア) 固定資本減耗 (イ) 間接税 (ウ) 補助金
(エ) 海外からの純所得
- 44 (ア) 固定資本減耗 (イ) 間接税 (ウ) 補助金
(エ) 海外からの純所得
- 45 (ア) ビルト・イン・スタビライザー (イ) 価格の自動調節機能
(ウ) 三面等価の原則 (エ) 有効需要の原理

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

- 46 (ア) 海外からの純所得は国際収支の「第一次所得収支」にほぼ相当する。
(イ) 海外からの純所得とは、海外から受取った賃金などの所得から海外へ支払った所得を差引いたものである。
(ウ) 海外から受け取った所得には、海外の日系企業で働いている外国籍の従業員の所得も含まれる。
(エ) 日本の海外からの純所得はプラスであり、近年、増加傾向にある。

問3 下線部(b)「国民総生産」に関して、次のような単純なケースの場合、国民総生産はいくらになるか。最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

農家、製粉業者、パン工場、パン屋の4つのみからなる国を考える。農家は自分の土地で小麦を生産し、10万円で販売する。製粉業者は10万円で購入した小麦を製粉し、小麦粉として18万円で販売する。パン工場は、18万円で購入した小麦粉を使ってパンを生産し、25万円で販売した。そしてパン屋は25万円で購入したパンを31万円で消費者に販売した。ただし、農家は生産のためになんの購入もしておらず、生産されたものは全て売り尽くされるとしよう。また、海外との取引は考えない。

- 47 (ア) 84万円 (イ) 74万円 (ウ) 53万円 (エ) 31万円

問4 下線部(c)「国民純生産」に関して、 GNE (国民総支出) = 300 間接税 = 10 固定資本減耗 = 50 補助金 = 5 の場合、国民純生産の大きさ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) 250 (イ) 255 (ウ) 305 (エ) 355

問5 下線部(d)「下のグラフ」に関して、2つの折れ線が示すものと縦軸の値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。

- 49 (ア) 折れ線A：名目国内総生産成長率 折れ線B：実質国内総生産成長率
① 6% ② 3% ③ 0% ④ -3% ⑤ -6% ⑥ -9%
(イ) 折れ線A：名目国内総生産成長率 折れ線B：実質国内総生産成長率
① 9% ② 6% ③ 3% ④ 0% ⑤ -3% ⑥ -6%
(ウ) 折れ線A：実質国内総生産成長率 折れ線B：名目国内総生産成長率
① 6% ② 3% ③ 0% ④ -3% ⑤ -6% ⑥ -9%
(エ) 折れ線A：実質国内総生産成長率 折れ線B：名目国内総生産成長率
① 9% ② 6% ③ 3% ④ 0% ⑤ -3% ⑥ -6%

問6 文中の空欄 A , B , C に入れるのに最も適当な組み合わせを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 50 (ア) A：分配, B：生産, C：支出 (イ) A：生産, B：支出, C：分配
(ウ) A：支出, B：分配, C：生産 (エ) A：生産, B：分配, C：支出

解 答 例

◎前期入試 A方式・B方式(2025年2月1日実施)

数 学

数学②=工・現代教育・理工学部(90分・100点)

- I
- (1)

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

ア	2	イ	1
エ	2	オ	1
ケ	3	ク	5
- (3)

ア	2	イ	1
エ	3	オ	5
- (4)

ア	2	イ	1
エ	3	オ	5

II

(1) $y = \frac{a}{\sqrt{a^2+1}}x + \frac{1}{\sqrt{a^2+1}}$

(2) 面積は 1

III

(1) 2025 個

(2) 2300 個

(3) 2148 個

IV

(1) $p = \frac{1}{9}, q = \frac{7}{18}, r = \frac{1}{6}$

(2) $u = \frac{1}{5}, v = \frac{4}{5}$

数学①＝経営情報・国際関係・人文学部(60分・100点)

- I
- | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | ア | - | イ | 2 | ウ | 7 | エ | 3 | |
| (2) | オ | 0 | カ | 1 | キ | 1 | ク | 0 | ケ |
| (3) | コ | 7 | サ | 1 | シ | 2 | | | |
| (4) | ス | 3 | セ | 3 | ソ | 6 | | | |
| (5) | タ | 3 | チ | 1 | ツ | 2 | | | |

II

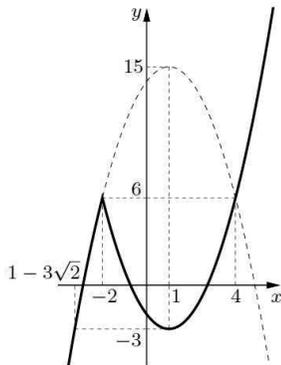
(1) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

(2) $\frac{3\sqrt{6}}{2}$

III

(1) $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x - 2 & (x \geq -2) \\ -x^2 + 2x + 14 & (x < -2) \end{cases}$

(2)



(3) $-3 < k < 6$

(4) $k = 6$ のとき $(-2, 6), (4, 6)$

$k = -3$ のとき $(1 - 3\sqrt{2}, -3), (1, -3)$

数学①=応用生物・生命健康科・現代教育学部(60分・100点)

- I
- | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------------|---|----------------------------|---|----------------------------|---|----------------------------|---|----------------------------|---|
| (1) | <input type="checkbox"/> ア | 5 | <input type="checkbox"/> イ | 7 | | | | | | |
| (2) | <input type="checkbox"/> ウ | 8 | <input type="checkbox"/> エ | 6 | | | | | | |
| (3) | <input type="checkbox"/> オ | 1 | <input type="checkbox"/> カ | 5 | <input type="checkbox"/> キ | 4 | <input type="checkbox"/> ク | 1 | <input type="checkbox"/> ケ | 1 |
| | <input type="checkbox"/> コ | 5 | | | | | | | | |
| (4) | <input type="checkbox"/> サ | - | <input type="checkbox"/> シ | 1 | <input type="checkbox"/> ス | 5 | <input type="checkbox"/> セ | 1 | | |
| (5) | <input type="checkbox"/> ソ | 1 | <input type="checkbox"/> タ | 9 | <input type="checkbox"/> チ | 7 | | | | |

II

(1) $\angle EPH = 90^\circ$

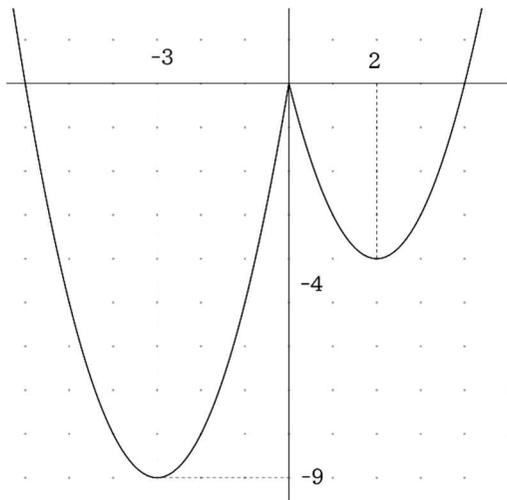
(2) $\frac{6\sqrt{13}}{13}$

(3) $\frac{7\sqrt{13}}{13}$

III

(1) $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4x & (x \geq 0) \\ x^2 + 6x & (x < 0) \end{cases}$

(2)



(3) $a > 0, -9 < a < -4$

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)

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

理科(物理,化学,生物)

物理＝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 | コ | 3 | ア | 4 | ウ | 5 | キ |
| | 6 | オ | 7 | オ | 8 | オ | 9 | ア | 10 | オ |
| | 11 | キ | 12 | コ | | | | | | |
| II | 13 | オ | 14 | ア | 15 | コ | 16 | ア | 17 | ア |
| | 18 | オ | 19 | ウ | 20 | ア | 21 | ア | 22 | ウ |
| | 23 | イ | | | | | | | | |
| III | 24 | ウ | 25 | イ | 26 | ア | 27 | ア | 28 | イ |
| | 29 | ウ | 30 | ウ | 31 | エ | 32 | イ | 33 | エ |
| | 34 | イ | 35 | イ | | | | | | |

化学＝工・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部(60分・100点)

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

生物＝応用生物・生命健康科・現代教育学部(60分・100点)

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

国 語

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

- | | | | | | | | | | | |
|-----|----|------|----|----|----|---|----|---|----|---|
| (一) | 1 | イ | 2 | ア | 3 | エ | 4 | ウ | 5 | ア |
| | 6 | オ | 7 | イ | 8 | イ | 9 | イ | 10 | ア |
| | 11 | イ | 12 | ア | 13 | オ | 14 | ウ | | |
| (二) | 15 | オ | 16 | イ | 17 | イ | 18 | ア | 19 | エ |
| | 20 | エ | 21 | ウ | 22 | イ | 23 | エ | 24 | ウ |
| | 25 | ウ | 26 | オ | 27 | ア | | | | |
| (三) | a | 宮沢賢治 | b | おけ | c | 地 | d | 福 | | |
| | e | 胸 | f | 春 | | | | | | |

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

日本史＝経営情報・国際関係・人文・現代教育学部(60分・100点)

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

地理＝経営情報・国際関係・人文・現代教育学部(60分・100点)

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

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