

◎前期入試 A M ・ B M方式 (2021年2月5日実施)

[数 学]

数 学 ②

(工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育学部)

< 注意 > 次の ア から ト にあてはまる数字または符号を、マークシート解
用紙の該当する解答欄にマークせよ。ただし、分数は既約分数で表せ。

1 12^{25} を 10 進法で表すと、桁数は ア イ となる。ただし、近似値として $\log_{10} 2 =$
 0.3010 , $\log_{10} 3 = 0.4771$ である。

2 $x = \frac{\sqrt{3}+3}{2}$ のとき、 $2x^3 + 4x^2 + 5x + 3 =$ ウ エ $+$ オ カ $\sqrt{\text{キ}}$ である。

3 整数 x, y, z が $x + y + z = 10$, $x \geq 0$, $y \geq 0$, $z \geq 0$ を満たすとする。このよう
な整数の組 (x, y, z) は全部で ク ケ 個ある。

- 4 $0 < x < 1 < y$ かつ $xy > 1$ のとき、4つの数

$$\log_x y, \quad \log_y x, \quad 0, \quad -1$$

を小さいものから順に並べると $\log_x y$ は 番目であり、 $\log_y x$ は 番目である。

5
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + 4 + 7 + \cdots + (3n - 2)}{n^2} = \frac{\text{シ}}{\text{ス}}$$

- 6 $\vec{0}$ でない2つのベクトル \vec{a} , \vec{b} が $|\vec{a}| = 2|\vec{b}| = |\vec{a} + 3\vec{b}|$ を満たすとき、
 $|\vec{a} - \vec{b}| = \sqrt{\text{セ}} |\vec{a}|$ である。さらに、 \vec{a} と \vec{b} のなす角を θ とすると、 $\cos \theta = -\frac{\text{ソ}}{\text{タ}}$ である。

- 7 曲線 C: $y = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$ は点 $(\log 3, \frac{\text{チ}}{\text{ツ}})$ を通る。また、曲線 C のうち $0 \leq x \leq \log 3$ の範囲にある部分の長さは $\frac{\text{テ}}{\text{ト}}$ である。

数 学 ①

(経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育学部)

< 注意 > 次の $\boxed{\text{ア}}$ から $\boxed{\text{リ}}$ 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 正の数 x, y が $x - y = xy = 8$ を満たすとき $\frac{\sqrt{x} - \sqrt{y}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} = \frac{\sqrt{\boxed{\text{ア}}} - \sqrt{\boxed{\text{イ}}}}{\boxed{\text{ウ}}}$ である。

2 不等式 $6 < x^2 + 4x + 6 < 18$ の解は $\boxed{\text{エ}} \boxed{\text{オ}} < x < \boxed{\text{カ}} \boxed{\text{キ}}$ または $\boxed{\text{ク}} < x < \boxed{\text{ケ}}$ である。

3 $a > 0$ とする。方程式 $x^2 - 2|a^2 - x^2| + 1 = 0$ が相異なる 4 つの実数解をもつ

のは $a > \frac{\sqrt{\boxed{\text{コ}}}}{\boxed{\text{サ}}}$ のときであり、実数解の絶対値がすべて 2 より大きくなるのは

$a > \frac{\sqrt{\boxed{\text{シ}} \boxed{\text{ス}}}}{\boxed{\text{セ}}}$ のときである。

4 $x + y + z = 5$ を満たす負でない整数 x, y, z の組は全部で $\boxed{\text{ソ}} \boxed{\text{タ}}$ 個ある。

5 赤球 4 個と青球 5 個が入った袋から同時に 3 個の球を取り出す。このとき、すべて

青球が出る確率は $\frac{\boxed{\text{チ}}}{\boxed{\text{ツ}} \boxed{\text{テ}}}$ であり、赤球 2 個と青球 1 個が出る確率は $\frac{\boxed{\text{ト}}}{\boxed{\text{ナ}} \boxed{\text{ニ}}}$

である。

6 $U = \{x \mid x \text{ は } 10 \text{ より小さい正の整数}\}$ を全体集合として、

その部分集合を $A = \{2, 4, a^2\}$, $B = \{3, 7, a-1, a+b\}$ とする。 $a = \boxed{\text{ヌ}}$, $b = \boxed{\text{ネ}}$

のとき $A \cap B = \{2, 9\}$ であり、 $\overline{A} \cap \overline{B}$ の要素の個数は $\boxed{\text{ノ}}$ である。

7 眼の高さが 1.6m の学生が高さ 38.4m の校舎の屋上の端に立って、銅像の設置地点を見下ろしたところ、俯角が 32° であった。銅像の設置地点と校舎の距離はおよそ

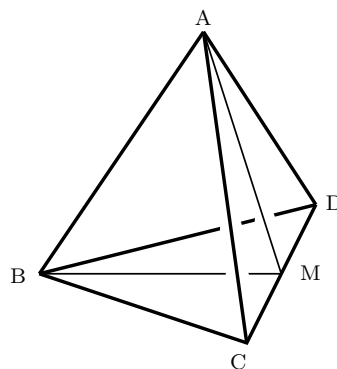
$\boxed{\text{ハ}}\boxed{\text{ヒ}}$ m である。ただし、 $\tan 58^\circ = 1.6003$ とせよ。

8 1 辺の長さが 1 の正四面体 ABCD がある。辺 CD の中点

を M とすると $\sin \angle ABM = \frac{\sqrt{\boxed{\text{フ}}}}{\boxed{\text{ヘ}}}$ であり、 $\triangle ABM$

の面積は $\frac{\sqrt{\boxed{\text{ホ}}}}{\boxed{\text{マ}}}$ である。また、正四面体の体積は

$\frac{\sqrt{\boxed{\text{ミ}}}}{\boxed{\text{ム}}\boxed{\text{メ}}}$ である。



9 3 辺の長さが 2, 3, 4 である三角形の外接円の半径は $\frac{\boxed{\text{モ}}}{\sqrt{\boxed{\text{ヤ}}\boxed{\text{ユ}}}}$ で内接円の半径は

$\frac{\sqrt{\boxed{\text{ヨ}}\boxed{\text{ラ}}}}{\boxed{\text{リ}}}$ である。

[英 語]

(工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育学部)

(解答番号 ~)

[1] 次の文章を読み、下の設問に答えよ。

In the early 19th century, paleontology (the study of the fossilized remains of plants and animals) was a new and exciting field. While people had been finding fossils for hundreds of years, it was only in the late 1700s that people began studying them in a scientific way. Many of the most important early paleontologists were amateurs, who collected and studied these ancient remains as a hobby. And few of these amateur paleontologists were more important to the field, or less recognized in their own time, than Mary Anning of Dorset, England.

Anning was born in 1799 in the seaside resort town of Lyme Regis. Her father, Richard, was a carpenter who made extra money selling fossils he found in the nearby coastal rocks to tourists, and she and her brother Joseph continued this side business. They first began to draw the attention of scientists in 1810, when Joseph found one of the first complete skulls of an ichthyosaur (a large marine reptile), and a year later when Mary discovered the rest of the skeleton. Mary proved to be very skillful at finding fossils, and by 1826 she had saved enough money to open a small shop devoted to their sale. Throughout her life, her many important discoveries and observations added much to the new field of paleontology. Many geologists and fossil collectors visited her shop to buy her excellent specimens.

Collecting fossils from the seaside cliffs where they lay was a dangerous job. The best time to search for fossils was in winter, when the weather and changes in temperature caused parts of the cliffs to collapse, exposing the hidden fossilized remains within. Landslides and falling rocks were a constant danger, and in fact Mary was almost killed by such a landslide in 1833—the accident did kill her beloved dog Trey, who had been her constant companion.

Unfortunately, while Anning was well-known and well-respected among most scientists of her day, the fact that she was a woman kept her out of the scientific establishment, and some geologists and paleontologists bought fossils from her only to claim the credit for finding them themselves. While she was highly respected by the scientists she worked with, she could not join or even attend meetings of the most important scientific society for the study of fossils, because its rules forbade women. Despite this, she knew as much or more about the subject as any of the society's members. She struggled with money throughout her life before she died of

cancer in 1847, and many of her fellow scientists noted her passing with sadness.

Although the society of the 19th century kept her on the sidelines during her own life, today Mary Anning is recognized as one of the most important women in British science. Her story is seen as an inspiration by many, and her life story has been popularized and retold many times over the past hundred years.

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

The first paleontologists [1] .

- (ア) were mostly women
- (イ) all lived in England
- (ウ) included many amateurs
- (エ) sold fossils to tourists

Mary Anning was born in [2] .

- (ア) the early 1800s
- (イ) the late 18th century
- (ウ) a city in the mountains
- (エ) a field

[3] was what first made the Anning family famous.

- (ア) Richard Anning's carpentry
- (イ) Mary's fossil shop
- (ウ) A specimen Mary found
- (エ) An ichthyosaur skull and skeleton

Anning's fossil shop was [4] .

- (ア) not very large
- (イ) opened by Mary's father
- (ウ) always extremely successful
- (エ) not visited by geologists

[5] made collecting fossils dangerous.

- (ア) Winter storms
- (イ) Falling rocks and landslides
- (ウ) Exposure to the remains of animals
- (エ) Packs of wild dogs

In 1833, Mary Anning **6**.

- (A) fell from a cliff while searching for fossils
- (B) opened a shop devoted to the sale of fossils
- (C) lost her dog to an accident while hunting for fossils
- (D) was killed by a landslide while looking for fossils

Anning couldn't easily meet with scientists because **7**.

- (A) she didn't know much about the subject of paleontology
- (B) they were jealous of her skills and knowledge
- (C) she was a woman
- (D) they didn't know much about her

When Mary Anning passed away in 1847, **8**.

- (A) other scientists were saddened
- (B) almost nobody noticed
- (C) she was very wealthy
- (D) she had become a world-famous scientist

Today, many believe that Mary Anning **9**.

- (A) didn't make many important discoveries
- (B) was an ordinary woman of her time
- (C) isn't very well known
- (D) was an important woman in the history of science

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

- (A) The Many Triumphs of Mary Anning
- (B) Mary Anning: Pioneer Fossil Hunter
- (C) The Beginnings of Paleontology
- (D) Women Scientists of the 19th Century

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

We should acquire business skills so that we can manage ourselves [11] .

- (ア) effect (イ) effectively (ウ) effecting (エ) effective

That person looks [12] to me, but I can't remember who she is.

- (ア) family (イ) familiarity (ウ) familiarize (エ) familiar

I can't answer your question right now, so please let me [13] back to you sometime later.

- (ア) get (イ) have (ウ) do (エ) stay

The problem is [14] complicated that it cannot be solved quickly.

- (ア) too (イ) as (ウ) so (エ) such

Nobody can say exactly [15] the next big earthquake will happen in Japan.

- (ア) what (イ) while (ウ) when (エ) which

We're all filled [16] appreciation for your kind help.

- (ア) with (イ) by (ウ) in (エ) at

There are a lot of people [17] every morning in the park.

- (ア) jog (イ) jogging (ウ) jogged (エ) joggers

[18] some more money to buy a car, I applied for a bank loan.

- (ア) Needed (イ) Needless (ウ) Needing (エ) Needy

It goes without saying that life is more valuable than [19] else.

- (ア) nothing (イ) anything (ウ) other (エ) another

I was [20] to hear that my sister broke up with her boyfriend.

- (ア) shocking (イ) shock (ウ) shocker (エ) shocked

[3] 次の対話が成り立つように、空欄 (21 ~ 30) に入れるのに最も適当なものを、それぞれ下の(ア)~(ク)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。)

Karen and Stuart are looking for a restaurant.

Karen: Are you sure you know 21, Stuart?

Stuart: Of course I'm sure. The map says it should be right 22 this post office.

Karen: Well, there's no restaurant here. There aren't any restaurants on this street!

Stuart: Hmm. Maybe it's around the next corner.

Karen: We were just 23, and it wasn't there either.

Stuart: This is sort of a confusing map, isn't it?

Karen: Do you want me to 24 for a map?

Stuart: I guess that might be a good idea. The restaurant's called Chez Frances.

Karen: I see! It looks like it should be around that corner.

Stuart: And here it is! The restaurant owners should put a better map on their advertisement.

Karen: Maybe they just think everyone will 25 to find a map.

- (ア) use their smartphones
- (イ) go to the restaurant
- (ウ) cross the street
- (エ) check on my smartphone
- (オ) where the restaurant is
- (カ) between
- (キ) next to
- (ク) down that street

Kaori and Michael meet at a coffee shop.

Kaori: Hi Michael, sorry I'm late!

Michael: Oh, hi Kaori! It's all right. I was just [26] while I waited.

Kaori: Did anyone post anything interesting?

Michael: No, not really. Kenta [27] to New York.

Kaori: I'll bet he took a lot. He's been talking about that trip for weeks!

Michael: Yeah. He's not really [28], though.

Kaori: Ha ha! Just a second, I'm going to go order my coffee. Do you need anything?

Michael: Could you get me a refill? It's the house blend.

Kaori: No problem. Let me grab your cup. I'm [29], too. Do you want one?

Michael: No thanks, I actually [30] while I was waiting.

- (ア) going to get a scone
- (イ) a very good photographer
- (ウ) going on vacation
- (エ) had a piece of cake
- (オ) checking Facebook
- (カ) waited for a long time
- (キ) a cup of coffee
- (ク) put up some pictures of his trip

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

The speaker 31 kept on talking even though most of the audience had left.

- (ア) arranged (イ) continued (ウ) enjoyed (エ) promised

The president decided to 32 carry out a plan to reduce the company's costs.

- (ア) perform (イ) justify (ウ) produce (エ) separate

That teacher 33 is familiar with several foreign languages, including Spanish.

- (ア) considers (イ) explains (ウ) knows (エ) speaks

“WHO” 34 stands for the “World Health Organization.”

- (ア) changes (イ) represents (ウ) sells (エ) spells

I'm sorry to 35 let down the company, but I won't be able to go to the convention.

- (ア) appoint (イ) please (ウ) quit (エ) disappoint

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

[36] _____ [A] _____ [B] _____ , Toru knows everything about them.

1. it	2. insects	3. to
4. comes	5. when	

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

[37] London has _____ [A] _____ [B] _____ .

1. interesting	2. visit	3. to
4. places	5. many	

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

[38] I _____ [A] _____ [B] _____ explain everything to Karen.

1. don't	2. necessary	3. it
4. feel	5. to	

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

39 Before installation, the product _____ A _____ B _____ apparent damage.

- | | | |
|--------|------------|---------|
| 1. be | 2. any | 3. must |
| 4. for | 5. checked | |

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

40 Tim _____ A _____ B _____ the meeting, but he did not turn up.

- | | | |
|-------------|--------|-------|
| 1. supposed | 2. at | 3. to |
| 4. be | 5. was | |

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

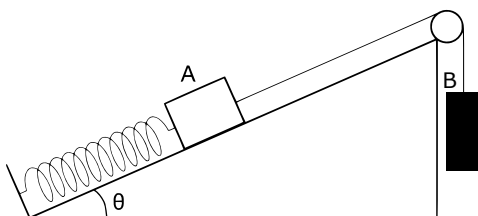
〔理 科 (物理, 化学, 生物)〕

物 理 ② (工・応用生物・生命健康科・現代教育学部)

(解答番号 1 ~ 29)

I 次の文の 1 ~ 9 に入れるのに最も適した答を, それぞれの解答群の中から一つずつ選べ。

図のように, 水平面と角度 θ をなす斜面がある。斜面上の質量 m の物体 A には, バネ定数 k のバネと軽いひもがつながれている。バネの另一端は斜面に固定され, ひもの先には滑車をへて質量 M の物体 B が吊り下げられている。A と斜面との間の静止摩擦係数は μ_0 , 動摩擦係数は μ' である。重力加速度の大きさを g とし, 滑車, ひも, バネの質量は無視できるものとする。また, ひもは伸び縮みせず, たるむこともないものとする。斜面上に x 軸をとり, 斜面を登る向きを x 軸正の向きとする。バネが自然長となるとき A の位置を原点 $x = 0$ とする。A の座標を x , 加速度を a , A にかかるひもの張力を T とする。



A を原点 $x = 0$ におき, 静かに離れたところ, A は斜面上方へ向かって動き始めた。A の斜面方向の運動方程式は $ma =$ 1 であり, また, B の上下方向の運動方程式は, 下向きを正として $Ma =$ 2 と書くことができる。これから, A の運動は単振動であることがわかり, 角振動数 ω は $\omega =$ 3 である。また, 振動の中心の位置 x_0 は $x_0 =$ 4 であり, $x = x_1$ まで上昇した。 x_1 を x_0 を用いて表すと $x_1 =$ 5 である。

その後 A は斜面を下降し始めたが, その運動も単振動である。角振動数は 6 ぐ, 振動の中心を x_2 とすれば 7 で, A は $x_3 =$ 8 まで下降した。A が原点を出発してから x_1 まで上昇し, そして x_3 まで下降するまでに摩擦力が A にした仕事は 9 である。

1 の解答群

(ア) $T - mg \cos \theta - kx - \mu' mg \sin \theta$

(イ) $T - mg \cos \theta - kx + \mu' mg \sin \theta$

(ウ) $T - mg \sin \theta - kx - \mu' mg \cos \theta$

(エ) $T - mg \sin \theta - kx + \mu' mg \cos \theta$

2 の解答群

(ア) $Mg + T$

(イ) $Mg - T$

(ウ) $Mg - \mu' mg \cos \theta + T$

(エ) $Mg + \mu' mg \cos \theta - T$

3 の解答群

(ア) $\sqrt{\frac{k}{M}}$

(イ) $\sqrt{\frac{k}{m}}$

(ウ) $\sqrt{\frac{k}{M+m}}$

(エ) $\sqrt{\frac{k}{M-m}}$

4 の解答群

(ア) $\frac{g}{k} (M - m(\sin \theta + \mu' \cos \theta))$

(イ) $\frac{g}{k} \left(m - \frac{m^2}{M} (\sin \theta + \mu' \cos \theta) \right)$

(ウ) $\frac{g}{k} (M + m(\sin \theta + \mu' \cos \theta))$

(エ) $\frac{g}{k} \left(m + \frac{m^2}{M} (\sin \theta + \mu' \cos \theta) \right)$

5 の解答群

(ア) $2x_0$

(イ) $\left(1 + \frac{m}{M}\right)x_0$

(ウ) $\left(1 + \frac{M}{m}\right)x_0$

(エ) $\left(1 - \frac{m}{M}\right)x_0$

(オ) $\left(1 - \frac{M}{m}\right)x_0$

6 の解答群

(ア) ω と等し

(イ) ω より大き

(ウ) ω より小さ

7 の解答群

(ア) $x_2 > x_0$

(イ) $x_2 < x_0$

(ウ) $x_2 = x_0$

8 の解答群

$$(ア) \frac{4\mu' Mg}{k} \cos \theta \quad (イ) \frac{4\mu' Mg}{k} \sin \theta \quad (ウ) \frac{4\mu' mg}{k} \cos \theta \quad (エ) \frac{4\mu' mg}{k} \sin \theta$$

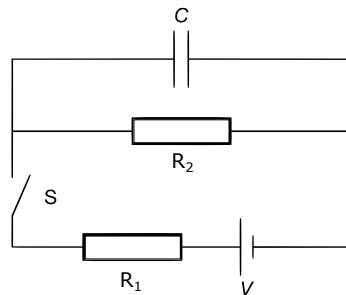
9 の解答群

$$(ア) 0 \quad (イ) \frac{4\mu'(mg)^2}{k} \cos \theta \left(\sin \theta + \frac{M}{m} + 2\mu' \cos \theta \right)$$
$$(ウ) -\frac{4\mu'^2(mg)^2}{k} \cos^2 \theta \quad (エ) \frac{4\mu'(mg)^2}{k} \cos \theta \left(\sin \theta - \frac{M}{m} + 2\mu' \cos \theta \right)$$

II 次の文の $\boxed{10}$ ~ $\boxed{18}$ に入れるのに最も適した答を、それぞれの解答群の中から一つずつ選べ。

図のように、内部抵抗が無視できる起電力 V の電池，電気容量 C のコンデンサー，抵抗値 R の抵抗 R_1 ，抵抗値 $2R$ の抵抗 R_2 ，及びスイッチ S からなる回路がある。

スイッチ S を閉じ，コンデンサーに電荷が Q だけ蓄えられたときを考える。この瞬間にコンデンサーにかかる電圧は $\boxed{10}$ である。また，抵抗 R_1 と抵抗 R_2 に流れる電流の大きさは，それぞれ， $\boxed{11}$ と $\boxed{12}$ であり，コンデンサーに流れ込む電流の大きさは $\boxed{13}$ である。



十分に時間が経過したのち，抵抗 R_1 に流れる電流は一定になり，その大きさは $\boxed{14}$ である。このとき，コンデンサーにかかる電圧は $\boxed{15}$ である。

次にスイッチ S を開いた。スイッチ S を開いた直後にコンデンサーから流れ出る電流の大きさは $\boxed{16}$ である。その後十分に時間が経過した後，コンデンサーにかかる電圧の大きさは $\boxed{17}$ なので，スイッチ S を開いてからコンデンサーにかかる電圧の大きさが $\boxed{17}$ になるまでに，抵抗 R_2 で発生したジュール熱は，コンデンサーに蓄えられていた静電エネルギーの変化より， $\boxed{18}$ である。

$\boxed{10}$ の解答群

- (ア) CQ (イ) $\frac{Q}{C}$ (ウ) $\frac{C}{Q}$ (エ) CV (オ) $\frac{Q}{3CR}$

$\boxed{11}$ の解答群

- (ア) $\frac{V}{R}$ (イ) $\frac{Q}{C}$ (ウ) $V - \frac{Q}{C}$ (エ) $\frac{V}{R} - \frac{Q}{CR}$ (オ) $\frac{V}{R} - \frac{4Q}{3CR}$

$\boxed{12}$ の解答群

- (ア) CQ (イ) $\frac{Q}{C}$ (ウ) $\frac{C}{Q}$ (エ) CV (オ) $\frac{Q}{2CR}$

13 の解答群

(ア) $\frac{V}{R}$ (イ) $\frac{Q}{C}$ (ウ) $V - \frac{Q}{C}$ (エ) $\frac{V}{R} - \frac{Q}{CR}$ (オ) $\frac{V}{R} - \frac{3Q}{2CR}$

14 の解答群

(ア) $\frac{V}{4R}$ (イ) $\frac{V}{3R}$ (ウ) $\frac{3V}{4R}$ (エ) $\frac{V}{R}$ (オ) $\frac{4V}{R}$

15 の解答群

(ア) 0 (イ) $\frac{V}{3}$ (ウ) $\frac{V}{2}$ (エ) $\frac{2V}{3}$ (オ) V

16 の解答群

(ア) $\frac{V}{4R}$ (イ) $\frac{V}{3R}$ (ウ) $\frac{3V}{4R}$ (エ) $\frac{V}{R}$ (オ) $\frac{4V}{R}$

17 の解答群

(ア) 0 (イ) $\frac{V}{3}$ (ウ) $\frac{V}{2}$ (エ) $\frac{2V}{3}$ (オ) V

18 の解答群

(ア) 0 (イ) $\frac{1}{9}CV^2$ (ウ) $\frac{2}{9}CV^2$ (エ) $\frac{1}{4}CV^2$ (オ) $\frac{1}{2}CV^2$

III 次の文の [19] ~ [29] 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。

家庭で消費されるエネルギーのうち、約 30 % は給湯、すなわちお湯を沸かすことに使われている。省エネルギーの観点から再生可能なエネルギーを使って、いかに効率よくお湯を沸かすかについて考えてみよう。

太陽から、地球へは莫大なエネルギーが絶え間なく降り注いでいる。この大きさは、地球の 대기 上層では、太陽光線に垂直な面 1.0m^2 あたり、約 1.36kW であり、この値を太陽定数と呼ぶ。地上まで到達するエネルギーは、地球大気中での散乱やその他の理由により、この値より小さくなる。いま仮に地上まで到達する割合を 75 % とし、地上には太陽光線に垂直な面 1.0m^2 あたり、[19] [kW] のエネルギーが来ているとする。

はじめに、太陽からのエネルギーを電気エネルギーに変える太陽電池をつかって発電し、これを電源としてジュール熱によってお湯を沸かす方法を考えてみよう。地上に、 10m^2 の太陽電池パネルを置き、ニクロム線を使った電熱器に接続した。ニクロム線の両端で電圧と電流を測ったところ、電圧は 100V で電流は 20A であった。これからニクロム線の電気抵抗は [20] [Ω]、また、太陽電池の発電効率は [21] % と計算される。この発電効率を維持したまま、電熱器で水を沸かすとすると、水の比熱を $4.2\text{J}/(\text{gK})$ としたとき、20 度の水 1.0 リットルを、100 度のお湯にするのにかかる時間は、[22] 秒と見積もれる。料理の際にお湯を沸かすには、十分な能力だろう。一般的な湯船には、200 リットルの水が入るが、電熱器で最初 20 度の水 200 リットルを加熱して 40 度のお湯にするのにかかる時間は、この間太陽電池の発電効率が変わらないとして [23] 分となる。

地上に置いた黒塗りの容器の中に水をいれて、太陽からのエネルギーで水を温めてみる。この容器の太陽光線に垂直な面の大きさは 10m^2 とし、容器の中には、水 200 リットルが入っていて、容器にいれた時の水の温度は 20 度である。1.0 時間後、水の温度は 35 度になっていた。すると 1.0 時間に、水が得たエネルギーは [24] [J] であり、この容器に入射した太陽からのエネルギーは、[25] [J] であるので入射したエネルギーのおよそ [26] % を使って水を温めたといえることができる。

つまり、太陽電池パネルを使って発電し、その電力からのジュール熱でお湯を沸かすのは、太陽光から直接熱を得た時と比べると効率が [27]。しかし、この発電した電力を熱に変えるのではなく、空気中の熱を取り出す装置を動かし、取り出した熱をつかってお湯を沸かす方法もある。この方法は、一般的にジュール熱でお湯を沸かすより効率が [28]。このような装置のことを、[29] とよぶ。

19 の解答群

(ア) 0.40

(イ) 1.0

(ウ) 1.2

(エ) 1.4

20 の解答群

(ア) 1.0

(イ) 2.0

(ウ) 3.0

(エ) 5.0

21 の解答群

(ア) 18

(イ) 19

(ウ) 20

(エ) 21

22 の解答群

(ア) 170

(イ) 340

(ウ) 510

(エ) 680

23 の解答群

(ア) 70

(イ) 140

(ウ) 210

(エ) 280

24 の解答群

(ア) 1.3×10^4

(イ) 1.3×10^5

(ウ) 1.3×10^6

(エ) 1.3×10^7

25 の解答群

(ア) 3.6×10^4

(イ) 3.6×10^5

(ウ) 3.6×10^6

(エ) 3.6×10^7

26 の解答群

(ア) 18

(イ) 24

(ウ) 30

(エ) 36

27 の解答群

- (ア) 良い (イ) 悪い (ウ) 同じ

28 の解答群

- (ア) 良くなる (イ) 悪くなる (ウ) 変わらない

29 の解答群

- (ア) 熱力学第一法則 (イ) 第一種永久機関 (ウ) 第二種永久機関 (エ) ヒートポンプ

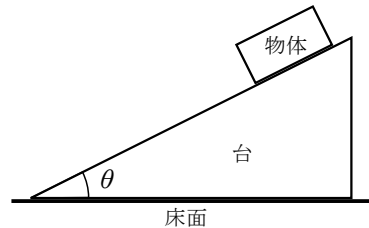
物 理 ① (生命健康科・現代教育学部)

(解答番号 ~)

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

図のように、水平なあるいは床面の上に床面と θ の角度をなす斜面をもった質量 M の台が置かれている。この斜面の上に質量 m の物体を置いて手を離したときの現象について考える。以下では、物体と台の間の静摩擦係数を μ 、動摩擦係数を μ' 、重力加速度の大きさを g とする。

(1) 物体から手を離したところ、物体も台も静止したままであった。このとき、物体が台から受ける垂直抗力の大きさは , 摩擦力の大きさは である。このことから、物体が静止したままでいるためには、 という条件が成り立たなければならない。一方、台が物体から受ける垂直抗力の大きさは , 摩擦力の大きさは である。また、台が床面から受ける垂直抗力の大きさは , 摩擦力の大きさは である。



(2) 物体から手を離したところ、物体は台上を斜面に沿って動き出したが、台は床面上に静止したままであった。このとき、物体が台から受ける垂直抗力の大きさは , 摩擦力の大きさは である。よって、物体の斜面に沿った方向に受ける力の大きさは , 物体の斜面に沿った方向の加速度の大きさは となる。台が床面から受ける摩擦力は、 向きで、その大きさは であることがわかる。

1 の解答群

(ア) mg (イ) $mg \sin \theta$ (ウ) $mg \cos \theta$ (エ) $mg \tan \theta$

2 の解答群

(ア) mg (イ) $mg \sin \theta$ (ウ) $mg \cos \theta$ (エ) $mg \tan \theta$

3 の解答群

(ア) $\mu \geq \sin \theta$ (イ) $\mu \geq \cos \theta$ (ウ) $\mu \geq \tan \theta$

4 の解答群

(ア) mg (イ) $mg \sin \theta$ (ウ) $mg \cos \theta$ (エ) $mg \tan \theta$

5 の解答群

(ア) mg (イ) $mg \sin \theta$ (ウ) $mg \cos \theta$ (エ) $mg \tan \theta$

6 の解答群

(ア) $(M + m \sin^2 \theta)g$ (イ) $(M + m \cos^2 \theta)g$
(ウ) $(M + m)g$ (エ) $(M + m \sin \theta \cos \theta)g$

7 の解答群

(ア) 0 (イ) $mg \sin^2 \theta$ (ウ) $mg \sin \theta \cos \theta$ (エ) $mg \cos^2 \theta$

8 の解答群

(ア) mg (イ) $mg \sin \theta$ (ウ) $mg \cos \theta$ (エ) $mg \tan \theta$

9 の解答群

(ア) $\mu mg \sin \theta$ (イ) $\mu' mg \sin \theta$ (ウ) $\mu mg \cos \theta$ (エ) $\mu' mg \cos \theta$

10 の解答群

(ア) $mg(\sin \theta + \mu' \cos \theta)$ (イ) $mg(\cos \theta + \mu' \sin \theta)$
(ウ) $mg(\sin \theta - \mu' \cos \theta)$ (エ) $mg(\cos \theta - \mu' \sin \theta)$

11 の解答群

(ア) $g(\sin \theta + \mu' \cos \theta)$ (イ) $g(\cos \theta + \mu' \sin \theta)$
(ウ) $g(\sin \theta - \mu' \cos \theta)$ (エ) $g(\cos \theta - \mu' \sin \theta)$

12 の解答群

(ア) 左 (イ) 右

13 の解答群

(ア) $mg(\sin \theta - \mu' \cos \theta) \cos \theta$ (イ) $mg(\cos \theta - \mu' \sin \theta) \cos \theta$
(ウ) $mg(\sin \theta - \mu' \cos \theta) \sin \theta$ (エ) $mg(\cos \theta - \mu' \sin \theta) \sin \theta$

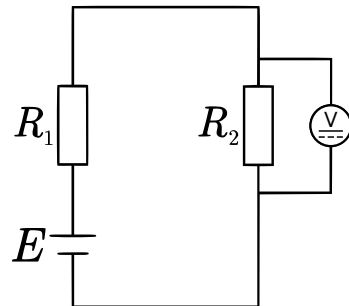
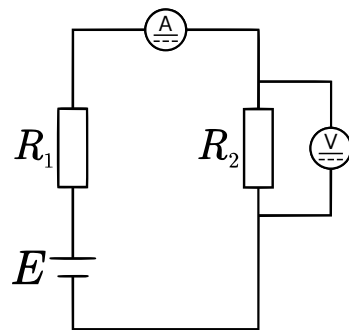
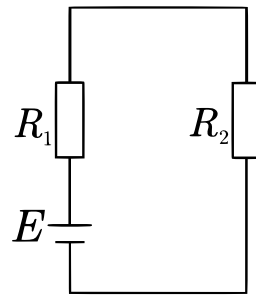
II 次の文の $\boxed{14}$ ~ $\boxed{22}$ に入れるのに最も適した答を、それぞれの解答群の中から一つずつ選べ。

1 番上の回路の電池の起電力 E [V]、抵抗 R_1 の抵抗値 R_1 [k Ω]、抵抗 R_2 の抵抗値 R_2 [k Ω]を調べる。これらの値は未知なので、上から 2 番目や 1 番下の回路のように、電圧計や電流計を用いて、これらの値を調べていこう。電池の内部抵抗は考えないが、電圧計の内部抵抗は $r_V = 180$ k Ω 、電流計の内部抵抗は $r_A = 2.00$ k Ω である。内部抵抗とは、電池や電気計測器などに含まれる抵抗である。

上から 2 番目の回路で、電流計は $I = 2.00 \times 10^{-1}$ mA、電圧計は $V = 3.60$ V を指した。オームの法則から電圧計を流れる電流の大きさは $\boxed{14}$ [mA]と求められる。すると抵抗 R_2 を流れる電流の大きさは $\boxed{15}$ [mA]と分かるので、抵抗値 R_2 は、 $R_2 = \boxed{16}$ [k Ω]である。また、 $E = IR_1 + Ir_A + V$ である。

1 番下の回路で、電圧計は $V' = 3.78$ V を指した。電圧計を流れる電流の大きさは $\boxed{17}$ [mA]であり、抵抗 R_2 を流れる電流の大きさは $\boxed{18}$ [mA]である。そして抵抗 R_1 を流れる電流の大きさ I' [mA]は $\boxed{19}$ [mA]と分かる。また、 $E = I'R_1 + V'$ である。

E と R_1 を含んだ 2 つの式から、電池の起電力の大きさは、 $E = \boxed{20}$ [V]で、抵抗値 R_1 は、 $R_1 = \boxed{21}$ [k Ω]と求まる。従って 1 番上の回路で流れる電流の大きさは $\boxed{22}$ [mA]である。



$\boxed{14}$, $\boxed{15}$ の解答群

- | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| (ア) 2.00×10^{-2} | (イ) 5.00×10^{-2} | (ウ) 1.50×10^{-1} | (エ) 1.80×10^{-1} |
| (オ) 2.00×10^{-1} | (カ) 5.00×10^{-1} | (キ) 1.50 | (ク) 1.80 |

16 の解答群

- (ア) 2.00 (イ) 2.40 (ウ) 20.0 (エ) 24.0

17, 18 の解答群

- (ア) 2.10×10^{-2} (イ) 4.80×10^{-2} (ウ) 1.58×10^{-1} (エ) 1.89×10^{-1}
(オ) 2.10×10^{-1} (カ) 4.80×10^{-1} (キ) 1.58 (ク) 1.89

19 の解答群

- (ア) 2.06×10^{-1} (イ) 2.10×10^{-1} (ウ) 2.06 (エ) 2.10

20 の解答群

- (ア) 4.2 (イ) 4.3 (ウ) 8.4 (エ) 11

21 の解答群

- (ア) 1.1×10^{-1} (イ) 1.2×10^{-1} (ウ) 22 (エ) 37

22 の解答群

- (ア) 0.19 (イ) 0.20 (ウ) 0.21 (エ) 0.22

III 次の文の [23] ~ [33] 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。

家庭で消費されるエネルギーのうち、約 30 % は給湯、すなわちお湯を沸かすことに使われている。省エネルギーの観点から再生可能なエネルギーを使って、いかに効率よくお湯を沸かすかについて考えてみよう。

太陽から、地球へは莫大なエネルギーが絶え間なく降り注いでいる。この大きさは、地球の 대기 上層では、太陽光線に垂直な面 1.0m^2 あたり、約 1.36kW であり、この値を太陽定数と呼ぶ。地上まで到達するエネルギーは、地球大気中での散乱やその他の理由により、この値より小さくなる。いま仮に地上まで到達する割合を 75 % とし、地上には太陽光線に垂直な面 1.0m^2 あたり、[23] [kW] のエネルギーが来ているとする。

はじめに、太陽からのエネルギーを電気エネルギーに変える太陽電池をつかって発電し、これを電源としてジュール熱によってお湯を沸かす方法を考えてみよう。地上に、 10m^2 の太陽電池パネルを置き、ニクロム線を使った電熱器に接続した。ニクロム線の両端で電圧と電流を測ったところ、電圧は 100V で電流は 20A であった。これからニクロム線の電気抵抗は [24] [Ω]、また、太陽電池の発電効率は [25] % と計算される。この発電効率を維持したまま、電熱器で水を沸かすとすると、水の比熱を $4.2\text{J}/(\text{gK})$ としたとき、 20 度の水 1.0 リットルを、 100 度のお湯にするのにかかる時間は、[26] 秒と見積もれる。料理の際にお湯を沸かすには、十分な能力だろう。一般的な湯船には、 200 リットルの水が入るが、電熱器で最初 20 度の水 200 リットルを加熱して 40 度のお湯にするのにかかる時間は、この間太陽電池の発電効率が変わらないとして [27] 分となる。

地上に置いた黒塗りの容器の中に水をいれて、太陽からのエネルギーで水を温めてみる。この容器の太陽光線に垂直な面の大きさは 10m^2 とし、容器の中には、水 200 リットルが入っていて、容器にいれた時の水の温度は 20 度である。 1.0 時間後、水の温度は 35 度になっていた。すると 1.0 時間に、水が得たエネルギーは [28] [J] であり、この容器に入射した太陽からのエネルギーは、[29] [J] であるので入射したエネルギーのおよそ [30] % を使って水を温めたといえることができる。

つまり、太陽電池パネルを使って発電し、その電力からのジュール熱でお湯を沸かすのは、太陽光から直接熱を得た時と比べると効率が [31]。しかし、この発電した電力を熱に変えるのではなく、空気中の熱を取り出す装置を動かし、取り出した熱をつかってお湯を沸かす方法もある。この方法は、一般的にジュール熱でお湯を沸かすより効率が [32]。このような装置のことを、[33] とよぶ。

23 の解答群

(ア) 0.40

(イ) 1.0

(ウ) 1.2

(エ) 1.4

24 の解答群

(ア) 1.0

(イ) 2.0

(ウ) 3.0

(エ) 5.0

25 の解答群

(ア) 18

(イ) 19

(ウ) 20

(エ) 21

26 の解答群

(ア) 170

(イ) 340

(ウ) 510

(エ) 680

27 の解答群

(ア) 70

(イ) 140

(ウ) 210

(エ) 280

28 の解答群

(ア) 1.3×10^4

(イ) 1.3×10^5

(ウ) 1.3×10^6

(エ) 1.3×10^7

29 の解答群

(ア) 3.6×10^4

(イ) 3.6×10^5

(ウ) 3.6×10^6

(エ) 3.6×10^7

30 の解答群

(ア) 18

(イ) 24

(ウ) 30

(エ) 36

31 の解答群

- (ア) 良い (イ) 悪い (ウ) 同じ

32 の解答群

- (ア) 良くなる (イ) 悪くなる (ウ) 変わらない

33 の解答群

- (ア) 熱力学第一法則 (イ) 第一種永久機関 (ウ) 第二種永久機関 (エ) ヒートポンプ

化 学 ② (工・応用生物・生命健康科・現代教育学部)

(解答番号 1 ~ 31)

I 次の表は、原子番号と電子配置の関係を示したものである。この表について、下の問い(問1~8)に答えよ。

原子番号		1	2	7	8	9	10	11	12	15	16	17	20
電子配置	K殻	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	L殻			5	6	7	8	8	8	8	8	8	8
	M殻							1	2	5	6	7	8
	N殻												2

問1 原子番号7の元素の元素記号として最も適当なものを、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。 1

1 の解答群

(ア) B (イ) C (ウ) F (エ) N (オ) O

問2 表に示した元素のうち、単体が常温・常圧で気体であるものは 2 種類ある。 2 に入れるのに最も適当な数を、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。

2 の解答群

(ア) 1 (イ) 3 (ウ) 5 (エ) 7 (オ) 9

問3 表に示した元素のうち、アルカリ金属に属するものの原子番号として最も適当な数を、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。 3

3 の解答群

(ア) 1 (イ) 7 (ウ) 11 (エ) 12 (オ) 20

問4 表に示した元素のうち、原子の電気陰性度が最も大きいものの原子番号は **4** である。

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

4 の解答群

(ア) 1 (イ) 2 (ウ) 7 (エ) 8 (オ) 9 (カ) 17

問5 表に示した元素のうち、陽イオンになったときに Ar と同じ電子配置になるものの元素記号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) Ca (イ) Cl (ウ) Mg (エ) Na (オ) P (カ) S

問6 原子番号 10 の元素について、その原子の価電子数として最も適当な数を、次の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。 **6**

6 の解答群

(ア) 0 (イ) 2 (ウ) 4 (エ) 6 (オ) 8 (カ) 10

問7 原子番号 17 の元素には、中性子数が 18 と 20 の 2 種類の同位体が天然に存在する。各同位体の相対質量は質量数に等しいとして原子量を求めたところ、原子量は 35.5 と計算された。中性子数 20 の同位体の天然存在比(%)として最も適当な数値を、次の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。 **7**

7 の解答群

(ア) 4.10 (イ) 18.8 (ウ) 25.0 (エ) 75.0 (オ) 91.2 (カ) 95.9

問8 原子番号 8 の元素と原子番号 20 の元素が化合物をつくったときの化学結合として、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。 **8**

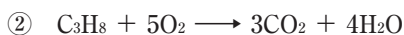
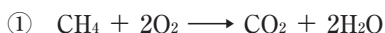
8 の解答群

(ア) イオン結合 (イ) 共有結合 (ウ) 金属結合 (エ) 配位結合

II 次の問い(問1～6)に答えよ。ただし、原子量はH=1.0, C=12.0, O=16.0, S=32.1, Cl=35.5, Cu=63.5, Ca=40.1とし、標準状態における気体のモル体積は22.4 L/molとする。

問1 124 gのメタンとプロパンの混合気体を完全に燃焼させたところ、二酸化炭素と水が4 : 7の物質質量比で得られた。このとき、混合気体に含まれていたメタンとプロパンの物質質量比は **9** である。また、生成した二酸化炭素は **10** gである。なお、メタンとプロパンの燃焼は、それぞれ次の①、②の反応式で表される。

9 , **10** に入れる数値として最も適当なものを、下のそれぞれの解答群の(ア)～(オ)のうちから一つずつ選べ。



9 の解答群

(ア) 1 : 1 (イ) 1 : 3 (ウ) 1 : 5 (エ) 3 : 1 (オ) 5 : 1

10 の解答群

(ア) 176 (イ) 352 (ウ) 616 (エ) 792 (オ) 880

問2 無水硫酸銅(II) CuSO_4 の溶解度(g/100 g 水)は、60℃で40、20℃で20であるとする。いま、60℃の硫酸銅(II)の飽和水溶液250 gを20℃まで冷却すると、析出する硫酸銅(II)五水和物の結晶($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)は **11** gである。

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

11 の解答群

(ア) 43 (イ) 53 (ウ) 63 (エ) 73 (オ) 83

問3 塩素と水素の反応により塩化水素を生成させ、これをすべて水に溶かして質量パーセント濃度10.0%塩酸を10.0 L作りたい。ただし、10.0%塩酸の密度を1.08 g/cm³とする。このとき必要な水素の体積は標準状態で **12** Lである。

12 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。

12 の解答群

(ア) 163 (イ) 252 (ウ) 331 (エ) 403
(オ) 538 (カ) 672

問4 以下に挙げる塩①～④の水溶液のうち、酸性を示す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**

- ① 酢酸ナトリウム
- ② 炭酸水素ナトリウム
- ③ 硫酸水素ナトリウム
- ④ 硫酸アンモニウム

13 の解答群

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

問5 次の①～④の化学反応式のうち、下線部の物質がブレンステッド・ローリーの定義による酸として働いているものはどれか。正しいものの組み合わせを、下の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 **14**

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

14 の解答群

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

問6 貝殻(炭酸カルシウムを主成分とする) 3.0 g に希塩酸を加えると二酸化炭素が発生したが、
気体が発生しなくなるまで十分量の希塩酸を加えたところ、発生した二酸化炭素は標準状態で
0.56 L となった。なお、希塩酸は貝殻中の炭酸カルシウムのみと反応したとする。このとき、
反応した炭酸カルシウムの物質量は $\boxed{15}$ mol である。また、この貝殻に含まれる炭酸カルシ
ウムの含有率(質量パーセント)は $\boxed{16}$ % と計算される。

$\boxed{15}$, $\boxed{16}$ に入れるのに最も適当な数値を、次のそれぞれの解答群の(ア)~(オ)のうちから一
つずつ選べ。

$\boxed{15}$ の解答群

(ア) 2.5×10^{-2}

(イ) 3.0×10^{-2}

(ウ) 1.0×10^{-1}

(エ) 2.5×10^{-1}

(オ) 3.0×10^{-1}

$\boxed{16}$ の解答群

(ア) 52

(イ) 75

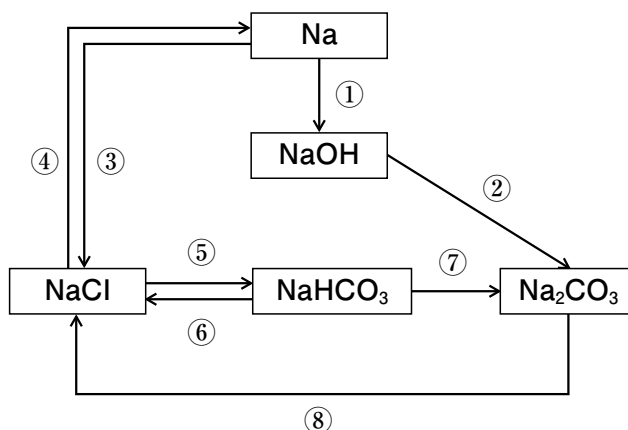
(ウ) 83

(エ) 94

(オ) 100

Ⅲ 次の文章を読み、下の問い(問1～5)に答えよ。ただし、原子量は、C=12.0, O=16.0, Na=23.0, Cl=35.5, ファラデー定数 $F=9.65 \times 10^4 \text{ C/mol}$ とする。

下図は、金属ナトリウムおよびナトリウム化合物の間の関係を示したもので、図中の①～⑧は物質間の変化を表している。



問1 図中の反応において、②の操作は , ⑤の操作は , ⑦の操作は である。

~ に入れるのに最も適当な操作を、次の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つずつ選べ。

, , の解答群

- (ア) 固体を空气中で加熱する
- (イ) 水溶液としたのち、電気分解する
- (ウ) 飽和水溶液にアンモニアと二酸化炭素を吹き込む
- (エ) 水に加える
- (オ) 融解液としたのち、電気分解する
- (カ) 水溶液に塩酸を加える
- (キ) 水溶液に水酸化カルシウムを加える
- (ク) 水溶液に二酸化炭素を通じる

問2 図中の④の操作でナトリウムの単体を得るため、NaClの溶融塩(融解塩)電解を陽極に炭素、陰極に鉄材料を用いて行うとき、Cl₂は(A)に発生する。また、図中の⑥、⑧の変化において、(B)の塩に(C)を加えると、(D)が遊離する。

(A)~(D)にあてはまる最も適切な語句の組み合わせを、次の解答群の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。 **20**

20 の解答群

	(A)	(B)	(C)	(D)
(ア)	陰極	強酸	弱酸	強酸
(イ)	陰極	弱酸	強酸	弱酸
(ウ)	陽極	強酸	弱酸	強酸
(エ)	陽極	弱酸	強酸	弱酸

問3 図中の②の操作で、水溶液から結晶を析出させると、無色透明な十水和物Na₂CO₃・10H₂Oが得られる。この結晶を空气中に放置すると、水和物の一部が失われて、一水和物Na₂CO₃・H₂Oの(E)になる。このような現象を(F)という。無水物は(G)ともいう。

(E)~(G)にあてはまる最も適切な語句の組み合わせを、次の解答群の(ア)~(ク)のうちから一つ選べ。 **21**

21 の解答群

	(E)	(F)	(G)
(ア)	黄色粉末	潮解	ソーダ灰
(イ)	黄色粉末	潮解	カセイソーダ
(ウ)	黄色粉末	風解	ソーダ灰
(エ)	黄色粉末	風解	カセイソーダ
(オ)	白色粉末	潮解	ソーダ灰
(カ)	白色粉末	潮解	カセイソーダ
(キ)	白色粉末	風解	ソーダ灰
(ク)	白色粉末	風解	カセイソーダ

問4 図中の④の操作で、ナトリウムの単体 100 g を得るには、電流を 25 A で一定に保った場合、理論的に **22** 時間かかることになる。**22** に入れるのに最も適当な数値を、次の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。

22 の解答群

(ア) 3.9 (イ) 4.7 (ウ) 5.5 (エ) 6.3 (オ) 39 (カ) 47

問5 図中の⑤および⑦の合成経路によって、炭酸ナトリウム 1.0 kg を製造するのに必要な原料の塩化ナトリウムの質量は **23** kg である。ただし、各反応は完全に進行するものとする。**23** に入れるのに最も適当な数値を、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。

23 の解答群

(ア) 0.11 (イ) 0.22 (ウ) 0.55 (エ) 1.1 (オ) 2.2

問6 次の記述のうち誤っているものを、次の解答群の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。 **24**

24 の解答群

- (ア) アンモニアを工業的に製造する方法を、オストワルト法とよぶ。
- (イ) アンモニアはソーダ石灰(CaO と NaOH の混合物)を使って乾燥することができる。
- (ウ) 塩化カルシウムの無水塩は乾燥剤に使われる。
- (エ) 塩化ナトリウムと炭酸カルシウム(石灰石)を原料として、炭酸ナトリウムを工業的に製造する方法をソルベー法とよぶ。

IV 次の文章(1), (2)を読み, 下の問い(問1~7)に答えよ。ただし, 原子量はH=1.0, C=12, O=16とする。

(1) 次の表は, 有機化合物A~Fの性質をまとめたものであり, また, これらはアニリン, エタノール, 酢酸, ジエチルエーテル, フェノール, メタノールのいずれかである。

	融点	沸点	水への溶解性
化合物A	-116 °C	34 °C	溶けにくい
化合物B	-98 °C	65 °C	任意の割合で混じり合う
化合物C	-115 °C	78 °C	任意の割合で混じり合う
化合物D	17 °C	118 °C	任意の割合で混じり合う
化合物E	41 °C	182 °C	少し溶ける
化合物F	-6 °C	185 °C	溶けにくい

問1 次の文章中の空欄(a)および(b)に入れるのに最も適当な語句の組み合わせを, 下の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。 25

化合物Fは無色の液体で空气中に放置すると, 徐々に酸化されて赤褐色になる。さらし粉の水溶液で酸化すると (a) を呈する。また, 硫酸酸性の二クロム酸カリウム水溶液で酸化すると, (b) の水に溶けにくい物質を与える。

25 の解答群

	(a)	(b)
(ア)	黒色	白色
(イ)	黒色	赤紫色
(ウ)	白色	黒色
(エ)	白色	赤紫色
(オ)	赤紫色	黒色
(カ)	赤紫色	白色

問2 次の文章中の空欄(c)および(d)に入れるのに最も適切な記号の組み合わせを、下の解答群の(ア)~(キ)のうちから一つ選べ。 **26**

化合物A~Fのうち、水溶液が酸性を示すものは **(c)** と **(d)** である。

26 の解答群

	(c)	(d)
(ア)	A	E
(イ)	B	C
(ウ)	B	D
(エ)	B	E
(オ)	C	D
(カ)	C	E
(キ)	D	E

問3 次の文章中の空欄(e)および(f)に入れるのに最も適切な記号の組み合わせを、下の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。 **27**

化合物 **(e)** と化合物 **(f)** の混合物に少量の濃硫酸を加えて加熱したところ、化合物 **(e)** と **(f)** と異なる、水に溶けにくい果実のような芳香をもつ液体が得られた。この生成物の成分元素の質量百分率は、炭素 54.5 %、水素 9.1 %、酸素 36.4 %であった。

27 の解答群

	(e)	(f)
(ア)	A	B
(イ)	A	C
(ウ)	A	D
(エ)	B	C
(オ)	B	D
(カ)	C	D

問4 次の文章中の空欄(g)および(h)に入れるのに最も適切な記号の組み合わせを、下の解答群の(ア)~(キ)のうちから一つ選べ。 28

化合物A~Eのうち、ナトリウムを加えても水素を発生しないものは化合物 (g) である。
 また、ヨウ素と水酸化ナトリウム水溶液を加えて反応させると、黄色沈殿を生成するのは化合物 (h) である。

28 の解答群

	(g)	(h)
(ア)	A	B
(イ)	A	C
(ウ)	A	D
(エ)	B	C
(オ)	B	D
(カ)	C	D
(キ)	D	E

問5 化合物Dについての、次の記述(i)~(m)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。 29

- (i) 一酸化炭素と水素を触媒とともに高温高压下で反応させて製造される。
- (j) P_4O_{10} と加熱すると、2分子から1分子の水が取れて縮合した化合物が得られ、これはアセチル化反応に使用される。
- (k) 水溶液に黄褐色の塩化鉄(III)水溶液を加えると、紫色に呈色する。
- (l) 炭酸水素ナトリウム水溶液を加えると二酸化炭素を発生する。
- (m) リン酸触媒存在下、高温高压下でエチレンに水蒸気を付加させて製造される。

29 の解答群

- (ア) i と j (イ) i と k (ウ) i と l (エ) i と m (オ) j と k
 (カ) j と l (キ) j と m (ク) k と l (ケ) k と m (コ) l と m

(2) 油脂は高級脂肪酸とグリセリンのエステルである。大豆油には、構成脂肪酸としてリノール酸 $C_{18}H_{32}O_2$ やオレイン酸 $C_{18}H_{34}O_2$ が多く含まれており、常温で液体であることから (n) といわれ、また空气中に放置すると固化することから (o) といわれる。

リノール酸およびオレイン酸にヨウ素を付加させると、リノール酸1分子には最大 (p) 分子の、オレイン酸1分子には最大 (q) 分子のヨウ素がそれぞれ付加される。

問6 文章中の空欄(n)および(o)に入れるのに最も適当な語句の組み合わせを、下の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。 30

30 の解答群

	(n)	(o)
(ア)	脂肪	乾性油
(イ)	脂肪	不乾性油
(ウ)	脂肪	硬化油
(エ)	脂肪油	乾性油
(オ)	脂肪油	不乾性油
(カ)	脂肪油	硬化油

問7 文章中の空欄(p)および(q)に入れるのに最も適当な数の組み合わせを、下の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。 31

31 の解答群

	(p)	(q)
(ア)	1	1
(イ)	1	2
(ウ)	2	1
(エ)	2	2
(オ)	3	1
(カ)	3	2

化 学 ① (応用生物・生命健康科・現代教育学部)

(解答番号 1 ~ 30)

I 次の表は、原子番号と電子配置の関係を示したものである。この表について、下の問い(問1~8)に答えよ。

原子番号		1	2	7	8	9	10	11	12	15	16	17	20
電子配置	K殻	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	L殻			5	6	7	8	8	8	8	8	8	8
	M殻							1	2	5	6	7	8
	N殻												2

問1 原子番号7の元素の元素記号として最も適当なものを、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。 1

1 の解答群

(ア) B (イ) C (ウ) F (エ) N (オ) O

問2 表に示した元素のうち、単体が常温・常圧で気体であるものは 2 種類ある。 2 に入れるのに最も適当な数を、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。

2 の解答群

(ア) 1 (イ) 3 (ウ) 5 (エ) 7 (オ) 9

問3 表に示した元素のうち、アルカリ金属に属するものの原子番号として最も適当な数を、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。 3

3 の解答群

(ア) 1 (イ) 7 (ウ) 11 (エ) 12 (オ) 20

問4 表に示した元素のうち、原子の電気陰性度が最も大きいものの原子番号は **4** である。

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

4 の解答群

(ア) 1 (イ) 2 (ウ) 7 (エ) 8 (オ) 9 (カ) 17

問5 表に示した元素のうち、陽イオンになったときに Ar と同じ電子配置になるものの元素記号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) Ca (イ) Cl (ウ) Mg (エ) Na (オ) P (カ) S

問6 原子番号 10 の元素について、その原子の価電子数として最も適当な数を、次の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。 **6**

6 の解答群

(ア) 0 (イ) 2 (ウ) 4 (エ) 6 (オ) 8 (カ) 10

問7 原子番号 17 の元素には、中性子数が 18 と 20 の 2 種類の同位体が天然に存在する。各同位体の相対質量は質量数に等しいとして原子量を求めたところ、原子量は 35.5 と計算された。中性子数 20 の同位体の天然存在比(%)として最も適当な数値を、次の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。 **7**

7 の解答群

(ア) 4.10 (イ) 18.8 (ウ) 25.0 (エ) 75.0 (オ) 91.2 (カ) 95.9

問8 原子番号 8 の元素と原子番号 20 の元素が化合物をつくったときの化学結合として、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。 **8**

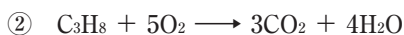
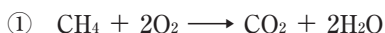
8 の解答群

(ア) イオン結合 (イ) 共有結合 (ウ) 金属結合 (エ) 配位結合

II 次の問い(問1～6)に答えよ。ただし、原子量はH=1.0, C=12.0, O=16.0, S=32.1, Cl=35.5, Cu=63.5, Ca=40.1とし、標準状態における気体のモル体積は22.4 L/molとする。

問1 124 gのメタンとプロパンの混合気体を完全に燃焼させたところ、二酸化炭素と水が4 : 7の物質質量比で得られた。このとき、混合気体に含まれていたメタンとプロパンの物質質量比は **9** である。また、生成した二酸化炭素は **10** gである。なお、メタンとプロパンの燃焼は、それぞれ次の①、②の反応式で表される。

9 , **10** に入れる数値として最も適当なものを、下のそれぞれの解答群の(ア)～(オ)のうちから一つずつ選べ。



9 の解答群

(ア) 1 : 1 (イ) 1 : 3 (ウ) 1 : 5 (エ) 3 : 1 (オ) 5 : 1

10 の解答群

(ア) 176 (イ) 352 (ウ) 616 (エ) 792 (オ) 880

問2 無水硫酸銅(II) CuSO_4 の溶解度(g/100 g 水)は、60℃で40、20℃で20であるとする。いま、60℃の硫酸銅(II)の飽和水溶液250 gを20℃まで冷却すると、析出する硫酸銅(II)五水和物の結晶($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)は **11** gである。

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

11 の解答群

(ア) 43 (イ) 53 (ウ) 63 (エ) 73 (オ) 83

問3 塩素と水素の反応により塩化水素を生成させ、これをすべて水に溶かして質量パーセント濃度10.0%塩酸を10.0 L作りたい。ただし、10.0%塩酸の密度を1.08 g/cm³とする。このとき必要な水素の体積は標準状態で **12** Lである。

12 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。

12 の解答群

(ア) 163 (イ) 252 (ウ) 331 (エ) 403
(オ) 538 (カ) 672

問4 以下に挙げる塩①～④の水溶液のうち、酸性を示す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**

- ① 酢酸ナトリウム
- ② 炭酸水素ナトリウム
- ③ 硫酸水素ナトリウム
- ④ 硫酸アンモニウム

13 の解答群

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

問5 次の①～④の化学反応式のうち、下線部の物質がブレンステッド・ローリーの定義による酸として働いているものはどれか。正しいものの組み合わせを、下の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 **14**

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

14 の解答群

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

問6 貝殻(炭酸カルシウムを主成分とする) 3.0 g に希塩酸を加えると二酸化炭素が発生したが、
気体が発生しなくなるまで十分量の希塩酸を加えたところ、発生した二酸化炭素は標準状態で
0.56 L となった。なお、希塩酸は貝殻中の炭酸カルシウムのみと反応したとする。このとき、
反応した炭酸カルシウムの物質量は $\boxed{15}$ mol である。また、この貝殻に含まれる炭酸カルシ
ウムの含有率(質量パーセント)は $\boxed{16}$ % と計算される。

$\boxed{15}$, $\boxed{16}$ に入れるのに最も適当な数値を、次のそれぞれの解答群の(ア)~(オ)のうちから一
つずつ選べ。

$\boxed{15}$ の解答群

(ア) 2.5×10^{-2}

(イ) 3.0×10^{-2}

(ウ) 1.0×10^{-1}

(エ) 2.5×10^{-1}

(オ) 3.0×10^{-1}

$\boxed{16}$ の解答群

(ア) 52

(イ) 75

(ウ) 83

(エ) 94

(オ) 100

Ⅲ 中和滴定により食酢中の酢酸を定量する実験手順について、次の文章を読み、下の問い(問1～7)に答えよ。ただし、原子量は $H=1.0$, $C=12.0$, $O=16.0$ とする。

実験1：シュウ酸標準溶液による水酸化ナトリウム水溶液の濃度決定

- 1) 水酸化ナトリウム(粒状)を電子天秤で 0.8 g はかり取ってビーカー中で水に溶かし、メスフラスコへ移して水を加えて、水溶液を 200 mL 調製する。
- 2) (a) この水酸化ナトリウム水溶液の正確な濃度を求めるため, (b) シュウ酸二水和物 $(\text{COOH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ を電子天秤ではかり取ってビーカー中で水に溶かし、メスフラスコへ移して水を加えて、モル濃度 $5.00 \times 10^{-2}\text{ mol/L}$ のシュウ酸標準溶液を 500 mL 調製する。
- 3) 調製したシュウ酸標準溶液から 10.0 mL をホールピペットで正確に取り、コニカルビーカーに入れ、(c) 指示薬としてフェノールフタレインを $1\sim 2$ 滴加える。
- 4) 上記の1)で調製した水酸化ナトリウム水溶液をビュレットに移して滴下し、17 をもって終点とする。(d) このときの滴定量を求める。

実験2：食酢中の酢酸の定量

- 1) 食酢をホールピペットで 10.0 mL 取り、水で薄めて正確に 100 mL とする。この水溶液をホールピペットで 10.0 mL 取り、コニカルビーカーに入れる。
- 2) (c) 指示薬としてフェノールフタレインを $1\sim 2$ 滴加えて、上記の実験1の1)で調製した水酸化ナトリウム水溶液で滴定する。(e) このときの滴定量を求める。

問1 上記の文章中の 17 に入れるのに最も適当な語句を、次の解答群の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

17 の解答群

- (ア) 数回振り混ぜると薄いオレンジ色が完全に消える点
- (イ) 数回振り混ぜても薄いオレンジ色が消えない点
- (ウ) 数回振り混ぜると薄い赤色が完全に消える点
- (エ) 数回振り混ぜても薄い赤色が消えない点

問2 下線部(a)に関して、水酸化ナトリウムを天秤で0.8 gはかり取ったのにもかかわらず、シュウ酸を用いて濃度を決定する理由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。 **18**

18 の解答群

- (ア) 水酸化ナトリウムには空気中の水分を吸収する性質(潮解性)があるため、正確に秤量できないから。
- (イ) 水酸化ナトリウムは粒状であるため、正確に秤量できないから。
- (ウ) 水酸化ナトリウムは空気中の二酸化炭素を吸収して炭酸ナトリウムを生じるため。
- (エ) 水酸化ナトリウムを水溶液にする際の発熱により、水酸化ナトリウムの一部が分解するため。

問3 下線部(b)に関して、はかり取るシュウ酸二水和物は **19** gである。 **19** 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。

19 の解答群

- (ア) 0.150 (イ) 1.15 (ウ) 2.15 (エ) 3.15
- (オ) 4.15 (カ) 5.15 (キ) 6.15

問4 下線部(c)の指示薬が「シュウ酸標準溶液と水酸化ナトリウム水溶液」および「酢酸水溶液と水酸化ナトリウム水溶液」の両方の滴定に適している理由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。 **20**

20 の解答群

- (ア) 中和点で生じる塩の水溶液が、ともに弱塩基性を示すので、フェノールフタレインが適している。
- (イ) 中和点で生じる塩の水溶液が、ともに弱酸性を示すので、フェノールフタレインが適している。
- (ウ) 中和点で生じる塩の水溶液が、弱塩基性と弱酸性なので、フェノールフタレインが適している。
- (エ) 中和点で生じる塩の水溶液が、ともに中性を示すので、フェノールフタレインが適している。

問5 下線部(d)の滴定量が10.1 mL のとき、この水酸化ナトリウム水溶液のモル濃度は $\boxed{21}$ mol/L である。 $\boxed{21}$ に入れるのに最も適当な数値を、次の解答群の(ア)~(カ)のうちから一つ選べ。

$\boxed{21}$ の解答群

- (ア) 4.95×10^{-3} (イ) 9.90×10^{-3} (ウ) 4.95×10^{-2} (エ) 9.90×10^{-2}
(オ) 4.95×10^{-1} (カ) 9.90×10^{-1}

問6 下線部(e)の滴定量が7.27 mL のとき、薄めた食酢中における酢酸のモル濃度は $\boxed{22}$ mol/L である。 $\boxed{22}$ に入れるのに最も適当な数値を、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。

$\boxed{22}$ の解答群

- (ア) 1.80×10^{-2} (イ) 3.60×10^{-2} (ウ) 6.80×10^{-2} (エ) 7.20×10^{-2}
(オ) 1.36×10^{-1}

問7 食酢中の酸がすべて酢酸であるとしたとき、元の食酢における酢酸の質量パーセント濃度は $\boxed{23}$ % である。ただし、食酢の密度は 1.00 g/cm^3 とする。 $\boxed{23}$ に入れるのに最も適当な数値を、次の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。

$\boxed{23}$ の解答群

- (ア) 2.16 (イ) 4.32 (ウ) 6.48 (エ) 8.64 (オ) 10.8

IV 次の文章を読み、下の問い(問1～7)に答えよ。ただし、原子量は O=16.0, Fe=55.9 とし、標準状態における気体のモル体積は 22.4 L/mol とする。

鉄Feは、周期表の8族に属する⁽¹⁾遷移元素である。単体の鉄は、酸化鉄を含む鉄鉱石から溶鉱炉を用いて取り出される。鉄鉱石、コークスおよび石灰石を溶鉱炉に入れて熱風を吹き込むと、主にコークスの燃焼で生じた⁽²⁾一酸化炭素によって酸化鉄が還元されて鉄が生じる。溶鉱炉から取り出された鉄は炭素を約4%含み、(a)と呼ばれ、硬くてもろい。さらに炭素を0.02～2%に減らした鉄は、鋼(こう)と呼ばれ、硬くて粘り強い。

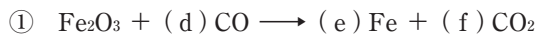
鉄にはさびやすいという欠点がある。鉄と(b)の合金はステンレス鋼と呼ばれ、さびにくい。鉄は、塩酸、希硫酸には水素を発生して溶け、鉄(II)イオン Fe^{2+} となるが、⁽³⁾濃硝酸には溶解しない。これは、鉄が(c)と呼ばれる状態となるためである。

問1 下線部(1)に関連して、遷移元素の性質として誤っている記述を、解答群の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。 24

24 の解答群

- (ア) 単体は、すべて金属である。
- (イ) 最外殻電子の数は、3から8の値をとる。
- (ウ) となりあう元素どうしの性質は、似ていることが多い。
- (エ) 金、銀、銅は、いずれも遷移元素である。

問2 下線部(2)に関連して、鉄鉱石が Fe_2O_3 のみからなる場合の化学反応を正しく記述するために、反応式①の中の係数を表す空欄(d)～(f)に入れるのに最も適当な組み合わせを、下の解答群の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。 **25**



25 の解答群

	(d)	(e)	(f)
(ア)	2	3	2
(イ)	2	3	3
(ウ)	3	2	3
(エ)	3	3	2

問3 文中の空欄(a)および(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)～(エ)のうちから一つ選べ。 **26**

26 の解答群

	(a)	(c)
(ア)	銑鉄	不動態
(イ)	銑鉄	アマルガム
(ウ)	磁鉄鉱	不動態
(エ)	磁鉄鉱	アマルガム

問4 文中の空欄(b)に入れる語句として最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。 **27**

27 の解答群

- | | |
|-------------------|----------|
| (ア) マグネシウムとアルミニウム | (イ) 銅と亜鉛 |
| (ウ) クロムとニッケル | (エ) スズと鉛 |

問5 下線部(3)に関連して、鉄と同じ理由で濃硝酸に溶けない金属として最も適当なものを(ア)～(オ)のうちから一つ選べ。 **28**

28 の解答群

- (ア) アルミニウム (イ) 亜鉛 (ウ) 銅 (エ) 銀
(オ) 鉛

問6 鉄鉱石は不純物を含まず Fe_2O_3 と Fe_3O_4 が質量比 1 : 1 で存在するものとする。この鉄鉱石 1.0 トンが結合している酸素の量は、標準状態で **29** L の酸素分子に相当する。

29 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。

29 の解答群

- (ア) 1.0×10^3 (イ) 2.0×10^3 (ウ) 1.0×10^4 (エ) 2.0×10^4
(オ) 1.0×10^5 (カ) 2.0×10^5

問7 王水に関する記述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。

30

30 の解答群

- (ア) 濃硫酸と濃硝酸の混合物であり、非常に酸化力が強い。
(イ) 濃硫酸と濃硝酸の混合物であり、非常に還元力が強い。
(ウ) 濃硝酸と濃塩酸の混合物であり、非常に酸化力が強い。
(エ) 濃硝酸と濃塩酸の混合物であり、非常に還元力が強い。
(オ) 濃硫酸と濃塩酸の混合物であり、非常に酸化力が強い。
(カ) 濃硫酸と濃塩酸の混合物であり、非常に還元力が強い。

生 物 ① (応用生物・生命健康科・現代教育学部)

(解答番号 1 ~ 40)

I 次の文章を読み、下の問い(問1~7)に答えよ。

生物の体内で行われる、物質の合成や分解といった一連の化学反応全体を a という。
a には、物質を合成する b と、物質を分解する c とがある。

植物が d を利用して、二酸化炭素と水から有機物をつくる光合成は b の例である。また、体内の有機物を二酸化炭素と水などに分解し、e を得る呼吸は c の例である。

植物のように、光合成によって有機物をつくり、生命活動を維持する生物を f 生物という。一方、動物や菌類などは、自ら有機物をつくることができず、f 生物がつくった有機物を直接または間接に摂取し、自分に必要な有機物につくりかえている。このような生物を g 生物という。

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

1 の解答群

	a	b	c
(ア)	循環	異化	同化
(イ)	循環	同化	異化
(ウ)	代謝	異化	同化
(エ)	代謝	同化	異化
(オ)	発酵	異化	同化
(カ)	発酵	同化	異化

問2 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)~(カ)のうちから一つ選べ。 **2**

2 の解答群

	d	e
(ア)	化学エネルギー	熱エネルギー
(イ)	化学エネルギー	光エネルギー
(ウ)	熱エネルギー	化学エネルギー
(エ)	熱エネルギー	光エネルギー
(オ)	光エネルギー	化学エネルギー
(カ)	光エネルギー	熱エネルギー

問3 文中の空欄 **f** ・ **g** 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。 **3**

3 の解答群

	f	g
(ア)	共生	従属栄養
(イ)	共生	独立栄養
(ウ)	従属栄養	共生
(エ)	従属栄養	独立栄養
(オ)	独立栄養	共生
(カ)	独立栄養	従属栄養

問4 光合成と呼吸を行う細胞小器官の名称として正しいものを，次の解答群の(ア)～(ク)のうちからそれぞれ一つ選べ。解答番号は，光合成は **4** ，呼吸は **5**

4 ， **5** の解答群

- | | | |
|-----------|-------------|---------|
| (ア) 液胞 | (イ) ゴルジ体 | (ウ) 小胞体 |
| (エ) 中心体 | (オ) ミトコンドリア | (カ) 葉緑体 |
| (キ) リソソーム | (ク) リボソーム | |

問5 光合成の全体反応をまとめると，次のような式になる。

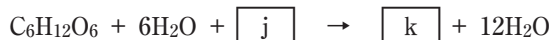


式中の空欄 **h** ・ **i** に入れる物質として正しいものの組み合わせを，下の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つ選べ。 **6**

6 の解答群

	h	i
(ア)	6H ₂ O	3O ₂
(イ)	6H ₂ O	6O ₂
(ウ)	6H ₂ O	9O ₂
(エ)	9H ₂ O	3O ₂
(オ)	9H ₂ O	6O ₂
(カ)	9H ₂ O	9O ₂
(キ)	12H ₂ O	3O ₂
(ク)	12H ₂ O	6O ₂
(ケ)	12H ₂ O	9O ₂

問6 呼吸の全体反応をまとめると、次のような式になる。



式中の空欄 $\boxed{\text{j}}$ ・ $\boxed{\text{k}}$ に入れる物質として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。 $\boxed{7}$

$\boxed{7}$ の解答群

	j	k
(ア)	3O ₂	3CO ₂
(イ)	3O ₂	6CO ₂
(ウ)	3O ₂	9CO ₂
(エ)	6O ₂	3CO ₂
(オ)	6O ₂	6CO ₂
(カ)	6O ₂	9CO ₂
(キ)	9O ₂	3CO ₂
(ク)	9O ₂	6CO ₂
(ケ)	9O ₂	9CO ₂

問7 光合成と呼吸に関する次の記述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。 $\boxed{8}$

- ① クロロフィルは、光合成に必要な色素である。
- ② 光合成で有機物が合成される反応過程は、カルビン・ベンソン回路とよばれる。
- ③ 呼吸は、解糖系、クエン酸回路、電子伝達系の3つの過程からなる。
- ④ 呼吸によって、エネルギー通貨である ADP が合成される。

$\boxed{8}$ 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 | | |

II 次の文章A・Bを読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

A 動物のからだには、さまざまな細胞がある。これらの細胞は、1個の [a] が分裂を繰り返した結果、生じたものである。ある細胞が、特定の形や機能をもった細胞に変化することを [b] という。遺伝情報にもとづいてタンパク質が合成されることを、遺伝子の [c] というが、[b] した細胞では、特定の遺伝子が [c] しており、異なる種類の細胞では、つくられるタンパク質の種類も異なる。タンパク質の材料となるアミノ酸は [d] 種類であり、アミノ酸の配列と数が異なれば、タンパク質の性質や機能も大幅に変わる。タンパク質以外の細胞の成分としては、核酸、炭水化物、脂質などがあるが、これらは₍₁₎単純な物質をもとにして、さまざまな酵素が働いてつくられる。

ヒトのゲノムには、約 [e] 個の遺伝子が含まれており、それぞれの遺伝子の塩基配列には、タンパク質のアミノ酸配列の情報が含まれている。遺伝子の [c] においては、遺伝子の領域にあるDNAの塩基配列が、まず [f] へ写し取られる。この過程を [g] という。次に、[f] に写し取られた塩基配列に含まれているアミノ酸配列の情報にもとづいて、[h] によりアミノ酸が順に結合され、遺伝子ごとに決まったアミノ酸配列をもったタンパク質が合成される。この過程を [i] という。このように、₍₂₎遺伝情報はDNA→RNA→タンパク質の順に流れる。

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、次の解答群の(ア)～(ク)のうちから一つ選べ。 [9]

[9] の解答群

	a	b	c
(ア)	受精卵	異化	発動
(イ)	受精卵	異化	発現
(ウ)	受精卵	分化	発動
(エ)	受精卵	分化	発現
(オ)	胚性幹細胞	異化	発動
(カ)	胚性幹細胞	異化	発現
(キ)	胚性幹細胞	分化	発動
(ク)	胚性幹細胞	分化	発現

問2 文中の空欄 **d** ・ **e** に入れる数値として最も適当なものの組み合わせを，次の解答群の(ア)~(ケ)のうちから一つ選べ。 **10**

10 の解答群

	d	e
(ア)	20	10000 ~ 11000
(イ)	20	20000 ~ 22000
(ウ)	20	40000 ~ 44000
(エ)	30	10000 ~ 11000
(オ)	30	20000 ~ 22000
(カ)	30	40000 ~ 44000
(キ)	40	10000 ~ 11000
(ク)	40	20000 ~ 22000
(ケ)	40	40000 ~ 44000

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

11 の解答群

	f	g
(ア)	mRNA	対合
(イ)	mRNA	転写
(ウ)	mRNA	翻訳
(エ)	rRNA	対合
(オ)	rRNA	転写
(カ)	rRNA	翻訳
(キ)	tRNA	対合
(ク)	tRNA	転写
(ケ)	tRNA	翻訳

問4 文中の空欄 **h** ・ **i** 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

	h	i
(ア)	高エネルギーリン酸結合	対合
(イ)	高エネルギーリン酸結合	転写
(ウ)	高エネルギーリン酸結合	翻訳
(エ)	水素結合	対合
(オ)	水素結合	転写
(カ)	水素結合	翻訳
(キ)	ペプチド結合	対合
(ク)	ペプチド結合	転写
(ケ)	ペプチド結合	翻訳

問5 下線部(1)に関する次の記述①~④のうち、正しいものを過不足なく含む組み合わせを、下の解答群の(ア)~(コ)のうちから一つ選べ。 **13**

- ① 酵素は、おもにタンパク質でできている。
- ② 核酸の構成単位は、ヌクレオチドとよばれる。
- ③ RNA を合成する酵素は、おもに細胞質基質で働いている。
- ④ DNA を合成する酵素は、おもに核で働いている。

13 の解答群

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

問6 下線部(2)のような原則の名称として正しいものを、下の解答群の(ア)~(オ)のうちから一つ選べ。 **14**

14 の解答群

- (ア) アナフィラキシー (イ) シャルガフの法則 (規則) (ウ) セントラルドグマ
- (エ) フィードバック (オ) メンデルの法則

B ハエなどの幼虫の [j] の細胞を観察すると、巨大な染色体が観察できる。この染色体には、ところどころにパフとよばれる膨らみ^{ふく}が観察できる。パフは染色体が部分的にほどけた領域であり、その位置と大きさは、幼虫がさなぎになるにつれて、さまざまに変化する。このことは、ハエの発生が進むにつれて、働く [k] の種類が変化していることを示している。

問7 文中の空欄 [j]・[k] 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。 [15]

[15] の解答群

	j	k
(ア)	胸腺	遺伝子
(イ)	胸腺	中心体
(ウ)	胸腺	配偶子
(エ)	甲状腺	遺伝子
(オ)	甲状腺	中心体
(カ)	甲状腺	配偶子
(キ)	だ腺	遺伝子
(ク)	だ腺	中心体
(ケ)	だ腺	配偶子

問8 パフでおこっていることに関する次の記述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。 [16]

- ① DNAの一部が、一本鎖になっている。
- ② タンパク質が、合成されている。
- ③ RNAが、合成されている。
- ④ DNAが、複製されている。

[16] 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

Ⅲ 自律神経とホルモンに関する次の文章A・Bを読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

A ヒトの体内環境は、自律神経とホルモンによって調節されている。ホルモンの多くは、⁽¹⁾内
分泌腺とよばれる器官から血液中に分泌され、血液循環によって全身に行き渡り、特定の器官に
作用する。この器官を、標的器官と言う。標的器官には、特定のホルモンにだけ結合する [a]
をもつ細胞が存在する。この細胞は、[b] とよばれる。ホルモンには、[b] の細胞膜を通過で
きる [c] のホルモンと、細胞膜を通過できない [d] のホルモンがある。例えば、[c] のホル
モンとして、副腎皮質から分泌される [e] が、[d] のホルモンとして、すい臓から分泌さ
れる [f] がある。

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

- ① 多くのホルモンは、正のフィードバックによって、分泌量が一定の範囲に維持されている。
- ② ホルモンの分泌を抑制するホルモンは存在しない。
- ③ 微量（低濃度）でも作用する。
- ④ ホルモンは、ペイリスとスターリングにより最初に発見された。

[17] の解答群

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

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

- ① 間脳にも存在する。
- ② すい臓のランゲルハンス島は、血糖濃度の変化を直接感知できる内分泌腺である。
- ③ 排出管を通して、血液中にホルモンを放出する。
- ④ 1つの内分泌腺からは、1種類のホルモンだけが分泌される。

[18] の解答群

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

問3 文中の空欄 **a** ・ **b** に入れる語句として，最も適当なもの組み合わせを，次の解答群の(ア)~(ケ)のうちから一つ選べ。 **19**

19 の解答群

	a	b
(ア)	細胞体	神経分泌細胞
(イ)	細胞体	腺細胞
(ウ)	細胞体	標的細胞
(エ)	シナプス	神経分泌細胞
(オ)	シナプス	腺細胞
(カ)	シナプス	標的細胞
(キ)	受容体	神経分泌細胞
(ク)	受容体	腺細胞
(ケ)	受容体	標的細胞

問4 文中の空欄 **c** ~ **f** に入れる語句として，最も適当なもの組み合わせを，次の解答群の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。 **20**

20 の解答群

	c	d	e	f
(ア)	脂溶性	水溶性	グルカゴン	糖質コルチコイド
(イ)	脂溶性	水溶性	糖質コルチコイド	グルカゴン
(ウ)	水溶性	脂溶性	グルカゴン	糖質コルチコイド
(エ)	水溶性	脂溶性	糖質コルチコイド	グルカゴン

B ヒトには、体温を一定に保つしくみが備わっている。寒い時には、⁽²⁾肝臓の代謝の促進や、⁽³⁾心臓の拍動の促進によって、発熱量が増加する。また、⁽⁴⁾皮膚が反応して、放熱量が減少する。逆に、暑い時には、発熱量の減少と、放熱量の増加がおこる。体温は、g が調節中枢となり、内分泌系と自律神経系が協調して働くことによって調節されている。

問5 下線部(2)を引きおこすホルモンと、そのホルモンがつくられる内分泌腺として適当なものの組み合わせを、次の解答群の(ア)～(コ)のうちから三つ選べ。解答番号 21 には三つマークすること。 21

21 の解答群

	ホルモン	内分泌腺
(ア)	アドレナリン	副腎髄質
(イ)	アドレナリン	副腎皮質
(ウ)	チロキシン	甲状腺
(エ)	チロキシン	副甲状腺
(オ)	糖質コルチコイド	副腎髄質
(カ)	糖質コルチコイド	副腎皮質
(キ)	バソプレシン	甲状腺
(ク)	バソプレシン	副甲状腺
(ケ)	パラトルモン	脳下垂体前葉
(コ)	パラトルモン	脳下垂体後葉

問6 下線部(3)を引きおこすホルモンのうち、交感神経の刺激を受けて分泌されるホルモン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。 22

22 の解答群

- | | | |
|------------|------------|--------------|
| (ア) アドレナリン | (イ) チロキシン | (ウ) 糖質コルチコイド |
| (エ) バソプレシン | (オ) パラトルモン | |

問7 下線部(4)の反応と、その反応を引き起こす自律神経として適当なもの組み合わせを、次の解答群の(ア)～(ク)のうちから二つ選べ。解答番号 **23** には二つマークすること。 **23**

23 の解答群

	反応	自律神経
(ア)	血管の収縮	交感神経
(イ)	血管の収縮	副交感神経
(ウ)	血管の拡張	交感神経
(エ)	血管の拡張	副交感神経
(オ)	立毛筋の弛緩	交感神経
(カ)	立毛筋の弛緩	副交感神経
(キ)	立毛筋の収縮	交感神経
(ク)	立毛筋の収縮	副交感神経

問8 文中の空欄 **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)～(カ)のうちから一つ選べ。 **24**

24 の解答群

- (ア) 延髄 (イ) 視床下部 (ウ) 脊髄 (エ) 大脳
 (オ) 中脳 (カ) 脳下垂体

IV 免疫に関する次の文章A・Bを読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

A コオロギの成虫の腹部に、注射器を用いて [a] を少量注射した。24時間放置したのち、カミソリの刃でコオロギの後肢（うしろあし）を切断し、その切り口をスライドガラスにこすりつけた。こすりつけた体液が乾燥したら、固定のためメタノールを1滴落として数分間放置し、その後、ギムザ染色液で染色した。余分な染色液を洗い流してからスライドガラスを光学顕微鏡で観察したところ、血球細胞の中に [a] がみられた。このような血球による異物の取り込みを [b] という。

このような [b] は、ヒトにおいてもみられる。例えば、皮膚や粘膜による防御を通過した病原体などの異物が体内に侵入した場合、ただちに白血球の一種である [c] やマクロファージなどによって異物を排除するが、排除の際にはこれらの細胞の [b] が働いている。

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)～(カ)のうちから一つ選べ。 [25]

[25] 解答群

- | | |
|-----------------------|-------------|
| (ア) アミラーゼ溶液 | (イ) グルコース溶液 |
| (ウ) 事前に同一個体から採取した血球細胞 | (エ) スクロース溶液 |
| (オ) ビルビン酸溶液 | (カ) 墨汁 |

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)～(カ)のうちから一つ選べ。 [26]

[26] の解答群

- | | | |
|----------|------------|----------|
| (ア) 血清療法 | (イ) 抗原抗体反応 | (ウ) 食作用 |
| (エ) 二次応答 | (オ) 免疫寛容 | (カ) 免疫記憶 |

問3 文中の空欄 [c] に入れる語句として最も適当なものを、次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 [27]

[27] の解答群

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (ア) B細胞 | (イ) キラー T細胞 |
| (ウ) 好中球 | (エ) ヘルパー T細胞 |
| (オ) マスト細胞（肥満細胞） | (カ) ランゲルハンス島B細胞 |

問4 下線部のようなしくみの名称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。 28

28 の解答群

(ア) アレルギー

(イ) 獲得免疫

(ウ) 拒絶反応

(エ) 抗原抗体反応

(オ) 自然免疫

(カ) 日和見感染ひよりみかんせん

B 次の図は、ある免疫反応を模式的に示したものである。図中の細胞①は、細胞②や細胞③に働きかけ、それらの細胞の増殖や分化に関わっている。細胞②は、感染細胞などを攻撃して排除する機能を有する細胞であり、細胞③は、増殖・分化して形質細胞となる細胞である。

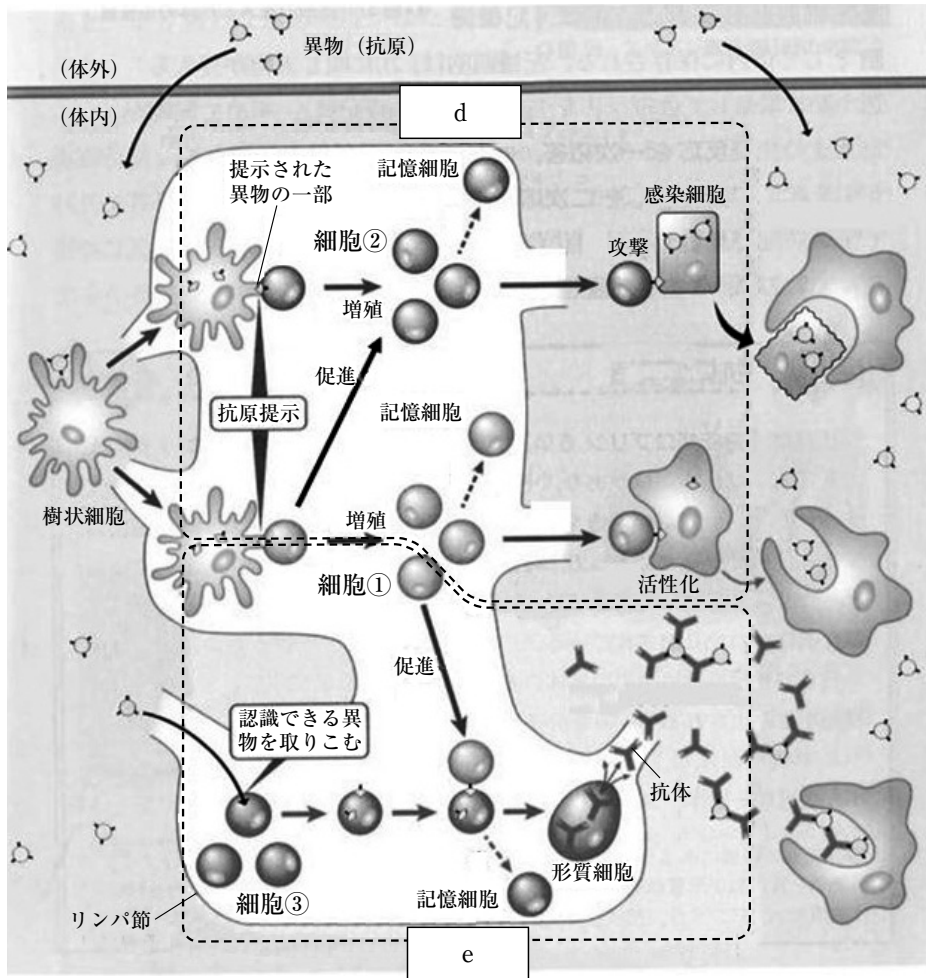


図 免疫反応の模式図

問5 図中の空欄 **d** ・ **e** に入れる免疫反応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)~(ケ)のうちから一つ選べ。 **29**

29 の解答群

	d	e
(ア)	細胞性免疫	アレルギー反応
(イ)	細胞性免疫	自然免疫
(ウ)	細胞性免疫	体液性免疫
(エ)	自然免疫	アレルギー反応
(オ)	自然免疫	細胞性免疫
(カ)	自然免疫	体液性免疫
(キ)	体液性免疫	アレルギー反応
(ク)	体液性免疫	細胞性免疫
(ケ)	体液性免疫	自然免疫

問6 文中の細胞①~③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。 **30**

30 の解答群

	細胞①	細胞②	細胞③
(ア)	キラー T細胞	単球	B細胞
(イ)	キラー T細胞	単球	好中球
(ウ)	キラー T細胞	ヘルパー T細胞	B細胞
(エ)	キラー T細胞	ヘルパー T細胞	好中球
(オ)	ヘルパー T細胞	キラー T細胞	B細胞
(カ)	ヘルパー T細胞	キラー T細胞	好中球
(キ)	ヘルパー T細胞	単球	B細胞
(ク)	ヘルパー T細胞	単球	好中球

問7 文中の細胞①・②は骨髄でつくられ、主としてあるからだの部位で成熟する。それぞれの細胞が成熟するからだの部位として最も適当なものの組み合わせを、次の解答群の(ア)~(ケ)のうちから一つ選べ。 **31**

31 の解答群

	細胞①	細胞②
(ア)	胸腺	胸腺
(イ)	胸腺	骨髄
(ウ)	胸腺	腎臓
(エ)	骨髄	胸腺
(オ)	骨髄	骨髄
(カ)	骨髄	腎臓
(キ)	腎臓	胸腺
(ク)	腎臓	骨髄
(ケ)	腎臓	腎臓

問8 スードマウスは遺伝的に胸腺を欠損するマウスである。スードマウスの免疫機能の特徴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。 **32**

32 の解答群

- (ア) 図中の **d** の機能のみが低下する。
- (イ) 図中の **e** の機能のみが低下する。
- (ウ) 図中の **d** ・ **e** 両方の機能が低下する。
- (エ) 図中の **d** ・ **e** のうち、どちらかは決まっていないが、いずれかの機能が低下する。
- (オ) 免疫機能の異常はない。

V 生態系に関する次の文章を読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

(1) ある地域の生物とそれを取り巻く非生物的環境をまとめて生態系という。非生物的環境が生物にさまざまな影響を及ぼすことを作用といい、それに対して、生物が生活することで非生物的環境に影響を及ぼすことを **a** という。生態系を構成する生物は、その役割によって大きく2つに分けられる。光合成などによって、無機物から有機物を自力で合成するものを生産者といい、無機物から有機物をつくり出すことができず、食物に含まれる有機物を取り入れているものを消費者という。消費者は、植物をおもに食べる一次消費者（植物食性動物）と、植物食性動物を食べる二次消費者（動物食性動物）に分けられる。さらに、生態系には、三次消費者、四次消費者などの高次消費者がいることも多い。また、消費者のうち、生物の枯死体・遺体・排出物に含まれる有機物を取り入れている生物を(2) 分解者という。すべての生物の間には、捕食者と被食者の関係が見られ、また、捕食者は他方で被食者にもなる。このような一連のつながった関係を **b** という。実際の生態系では、生物は1種類の生物だけを食べているわけではなく、さまざまな生物を食べたり、さまざまな生物に食べられたりしている。このように関係が絡み合って、**b** が複雑につながる **c** が成り立っている。**b** における上位の捕食者が、その生態系のバランスを保つのに重要な役割を果たしている場合がある。このような生物を **d** とよぶ。また、ある生態系において、生産者を出発点とする **b** の各段階を栄養段階という。栄養段階ごとに生物の個体数や生物量を調べた棒グラフを横にして、栄養段階の下位のものから順に積み重ねた図のことを(3) 生態ピラミッドという。

問1 下線部(1)に関する次の記述①～⑤のうち、正しいものの組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **33**

- ① 地球上には、陸上の生態系や水界の生態系など、さまざまな生態系がみられる。
- ② 都市部に生態系は存在しない。
- ③ 光の届かない深海に生態系は存在しない。
- ④ 非生物的環境の要素として、温度、大気、土壌、光、水などがある。
- ⑤ 生物と非生物的環境の間で、炭素や窒素などの物質が循環する。

33 の解答群

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

問2 文中の空欄 a に入れる語句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。 34

34 の解答群

- (ア) 一次応答 (イ) 温室効果 (ウ) 環境形成作用
 (エ) 緩衝作用 (オ) バイオーーム (カ) フィードバック
 (キ) ホメオスタシス

問3 次の生物①～⑤は日本の里山の生態系に生息する生物の一例である。これらを、一次消費者と二次消費者に分けた組み合わせとして正しいものを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 35

- ① ウサギ ② カエル ③ クモ ④ バッタ ⑤ ヘビ

35 の解答群

	一次消費者	二次消費者
(ア)	①, ②	③, ④, ⑤
(イ)	①, ③	②, ④, ⑤
(ウ)	①, ④	②, ③, ⑤
(エ)	①, ⑤	②, ③, ④
(オ)	②, ③	①, ④, ⑤
(カ)	②, ④	①, ③, ⑤
(キ)	②, ⑤	①, ③, ④
(ク)	③, ④	①, ②, ⑤
(ケ)	③, ⑤	①, ②, ④
(コ)	④, ⑤	①, ②, ③

問4 下線部(2)の例として、次の生物(群)①～⑤のうち、正しいものの組み合わせを、下の解答群の(ア)～(コ)のうちから一つ選べ。 **36**

- ① ウイルス ② 菌類 ③ 細菌類 ④ チョウ ⑤ ミミズ

36 の解答群

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

問5 文中の空欄 **b** ・ **c** に入れる語句として最も適当なものの組み合わせを、次の解答群の(ア)～(カ)のうちから一つ選べ。 **37**

37 の解答群

	b	c
(ア)	階層構造	食物網
(イ)	階層構造	食物連鎖
(ウ)	食物網	階層構造
(エ)	食物網	食物連鎖
(オ)	食物連鎖	階層構造
(カ)	食物連鎖	食物網

問6 文中の空欄 **d** 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。 **38**

38 の解答群

- (ア) キーストーン種 (イ) 極相種 (ウ) 在来生物
 (エ) 指標生物 (オ) 先駆種 (カ) 優占種

問7 下線部(3)について、生産者、一次消費者、二次消費者の生物量の一般的な関係を表したものと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。 **39**

39 の解答群

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (ア) 生産者<一次消費者<二次消費者 | (イ) 生産者<二次消費者<一次消費者 |
| (ウ) 一次消費者<生産者<二次消費者 | (エ) 一次消費者<二次消費者<生産者 |
| (オ) 二次消費者<生産者<一次消費者 | (カ) 二次消費者<一次消費者<生産者 |

問8 生態系の変動に関する次の記述①~④のうち、正しい記述を過不足なく含むものを、下の解答群の(ア)~(コ)のうちから一つ選べ。 **40**

- ① 生態系内のある生物の個体数や生物量は、常に一定に保たれる。
- ② 被食-捕食の関係にある生物の個体数は、相互に関連しながら変動する傾向がある。
- ③ 外来生物の中には、移入された場所で増殖し、その地域の在来生物に悪影響をおよぼす生物もいる。
- ④ 生物多様性の大きい生態系ほど、環境の変動を受けてバランスが崩れやすい。

40 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 | | |

〔国 語〕

〔工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育学部〕

(解答番号 1 ～ 34)

第一問 次の文章を読み、後の問い(問1～11)に答えよ。

芸能人についてこねくりまわす連載を長年続けているが、なぜこねくり回すかと言えば、昨今の芸能人に向かう視線というか評定が、ファンの寵愛とファン以外の^(a)バッシングにくつきりと分けられている気がしてならず、その分けをもたらず寛容と不寛容をじっくり分析してみる必要性を感じているからである。

今、芸能人当人がSNS等を駆使してファンを必死に取り込むことで、ファンが自分たちに対してどこまでも寛容でいてくれる一方、その裏側にこびりついているファン以外の不寛容を恐れて、様々な所作が慎重になってしまう。少しでも逸脱した行動をとれば、たちまち炎上してしまう。

具体的に言うならば、⁽¹⁾ Instagramに写真をアップし続けるママタレントはお弁当に豪華な食材を入れすぎてはいけない。雑すぎてもいけない。どう考えても面倒である。

その連載をまとめた『芸能人寛容論』のまえがきにはこのように書いてみた。「テレビを見ていて感じた芸能人へのわだかまりを、じっくり炙^{あぶ}つて可視化し、精いっぱい受け止める。頼まれてもないのに、力の限りで寛容する」

視聴者にとって、テレビの中の芸能人って、その多くは「特に気にならない、どうでもいい存在」であるはずなのだが、芸能人の側が視聴者にとやかく言われないように配慮する場面が増えたことで、その関係性がチグハグしてきた。端的に言えば、芸能人のみなさん、A、と思うことが多い。

日本中に衝撃を与えたSMAP解散の報、所属事務所からの声明と、メンバー個人々のコメントがFAXにて発表されたが、2016年1月の謝罪会見以降、おおよそその事の経緯を週刊誌等で把握していた皆々は、言いたくも言えない思いを抱えたメンバーの心情を、短いコメントの中から推察して共有した。

例えば中居正広の「このような結果に至った事をお許しください。申し訳^(b)ありませんでした…」にある「…」の使い方は、言いたいことは他にもありますが、という、かなり直接的な^(b)シ

グナルであった。

あの会見をめぐる事柄で私が気になったのは、(本人達のコメントではなく)事務所からのFAXに「させていただく」との表現が何度も繰り返し用いられていたことだ。出てきた順に列挙してみる。

【1】「S M A Pの今後の活動につきましてメンバーと協議を重ねた結果をご報告させていただきます」

【2】「デビューより25年間アーティストとしてグループ活動をして参りましたS M A Pは2016年12月31日を持ちまして解散させていただくことになりました」

【3】「7月の音楽番組を辞退させて頂いた経緯がございました」

【4】「本年を持ちまして、S M A Pは解散させていただくこととなりますが」

と、短い文面で4度も「させていただく」という言葉を使っている。

別途後述するけれど、今回に限らず、芸能人から私たちに對して、「させていただく」という形容が頻繁に用いられている。昨今の、慎重になりすぎる芸能人とファンの関係性を表すキーワードと言えるかもしれない。上記の例で言えば、【1】【3】はまだしも、【2】【4】の「解散させていただく」はどうしたって気になる日本語だ。「解散します」、もしくは「解散することになりました」で構わないはずだ。

メンバー当人たちではなく、所属事務所もまた、「解散します」ではなく「解散させていただく」と配慮たっぷりの表現を用いた。1月の謝罪会見を経て、ようやく沈静化に向かったと信じていたタイミングでの「解散させていただく」、⁽²⁾この一方通行に含まれた配慮には、経緯を包み隠したまま終わらせようとする思惑を感知してしまう。

そもそも「させていただく」という言葉に感じる、違和感の正体は何だろう。辞書をいくつか横断して正確な意味を掴んでみる。『大辞泉(第三版)』には、「相手方の許しを求めて行動する意をこめ、相手への敬意を表す」とあるし、『広辞苑^{えん}(第六版)』には「相手の指示を頂戴してするという卑下した形で」⁽³⁾「自分の動作を謙遜した意を表す」とあり、付け加えて「最初、上下関係を強く意識する社会で使われ、第二次大戦後一般に広がった言い方」とある。

つまり、「させていただく」というのは、相手側、今回の場合ならばファンに對して許しを求めたり、指示を頂戴したりする前提において使われるべき言い回しなのである。それなのに、ファン不在で決定事項として「解散させていただく」との通告を受けたのだから、違和感を覚えて然るべきということか。

穿った見方をすれば、『広辞苑』の「上下関係を強く意識する社会で使われ」との語句説明は、圧倒的な権限を持つ雇用主の下で起きた今件をほのめかしているかのようでもある。

NHK『視点・論点』で「させていただきます症候群」と題して、敬語講師・山岸弘子氏が「さ

せていただきます」に覚える違和感を論じている。分析すると、違和感には5つのパターンがあるという。その5つが「1・すつきり話そうよ型」「2・誰を立てているの？型」「3・だれに許可をもらったの？型」「4・自分勝手すぎるよ型」「5・「さ」はいらぬよ型」である。

「4・自分勝手すぎるよ型」の例文には、「B」とあるが、今回の「解散させてください」もまさしくこの「自分勝手すぎるよ型」で、この使い方への苦言として山岸が述べている「日数の上でも十分な余裕をもって、理由や事情を述べたあとに『よろしいでしょうか』『お願いできますでしょうか』と許可を求める姿勢がほしい」は、そのまま今件に踏襲できなくもない。

「解散させてください」という表現を使った以上、所属事務所は、5人揃った上での⁽⁴⁾肉声を伝える機会を作るべきだと思つたが、なかなかその機会を与えなかつた。

EXILEグループを定点観測していると、彼らは頻繁に「させてください」を使う。大塚⁽⁵⁾ではなく、長めのインタビュー映像を見れば、一度は「させてください」を使っているのではないか。EXILE・HIROの著書『ビビリ』が先頃文庫化され、そのオビ文には「要はやるか、やらないか」と書かれていたけれど、そんな個々人の⁽⁶⁾傍若無人を何よりも禁じているのがあのグループに思える。あの集団の法規には、過剰な配慮があちこちに積み重なっている。やるか、やらないかではなく、やらせてください、である。

例えば、2016年1月8日に放送された、創設メンバーのパフォーマーIMATSU・MAKIDA・USAの3人の卒業を記念した『中居正広の金曜日のスマたちへEXILEスペシャル』を頭からじっくり見てみると、複数の「させてください」を確認することができる。卒業を控えたMAKIDAが「LIVEをやらせていただいて」と言い、TAKAHIROは先輩のUSAに「チキヲを存まさせていただいて」と言い、パフォーマーを⁽⁷⁾ユウタイした際の映像でHIROが「自分は今年限りでパフォーマーを一区切り付けさせてください」と言っている。

これぞ「上下関係を強く意識する社会」ならではの言語である。3人が卒業するにあたって後輩メンバーにインタビューを⁽⁸⁾カンコウするのだが、その多くが3人のことを「御三方」と言っていて、これもまた実に奇妙である。会社の受付にやってきた取引先に「社長はただいま会議中でいらっやいます」と答えるような感じ。つまり、C。それを外に伝えるのつて、本来は無礼ですらある。

しかし、この「させてください」や「御三方」に対して、無礼だと咎めるファンはいないだろう。むしろその丁寧な言葉遣い、彼らの礼儀正しさは評価されるばかりである。こうして身内を立てる敬語が、誤用ではなく、丁寧な言葉遣いとして受け入れられているのは、アーティストとファンの距離がとことん近いからに他ならない。その仲間の中に自分たちも加えてもらいたい、と意気込むファンに対して、「いや、もう仲間だよ」と伝えてくれる環境の中で、「させてい

く」の連呼は効果的に機能するのだ。(5)敬語の役割が値崩れしており、彼らが四六時中謳う「結束」の一手段になっている。

芸能人を受け止める私たちは、もっと距離を持って冷静に突っ込むべきである。さもなければ、(6)プレゼンしてくるほうに操縦されすぎてしまう。知らぬ間に先方の作法を受け入れてしまう。その結果、一斉に攻撃できるのが「不倫しなさそうな女性タレントが不倫した時」くらいというのは、いかにも寛容と不寛容の使いどころを間違っている。

繰り返すが、本来、対・芸能人って、その多くは「特に気にならない、どうでもいい存在」であるはずなのに。

S M A P の所属事務所が出したF A Xは、配慮の矛先がよくわからなかった。「解散させていただく」と一方的に伝えても、ファンは納得するはずはない。これほどの大騒ぎになった理由はいくつもあるのだろうけれど、あのF A Xにあった「自分勝手すぎるよ型」の「解散させていただく」の波状攻撃に領けなかつた、というのも一つの理由ではなかつたか。ものわりの良すぎる評論家は「平成の終わり」などと現象化することで個々人が抱えていた苦みに向き合わないことで、事務所への配慮も済ますという術に酔いしれていたが、違和感はそこかしこにあった。本当にファンのことを思うなら、「解散させていただく」なんて気を遣わずに、キツパリ言いたいことを言えばいいのになあ、と業界の論理を知らないふりをした私は思ったのでありました。

(武田砂鉄『日本の気配』による)

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

- ① バツシング
- ㉠ 度重なる忠告。
 - ㉡ 辛辣な嘲笑。
 - ㉢ 異常な憎悪。
 - ㉣ 手厳しい非難。
 - ㉤ 手ぬるい攻撃。

- ② シグナル
- ㉠ 通信。
 - ㉡ 電波。
 - ㉢ 合図。
 - ㉣ 暗号。
 - ㉤ 文言。

- ㉔ 傍若無人
- ㉑ 好戦的で、自分と異なる考えを認めないさま。
 - ㉒ 他人におもねり、自分自身の考えを持たないさま。
 - ㉓ 倫理観が欠如し、人の道をはずれているさま。
 - ㉔ 人と群れることを嫌い、単独行動を好むさま。
 - ㉕ 人のことを気に掛けずに、自分勝手に振る舞うさま。

問2 傍線部㉔・㉕に使用する漢字として最も適当なものを、次の各群の㉑～㉕のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、㉔は 4、㉕は 5。

- ㉑ ユウタイ ㉑ 幽体 ㉒ 優待 ㉓ 勇退 ㉔ 融体 ㉕ 有体
- ㉑ カンゴウ ㉑ 刊行 ㉒ 慣行 ㉓ 空工 ㉔ 観光 ㉕ 敢行

問3 空欄 A に入る表現として最も適当なものを、次の㉑～㉕のうちから一つ選べ。解答番号は 6。

- ㉑ 解散くらい好きなタイミングであればいいのに
- ㉒ そんなにこつちに気を遣わなくていいのに
- ㉓ 無理をするくらいなら引退してもいいのに
- ㉔ あなたたちもファンも同じ人間なのに
- ㉕ 何をしたって必ず嫌われるのに

問4 空欄 B に入る表現として最も適当なものを、次の㉑～㉕のうちから一つ選べ。解答番号は 7。

- ㉑ 突然ですが、今日でバイトを辞めさせていただきます
- ㉒ 不慣れですが、経理を担当させていただいています
- ㉓ 雨が降っていますが、公園で走らせていただいています
- ㉔ 私ではよろしければ、お送りさせていただきます
- ㉕ 先生のご著書を拝読させていただきます

問5 空欄 **C** 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 **8**。

- ㉗ 見当違いの言葉を使っている
- ㉘ 身内に敬意をはらってしまっている
- ㉙ 本来伏せるべき事実を漏らしている
- ㉚ とても的確に敬語を使っている
- ㉛ 誰彼構わず敬語で話している

問6 傍線部(1)「インスタグラムに写真をアップし続けるママタレントはお弁当に豪華な食材を入れすぎではいけない。雑すぎてもいけない」とあるが、なぜか。その理由として最も適当なものを、次の㉗～㉜のうちから一つ選べ。解答番号は **9**。

- ㉗ ファンにこびた振る舞いとして他の芸能人から非難される可能性があるから。
- ㉘ ファン以外の人にとっては芸能人の生活がどうであろうと関係ないから。
- ㉙ 芸能人が身近な存在であることをファンにアピールしなくてはならないから。
- ㉚ 一般人とかけ離れた生活をしていることがわかるとファンが押し寄せてしまうから。
- ㉛ 一般人の生活や感覚とは異なることを発信すると中傷の対象となってしまうから。

問7 傍線部(2)「この一方通行」とあるが、誰から誰への「一方通行」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 所属事務所からファンへ
- ㉘ 所属事務所からメンバー当人たちへ
- ㉙ メンバー当人たちからファンへ
- ㉚ メンバー当人たちから所属事務所へ
- ㉛ メンバー当人たちからマスコミへ

問8 傍線部(3)「自分の動作を謙遜した意を表す」とあるが、それに該当す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 **11**。

- ㉗ なさる
- ㉘ おっしゃる
- ㉙ いらっしゃる
- ㉚ 召し上がる
- ㉛ ご覧になる
- ㉜ うかがう

問9 傍線部④「肉声」と同じ意味で「肉」が用いられている熟語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 **12**。

- ① 肉体 ② 肉親 ③ 肉筆 ④ 果肉 ⑤ 筋肉

問10 傍線部⑤「敬語の役割が値崩れ」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①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は **13**。

- ① 敬語が、その使用が望ましいとされる場面以外でも使用されるようになったことにより、本来の機能を果たさなくなってしまうということ。
- ② 敬語は上下関係をはっきりさせるために欠かせないものであったが、現在ではそのような考え方が失われてしまってきているということ。
- ③ 間違った敬語の使用はむしろ失礼にあたるはずなのに、昨今では敬語の使い方こだわらなくなってきたということ。
- ④ 相手によって敬語を使うかどうかを判断することがなくなり、どんな相手にも必要以上に敬語を使うようになってきているということ。
- ⑤ 敬語は相手に対する敬意を示す一方で相手との距離も示してしまうため、それを避けようと敬語を使わない人が増えてきたということ。

問11 傍線部⑥「プレゼンしてくるほうに操縦されすぎてしまう」とあるが、どういうことか。その説明として最も適当なものを、次の①～⑥のうちから一つ選べ。解答番号は **14**。

- ① 受け手が発信者の意図を読み取れず表面的な情報に踊らされてしまうということ。
- ② 受け手が知らぬ間に発信者と同様の役割を果たすことになってしまうということ。
- ③ 受け手が発信者に必要以上に肩入れしてやがて仲間になってしまうということ。
- ④ 受け手が発信者の意図するままに過度にコントロールされてしまうということ。
- ⑤ 受け手が発信者の思い通りに操られ気付いたらファンになってしまうということ。

第二問 次の文章を読み、後の問い（問1～12）に答えよ。

『平成狸合戦ぽんぽこ』は、「たぬきさん、たぬきさん、あそぼしやないか」とわらべうたで呼びかける子どもたちの声と、不審そうにこちらを見る狸の姿から始まる。この冒頭で暗示されているのは、いかに人間と狸が昔から近い距離に住み、交流してきたかということだ。

高畑勲も語るように、「化け話がいいろいろあるということは、それだけ人間との接点が多かったということ」であり、「昔から人間のすぐ近くで暮らしていたから、そのせいで人間たちもタヌキにたいして、恐れよりも親しみの感情を抱くようになった」。さらに、雑食でのんびり屋な性格が人間にも自然と伝わることで、同じく化け話の主役である狐が^(a)シンカク化されるのに対して、狸の場合はユートラスな物語の対象となってきたのである。

『平成狸合戦ぽんぽこ』の擬人化された狸たちは、⁽¹⁾この伝統を継承している。族長会議の終わりに、マクドナルドのハンバーガーが配られ、狸たちが満足げにそれをほおぼる姿は、狸と人間の距離の近さを改めて強調するだろう。また、作品の主人公である正吉が「子どものころからぼくは人間のやることに興味があつたんです」と語り、人間の目を盗んで、滑り台やブランコで遊ぶシーンが挿入されるのも、同じ意図に基づいている。

しかし、高畑は、狸が異種であることもはっきりと示そうとする。^(b)急進派の権太は、故郷の鷹ヶ森が「のつぺら丘」にされたことに怒り狂い、正吉らと共に「人間撃退作戦」を決行する。権太たちは、変術を駆使し、工事用のトラックを次々と崖下に転落させ、三名死亡、二名重傷という「戦果」をあげる。このニュースを観たほかの狸たちは躍り上がって喜ぶ。いつたんは、温和な鶴亀和尚の提案に従って犠牲となった人間たちへの A を捧げ始めるが、すぐに笑いをこらえきれなくなり、黒白幕は紅白幕に変わり、⁽²⁾葬儀は大宴会へと転換する。

高畑はこの場面へのセンシティブな反応が多く、「罪の意識として正吉は人間になったあとと自首して出なくてはならない」という手紙が来たことに驚いている。これに対して、大塚英志は「環境保全のために作業員を死に至らしめてしまえばそれは「環境テロ」であり「ただ後味の悪さが残る」と評したうえで、高畑は観客がアニメーションから受け取るものをあまりにも^(c)「カシヨウ評価」していたのではないかと批判している。

しかし、大塚は、高畑がこの場面に込めた意図を捉え損なっているように思える。それは、どれだけ人間の近くにあつても、狸はあくまでも異種であるというメッセージだ。多摩ニュータウンが完成した際、人間は死んだ狸たちのために葬儀を開いただろうか。そこには新しい街が拓けたことへの歓喜だけがあつたのではないか。それは、狸は人間とは異なる種に属していて、その生命に対する配慮など必要ないとされているからだ。そうだとすれば、なぜ狸だけが人間への配慮を強いらねばならないのか。

もちろん、不当な暴力には対抗暴力も許されるなどと言いたいのではない。高畑が、対抗暴力は何も解決しないと考えていたことは、この後の権太の末路を見れば明らかだ。そうではなく、異種であるというただそれだけの理由で、いかに他者への想像力が断ち切られてしまうのか。それは狸も人間も同じなのだという現実を、高畑は冷徹に描き出すのである。

このことは、ぼん吉の科白からも読み取れる。ぼん吉は「人間はみんな殺すか、追い出しちゃうのか？ 少しは残しておいてもらえないかなあ」と心配そうに言う。はじめは息巻いていた権太も、てんぷらやサシマの干物が食えなくなると言われると考え直し、「少しは残しておいてやることにする」という結論に達する。人間と狸の実力差を知っている観客からすれば、勘違いした狸の発言に思わず吹き出してしまう場面だ。

しかし問題は、人間こそが⁽³⁾この種の傲慢な発想を日常的に行なっていないかということだ。人間が狸に美味しい食事を献上するために生きているわけではないのと同様に、他の動物たちも人間中心の利得のために生きているわけではない。だが、私たちは「少しは動物たちが周りにいなければ寂しい」という発想で、特定の動物をペットにしたり、自然環境の適度な保護を訴えたりする。高畑は、人間のこの傲慢さがよく伝わるように、異種である狸にあえて同じような発言をさせているのである。

高畑は、一方で狸を擬人化することで人間との近さを強調しつつ、他方で狸があくまでも人間の異種にとどまることを描いている。こうして『平成狸合戦ぽんぽこ』での狸は、十分な配慮が必要であると同時に、人間の規則をそのまま及ぼせば済むというのでもない、私たち自身の存在の組み換えを要求する《他者》として立ち現れてくるのである。

多摩の狸たちは変化術を使って人間を撃退したが、開発工事は止まることはなかった。労働者はいくらでも代わりがやって来る。「一千万都民にとって緊急かつ絶対不可欠」という理由は、労働者の生命よりもずっと重いようなのだ。狸には到底理解できない考え方に、正吉たちは驚き、困惑してしまう。その後の変化術の **B** を凝らした闘争も、開発工事を止めるまでにはいたらなかった。

④ 手詰まりのなか、四国に渡った玉三郎が、屋島の太三朗禿狸、松山のいぬがまろうぶ隠神刑部、阿波の六代目金長を連れて帰還し、三人の指導のもと「妖怪大作戦」が決行されることになる。古今東西の妖怪たちが登場する「妖怪大作戦」は、この作品の最大の見どころをなす。

しかし、観客は「妖怪大作戦」に悲哀を感じずにはいない。妖怪たちの姿は時代遅れでかつ愛嬌あいきょうに満ちており、**C** 人間がニュータウンを放棄するほどの恐怖を喚起するとは思えないからだ。実際、隠神刑部が命を落とした「妖怪大作戦」は、人間に「見せもの」として消費されて終わる。そればかりか、翌日には、テーマパーク「ワンダーランド」の社長によって、「妖怪大作戦」は自社の宣伝パレードだったことにされてしまうのである。多摩堀之内の狐の竜太郎は、六代目

金長を相手に、変化狸たちは「ワンダーランド」に就職すべきだと勧誘する。

この挿話からは、二つのことが連想される。

一つは、主流文化による対抗文化の横領という事態である。「ワンダーランド」は、狸の対抗文化から政治的な文脈を抜き去り、それを珍しい見せものとする⁽⁴⁾ことで、資本主義の内部に組み込もうとする。それは、例えば沖縄の作家である目取真俊が、「沖縄ブーム」で、三線を弾いたり、エイサーを踊る「ヤマトウンチュー」について、「彼らは差別を克服したのではありません。たんに無知なだけです」と怒りを表わすのと同じ事態である。自らの立ち位置を問わないままに、他者の文化を都合よく利用しようとする行為は、「D」という言葉で呼ばれるにふさわしいだろう。

もう一つは、この作品が——というよりもジブリのアニメーションが——「ワンダーランド」的なものに「E」されてしまう事態である。米村みゆきは、「妖怪大作戦」の位置は、ほかでもない私たちの日常生活においてアニメーション映画が示す位置とパラレルの関係を保っているのではないだろうか」と指摘している。実際、ニュータウンの地上も夜空も、妖怪たちが所狭しと跋扈する場面は、まさにアニメーションならではのものと言えるだろう。そればかりではなく、隠神刑部の死で「妖怪大作戦」が終わりを迎えると、子どもたちが「あーあ、もうお終いなのお」「すつごく面白かったねえ」と語る、そのありようが、まさにアニメーション映画を見終わった後の子どもたちを彷彿させるのである。

当然だが、子どもたちは、この「妖怪大作戦」の背後にある狸たちの必死の訴えに気づかない。また母親たちも「何だか夢を見ていたような気がするわ」と呟くのみで、子どもたちに有効な解説をしてやれていない。つまり、「妖怪大作戦」は「一時の「見せもの」としてのみ消費され、現実を変えることにはまったく⁽⁴⁾寄与しないのである。ここに、高畑のアニメーション映画の有効性に対する深い懐疑を読み取ることができる。

『平成狸合戦ぽんぽこ』でも、あるいは『風の谷のナウシカ』や『もののけ姫』でも、ジブリは「自然保護」のテーマを扱ってきた。しかし、それらの作品が本当に現実を変えることに寄与したのだろうか。大半の観客たちはそこに描かれた一大スペクタクルに驚嘆し、感動の涙を流し、そして映画館を出れば、変わらない日常を続けていくのではないか。それは、ジブリが⁽⁵⁾「ワンダーランド」化してしまっていることを意味するのではないか。

「妖怪大作戦」の妖怪たちに、『魔女の宅急便』のキキや『紅の豚』のポルコらが混じっているのはよく知られている。しかし、これは単なるファンサービスとして捉えられるべきではない。これは、アニメーション製作に携わる自らの立ち位置を絶えず問わざるを得ない、高畑勲の自意識の表明として読まれねばならないだろう。

(村上克尚「狸の物言わぬ屍に応答するために」による)

(注1) ヤマトウンチュー——沖縄の人から見た本土の人。

(注2) 跋扈——勝手気ままにふるまうこと。

問1 傍線部①・②に使用する漢字として最も適当なものを、次の各群の①～④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 シンカク ② 隔 ③ 拡 ④ 確 ⑤ 核 ⑥ 格
- ⑦ カシヨウ ⑧ 可 ⑨ 過 ⑩ 化 ⑪ 果 ⑫ 価

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

- ① 急進
- ① 仲間の援助のために急いで駆けつけようとする事。
 - ② 理想・目的などを急いで実現しようとする事。
 - ③ 同意見を持つ仲間を急いで集めようとする事。
 - ④ 非常事態に緊急に対策を講じようとする事。
 - ⑤ 過激な方法で急いで抗議をしようとする事。
- ② 手詰まり
- ① 緊急かつ絶対不可欠ということ。
 - ② 到底理解できないということ。
 - ③ 計画の決行日が迫っていること。
 - ④ 手段・方法がなくなって困ること。
 - ⑤ 対抗意識が盛り上がっていること。

問3 空欄 **A** に入る語句として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は **19**。

- ① 哀悼 ② 悲嘆 ③ 紅涙 ④ 靈前 ⑤ 黙禱

問4 空欄 **B** に入る語句として最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。解答番号は **20**。

- ① 数寄 ② 技能 ③ 趣向 ④ 知恵 ⑤ 瞳

問5 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 [21]。

- ㉗ かりに ㉑ なぜなら ㉙ いか ㉛ たとえ ㉝ とても

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 [22]。

- ㉗ 対抗や改革 ㉑ 政治や運動 ㉙ 対抗や主流
㉛ 搾取や略奪 ㉝ 差別や克服

問7 空欄 [E] 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 喚起 ㉑ 駆使 ㉙ 回収 ㉛ 保護 ㉝ 連想

問8 傍線部(1)「この伝統」とあるが、どのような伝統か。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 [24]。

- ㉗ 化け話により人間に恐れられる動物であるという伝統。
㉑ 人間が親しみを感じている身近な動物であるという伝統。
㉙ 化けることで人間を驚かせて喜ぶ動物であるという伝統。
㉛ 人間が恐れと距離を感じている動物であるという伝統。
㉝ 人間のような性格の動物だと思われているという伝統。

問9 傍線部(2)「葬儀は大宴会へと転換する」とあるが、なぜか。その理由として最も適当なものを、次の㉗～㉜のうちから一つ選べ。解答番号は [25]。

- ㉗ 大宴会を葬儀に見せかける変化術に失敗してしまったから。
㉑ 人間が狸によって殺害されたことに気付いていなかったから。
㉙ 狸が大宴会をやって悲しむ人間たちを励ますことにしたから。
㉛ 葬儀よりもお祝いをするという鶴亀和尚の提案に従ったから。
㉝ 狸にとって異種である人間の死は喜ばしい結果だったから。

問10 傍線部③「この種の傲慢な発想」とあるが、どういうことか。その説明として最も適切なものを、次の㉗～㉞のうちから一つ選べ。解答番号は **26**。

- ㉗ 狸が人間の美味しい食べ物を分けてほしいと考えること。
- ㉘ 狸に比べて人間のほうがはるかに実力があると考ええること。
- ㉙ 自分たちの利得のために他者が生かされていると考ええること。
- ㉚ 人間がいなければ狸は食べ物にありつけないと勘違いすること。
- ㉛ 人間は狸に食べ物を分けてくれるので優しいと勘違いすること。

問11 傍線部④「寄与」の類義語として最も適切なものを、次の㉗～㉞のうちから一つ選べ。解答番号は **27**。

- ㉗ 評価
- ㉘ 支援
- ㉙ 寄生
- ㉚ 貢献
- ㉛ 努力

問12 傍線部⑤「ワンダーランド」化してしまっている」とあるが、どういうことか。その説明として最も適切なものを、次の㉗～㉞のうちから一つ選べ。解答番号は **28**。

- ㉗ 現実と切り離された単なる別世界になっているということ。
- ㉘ 一大スペクタクルを表現した世界になっているということ。
- ㉙ 感動の涙を誘う世界をみごとに作り上げているということ。
- ㉚ 再び日常に戻る元気を与える世界になっているということ。
- ㉛ 現実に向かう勇気が湧く世界になっているということ。

第三問 次の問い(問1～3)に答えよ。

問1 次の(1)・(2)の説明に該当する作家名として最も適当なものを、各群の㉠～㉦のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、(1)は **29**・(2)は **30**。

(1) 耽美派と言われ、感覚を解放し、官能的な美を追求して、新しいロマンを作り出そうとした。

- ㉠ 尾崎紅葉 ㉡ 幸田露伴 ㉢ 泉鏡花 ㉣ 二葉亭四迷 ㉤ 谷崎潤一郎

(2) 漱石門下の作家で、人間心理を分析し、主知的な手法によって、現実新しい解釈を加えようとした。

- ㉠ 森鷗外 ㉡ 太宰治 ㉢ 芥川龍之介 ㉣ 川端康成 ㉤ 中島敦

問2 次の(1)・(2)の慣用句が括弧内の意味になるように、空欄に入る語句として最も適当なものを、各群の㉠～㉦のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、(1)は **31**・(2)は **32**。

(1) 肝 。(予想外のことで、びつくりする)

- ㉠ をいる ㉡ を砕く ㉢ に染みる ㉣ に銘ずる
㉤ を焼く ㉥ をつぶす

(2) 手 。(あらゆる手段を講じて努力する)

- ㉠ を出す ㉡ をつかねる ㉢ をこまぬく ㉣ を尽くす
㉤ を打つ ㉥ を貸す

問3 次の(1)・(2)の傍線部に使用する漢字として最も適当なものを、各群の㉠～㉦のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、(1)は **33**・(2)は **34**。

(1) かんぜんちようあく (善行を励まし、悪行を戒め懲らすこと)

- ㉠ 敢 ㉡ 完 ㉢ 寛 ㉣ 問 ㉤ 閑 ㉥ 勸

(2) さいしよくけんび (優れた能力と美しい顔かたちをもっていること)

- ㉠ 備 ㉡ 尾 ㉢ 美 ㉣ 微 ㉤ 眉 ㉥ 鼻

〔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 ～ 33 ）

〔 I 〕 次の文章を読み，下の問い（問 1～7）に答えよ。

^(a)19世紀の^(b)アメリカ合衆国では，南部と北部の対立が激化した。1860年に共和党の 1 が大統領に当選すると，1861年に南部はアメリカ連合国をつくって合衆国から離脱し，^(c)南北戦争が始まった。1 は，1863年1月に奴隷解放宣言を発表して内外世論の支持を集めた。同年，北部は 2 で勝利し，1865年に南部の^(d)首都リッチモンドが陥落して戦争は終結した。その一方で，1840年代から^(e)西部開拓が進展したことで領土は太平洋岸に達し，1890年代にはフロンティアが消滅した。アメリカ合衆国は^(f)海外進出を本格化させ，19世紀末には「世界の工場」と呼ばれた 3 をしのぐ世界一の工業国になった。

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

- 1 (ア) ジャクソン (イ) リンカン
(ウ) ジェファソン・デヴィス (エ) ハーディング
- 2 (ア) レキシントン・コンコードの戦い (イ) ヨークタウンの戦い
(ウ) ゲティスバーグの戦い (エ) サラトガの戦い
- 3 (ア) スペイン (イ) ロシア (ウ) フランス (エ) イギリス

問 2 下線部(a)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。

- 4 (ア) 七年戦争が起こった。
(イ) 清で，乾隆帝が即位した。
(ウ) ムガル帝国が滅亡した。
(エ) ビルマで，コンバウン朝が成立した。

問3 下線部(b)に関連して、アメリカ合衆国の独立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。

- 5 (ア) イギリスが、パリ条約で独立を承認した。
(イ) アレクサンドル2世が、武装中立同盟を提唱した。
(ウ) ワシントンが、初代大統領に就任した。
(エ) フィラデルフィアの憲法制定会議で、合衆国憲法が作られた。

問4 下線部(c)に関連して、南北戦争終結後のアメリカ合衆国の歴史について述べた文として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 6 (ア) ロシアから、アラスカを買収した。
(イ) スペインから、フロリダを買収した。
(ウ) モンロー教書が発表された。
(エ) 日米和親条約を結んだ。

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

- 7 (ア) ワシントンD.C.で、キング牧師が、「ワシントン大行進」を指導した。
(イ) 北京で、三・一独立運動が起こった。
(ウ) ロンドンで、第1インターナショナルが結成された。
(エ) スtockホルムで、国連人間環境会議が開かれた。

問6 下線部(e)に関連して、アメリカ・メキシコ戦争(1846年～1848年)で勝利したアメリカ合衆国が獲得した土地として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 8 (ア) オレゴン (イ) アイダホ
(ウ) オハイオ (エ) カリフォルニア

問7 下線部(f)に関連して、ヨーロッパ諸国のアジア・太平洋地域への進出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) ポルトガルが、グアム島を領有した。
(イ) フランスが、ニューカレドニア島を領有した。
(ウ) オランダが、マーシャル諸島を領有した。
(エ) ドイツが、モルッカ諸島を領有した。

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問1・2）に答えよ。

イスラーム文化は、もともと [10] の言語学と、『コーラン』の解釈に基づく神学・法学・歴史学として発達した。これらのイスラーム諸学を修めた知識人たちを、[11] と呼ぶ。イスラーム世界が拡大し、イスラーム商人の活動で周辺地域との交渉が盛になると、ギリシアやペルシア・インドの先進的な文化がイスラーム世界に浸透し、外来の学問として発達した。アッバース朝の都の [12] には、9世紀に知恵の館が置かれてギリシア語文献が組織的に [10] に翻訳された。記録媒体としては、[13] をきっかけに中国から伝わった製紙法が用いられた。哲学では、[14] の哲学が熱心に研究された。医学では、『医学典範』を著わした [15] が有名である。インド数字が取り入れられた数学では、[16] らが代数学と三角法を開発した。

問1 文中の空欄 [10] ~ [16] 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。

- | | | |
|------|--------------------|---------------|
| [10] | (ア) ウルドゥー語 | (イ) アラビア語 |
| | (ウ) ヒンディー語 | (エ) アラム語 |
| [11] | (ア) ワクフ | (イ) スーク |
| | (ウ) ウラマー | (エ) カリフ |
| [12] | (ア) コンスタンティノーブル | (イ) カイロ |
| | (ウ) イェルサレム | (エ) バグダード |
| [13] | (ア) アンカラ（アンゴラ）の戦い | (イ) マンジケルトの戦い |
| | (ウ) トゥール・ボワティエ間の戦い | (エ) タラス河畔の戦い |
| [14] | (ア) アリストテレス | (イ) ウェルギリウス |
| | (ウ) グロティウス | (エ) エラスムス |
| [15] | (ア) イブン・シーナー | (イ) イブン・ルシュド |
| | (ウ) イブン・ハルドゥーン | (エ) フワーリズミー |
| [16] | (ア) イブン・シーナー | (イ) イブン・ルシュド |
| | (ウ) イブン・ハルドゥーン | (エ) フワーリズミー |

問2 下線部に関連して、イスラーム世界から中国に伝わった天文学の知識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最も適当なものを、下の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。

らが発展させた天文学の知識は、やがて中国に伝わった。イスラームの天文学を取り入れて郭守敬が作成した は、後に日本にも取り入れられた。

- 17 (ア) a - ウマル・ハイヤーム, b - 授時暦
(イ) a - ウマル・ハイヤーム, b - 時憲暦
(ウ) a - ガザーリー, b - 授時暦
(エ) a - ガザーリー, b - 時憲暦

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～6）に答えよ。

中世ヨーロッパを読み解く鍵の一つは、教皇権の盛衰である。^(a)フランク王国とキリスト教界との関係は、西ヨーロッパ世界の基礎を築いたとされる。^(b)聖職叙任権闘争の過程では、教皇¹⁸とドイツ王（のちの神聖ローマ皇帝）¹⁹が対立し、カノッサの屈辱と呼ばれる出来事を招いた。これにより、教皇の権威が高まった。^(c)十字軍に多くの君主が参加したことも、教皇のリーダーシップがヨーロッパ全域に及んでいたことを示している。しかし14世紀初頭には、聖職者への課税をめぐる対立から教皇が一時^(d)フランス王に捕えられ、教皇権は動揺する。その後教皇庁がローマからフランスの²⁰へ移り教会大分裂となったことは、教皇権の失墜を決定づけ、^(e)教会への批判も表面化した。

問1 文中の空欄¹⁸～²⁰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。

- ¹⁸ (ア) インノケンティウス3世 (イ) グレゴリウス7世
(ウ) レオ10世 (エ) アレクサンデル6世

- ¹⁹ (ア) カール4世 (イ) オットー1世
(ウ) カール5世 (エ) ハインリヒ4世

- ²⁰ (ア) アヴィニョン (イ) パリ (ウ) オルレアン (エ) ボルドー

問2 下線部(a)について述べた文として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- ²¹ (ア) レオ3世が、カールにローマ皇帝の帝冠を与えた。
(イ) 「ピピンの寄進」により、教皇領が成立した。
(ウ) クローヴィスが、アリウス派キリスト教に改宗した。
(エ) カール・マルテルがイスラーム軍を撃退し、西方キリスト教世界を守った。

問3 下線部(b)に関連して、聖職叙任権闘争を終結させた取り決めとして正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- ²² (ア) ピレネー条約 (イ) アミアンの和約
(ウ) カトー・カンブレジ条約 (エ) ヴォルムス協約

問4 下線部(c)に関連して、次の年表に示したa～dの時期のうち、第1回十字軍が実施さ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。

23

a
1038年 セルジューク朝が興った。
b
1169年 アイユーブ朝が興った。
c
1250年 マムルーク朝が興った。
d

(ア) a (イ) b (ウ) c (エ) d

問5 下線部(d)に関連して、フランス王ルイ9世について述べた文として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

24

- (ア) イングランドと、百年戦争を戦った。
- (イ) カペー朝を開いた。
- (ウ) ルブルックを、モンゴル高原に派遣した。
- (エ) 三部会を開いた。

問6 下線部(e)に関連して、14世紀に起こった教会への批判や改革の動き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。

25

- (ア) ウィクリフが、聖書を中心とする信仰の原点への回帰を説いた。
- (イ) ルターが、贖宥状の悪弊を攻撃した。
- (ウ) カルヴァンが、司教制度を廃止して長老主義を取り入れた。
- (エ) ヘンリ8世が、国王がイギリス国内の教会の首長であると宣言した。

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～6）に答えよ。

〔26〕の乱から頭角を現した^(a)朱元璋は、南京を都として明を建てた。2代皇帝から帝位を奪った^(b)永楽帝は積極的な対外政策を進め、〔27〕に遠征を命じて、南海諸国に明への朝貢を呼びかけた。〔27〕の遠征の拠点になった^(c)マラッカ王国は、朝鮮とともに、明に対する重要な朝貢国となった。明の後期には、江南で商品作物の栽培が盛んになり、^(d)商工業の発展に結びついた。他方で、「^(e)湖広熟すれば天下足る」と称せられたように、稲作の中心は江南から長江中流域へ移った。また、明代中国では、16世紀以降、〔28〕などのアメリカ大陸産の作物も広まった。

問1 文中の空欄〔26〕～〔28〕に入れるものとして最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

〔26〕 (ア) 赤眉 (イ) 黄巢 (ウ) 紅巾 (エ) 黄巾

〔27〕 (ア) 鄭玄 (イ) 王直 (ウ) 鄭和 (エ) 王建

〔28〕 (ア) コーリャン (イ) トウモロコシ (ウ) 占城稻 (エ) コムギ

問2 下線部(a)に関連して、洪武帝の事績について述べた文として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 〔29〕 (ア) 中書省を創設した。
(イ) 明律を制定した。
(ウ) 六論を定めた。
(エ) 魚鱗図冊を整備した。

問3 下線部(b)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。

- 〔30〕 (ア) ジュンガルを征服して、新疆と命名した。
(イ) 首都を北京に移した。
(ウ) 鄭氏を降伏させ、台湾を領土とした。
(エ) 『四庫全書』を編纂した。

問4 下線部(c)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最も適当なものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

マラッカ王国は、明の後ろ盾を得てタイの への従属から脱し、かわって明の朝貢国となった。また、明船の来航で交易が活発になると、西方の商業勢力との交渉も盛んになり、15世紀後半のマラッカ王国では が急速に広がった。

- 31 (ア) a - アユタヤ朝, b - 上座部仏教
(イ) a - アユタヤ朝, b - イスラーム教
(ウ) a - ラタナコーシン朝, b - 上座部仏教
(エ) a - ラタナコーシン朝, b - イスラーム教

問5 下線部(d)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 特定の商人組合である公行が、外国貿易を独占した。
b 徽州(新安)商人が、全国的に活動した。
c 都市の城外に、交易場として草市が成立した。

- 32 (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6 下線部(e)の現在の地名として正しいものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 33 (ア) 河北省・山西省 (イ) 湖南省・湖北省
(ウ) 広東省・福建省 (エ) 江蘇省・浙江省

日 本 史 (経営情報・国際関係・人文・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1~5) に答えよ。

A 日本人が, いつ頃から漢字を使えるようになったのかは明確ではないが, 5世紀以後になると, 漢字の音を利用して日本語を表現したり, 漢字そのものの意味により国内秩序を表現するようになった。そういうものとして, 埼玉県稲荷山古墳出土の , 熊本県江田船山古墳出土の , 和歌山県隅田八幡宮神社に伝わった などに記された_(a)銘文がある。

問1 文中の空欄 ~ 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。

(ア) 鉄剣 (イ) 大刀 (ウ) 石碑 (エ) 銅鏡

(ア) 鉄剣 (イ) 大刀 (ウ) 石碑 (エ) 銅鏡

(ア) 鉄剣 (イ) 大刀 (ウ) 石碑 (エ) 銅鏡

問2 下線部(a)に関して, 3つの銘文のすべてに使用されている語句として最も適当なものを, 次の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。

(ア) 天皇 (イ) 倭国 (ウ) 大王 (エ) 大和

B 源平争乱の時、平重衡によって、焼き討ちされた東大寺を再建するにあたり、^(b)大仏様という建築様式が採用された。また中国の建築様式で、**5** とよばれる^(c)禅宗様も伝えられた。そのほか従来の建築様式の流れを汲む和様も **6** や石山寺多宝塔などに用いられた。

問3 文中の空欄 **5** ・ **6** に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)~(エ)のうちから一つずつ選べ。

5 (ア) 唐様 (イ) 寝殿造 (ウ) 折衷様 (エ) 天竺様

6 (ア) 功山寺仏殿 (イ) 観心寺金堂 (ウ) 三十三間堂 (エ) 浄土寺浄土堂

問4 下線部(b)に関して、この様式を用いて東大寺を再建した僧侶として適当なものを、次の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。

7 (ア) 重源 (イ) 栄西 (ウ) 親鸞 (エ) 定朝

問5 下線部(c)の様式で建てられた代表的な建造物がある寺として最も適当なものを、次の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。

8 (ア) 建長寺 (イ) 円覚寺 (ウ) 寿福寺 (エ) 浄智寺

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～3）に答えよ。

16世紀末、明の勢力が衰えてゆくなかで、豊臣秀吉は日本を中心とする東アジアの新しい国際秩序を思い描くようになった。秀吉は、ゴアの [9] 政庁、マニラのスペイン政庁、台湾の高山国などに服属と入貢を求めたが、朝鮮が入貢と明への出兵先導を拒否すると、1592年、朝鮮半島に大軍を送りこんだ。

日本軍は、肥前名護屋から対馬を経て釜山に上陸した後、半島を陸路北上し、まもなく^(a)漢城を占領した。しかし [10] のひきいる朝鮮水軍や、朝鮮義兵の抵抗にあい、明の援軍も来ると、戦局は日本に不利になっていった。いったん休戦して和平交渉が行われたが、秀吉は朝鮮南部の割譲などを求め、交渉はうまく進まなかった。1597年、秀吉は再び朝鮮に兵を出した。しかし翌年、秀吉の病死をきっかけに戦乱は終わった。

徳川家康は政権を握ると朝鮮との講和に努めた。1609年、家康の協力のもとで、対馬藩主が朝鮮と [11] を結んだ。釜山に [12] が置かれ、朝鮮から日本へは新将軍の就任時などに使節が派遣されるようになった。この使節は後に [13] と呼ばれた。一方、家康は明と国交を回復することはできなかった。しかし江戸幕府は、九州各地に寄港していた中国船を [14] に集め、^(b)私貿易を行った。中国で明が減び、清が成立すると、貿易はますます活発になっていった。

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

[9] (ア) オランダ (イ) ポルトガル (ウ) イギリス (エ) パチカン

[10] (ア) 李舜臣 (イ) 李成桂 (ウ) 朱舜水 (エ) 朱元璋

[11] (ア) 海舶互市新例 (イ) 服忌令 (ウ) 薪水給与令 (エ) 己酉約条

[12] (ア) 倭館 (イ) 湯島聖堂 (ウ) 商場 (エ) 唐人屋敷

[13] (ア) 慶賀使 (イ) 通信使 (ウ) 謝恩使 (エ) 冊封使

[14] (ア) 対馬 (イ) 長崎 (ウ) 上海 (エ) 那覇

問2 下線部(a)「漢城」の現在の名称として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

[15] (ア) 西安 (イ) 北京 (ウ) ピョンヤン (エ) ソウル

問3 下線部(b)に関して，日本のおもな輸出品として最も適当なものを，次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

16

(ア) 生糸・絹織物

(イ) 銀・銅・海産物

(ウ) 綿織物・毛織物

(エ) 工芸品・書籍

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～6）に答えよ。

明治新政府は、王政復古をかかげて祭政一致の立場をとり、^(a)神道国教化策を打ち出した。仏教を排撃する廃仏毀釈の運動が各地で起きたが、権力によって国民の信仰を変えようとする方法には反発も起き、依然として国民の信仰の中心は仏教であった。岩倉使節団の一員としてエルサレムやインドを視察した **17** は、政教分離や大寺院廃止を主張し、仏教再建の運動に尽力した。神道国教化は実現しなかったが、皇室行事を中心とする^(b)国家の祝祭日の制定などによって、天皇崇拜を国民に浸透させた。

一方、幕末に誕生した^(c)新宗教は、政府の公認を受け教派神道として庶民の間に浸透していった。

キリスト教に関しては、幕末に外国人が来日するようになると、^(d)宣教師も来日して、居留地にはキリスト教教会が設立された。しかし、日本人がキリスト教を信仰することは未だに禁止されていたため、長崎近郊の **18** で大量のキリシタンが潜伏していたことが露見して処罰されると、諸外国は強い抗議をおこなった。 **19** 年にはキリスト教禁止の高札が撤去され、キリスト教は黙認されるようになった。その後、^(e)教育や医療、慈善活動によってキリスト教はしだいに信者を増やしたが、国家主義者からは攻撃されることもあった。しかし、内村鑑三らキリスト教思想家が明治時代に果たした役割は大きなものがあった。

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) 徳富蘇峰 (イ) 島地黙雷 (ウ) 西村茂樹 (エ) 本木昌造

18 (ア) 高槻 (イ) 大籠 (ウ) 浦上 (エ) 竹田

19 (ア) 1863 (イ) 1868 (ウ) 1873 (エ) 1878

問2 下線部(a)についての記述として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 20** (ア) 1868年に神祇官を設置して、太政官の上位機関とした。
(イ) 明治政府は神仏分離令を出して、仏寺・仏像などの破壊を命じた。
(ウ) 1870年に戊申詔書を発して、神道を国教と定めた。
(エ) 伊勢神宮を頂点とする神社制度を作り、官社は国が特別に保護した。

問3 下線部(b)の一つである明治天皇の誕生日である天長節として最も適当なものを，次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

21 (ア) 2月11日 (イ) 5月3日 (ウ) 11月3日 (エ) 11月23日

問4 下線部(c)の一つである金光教の創始者として最も適当なものを，次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

22 (ア) 川手文治郎 (イ) 黒住宗忠 (ウ) 中山みき (エ) 牧野富太郎

問5 下線部(d)の一人であり，医師としても活躍し，初の和英辞典を作っ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。

23 (ア) キヨソネ (イ) クラーク (ウ) ミルン (エ) ヘボン

問6 下線部(e)の分野で同志社を設立した人物として最も適当なものを，次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

24 (ア) 新島襄 (イ) 福沢諭吉 (ウ) 加藤弘之 (エ) 大隈重信

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、次の問い（問1～問3）に答えよ。

日露戦争の勝利は日本に多くの利益をもたらし、国民に世界の一等国に仲間入りしたという自信を植え付けた。しかし政府や軍部の当局者にとって、これは財政的にも軍事的にも国力を使い尽くす寸前の危うい勝利という認識があった。アメリカ大統領の斡旋により [25] の締結を急いだ背景にはこうした事情があった。したがって第一次世界大戦の勃発は、日露戦争後の多難な事情を転換する「天佑」として受け止められた。

日本は [26] を根拠にドイツに宣戦布告をすると、中国におけるドイツの根拠地である^(a)青島と山東省のドイツ権益を接収し、さらに赤道以北のドイツ領南洋諸島の一部を占領した。またヨーロッパ列強が中国に介入する余地がないことを見越して中国の [27] 政権にいわゆる^(b)二十一条の要求を突きつけ、その大部分を強引に承認させた。

「天佑」の大きな部分は貿易を通じてもたらされた。戦争の混乱でヨーロッパ諸国が後退したアジア市場に綿製品を輸出し、また戦争景気に沸く [28] 市場に生糸を輸出し大幅な貿易黒字を実現した。一方、それまで主に [29] からの輸入に頼っていた薬品・染料・肥料などの化学工業製品についてはその輸入がとだえため、それらを自給する国内産業が勃興した。そのほか世界的な船舶不足に乗り海運業とともに造船業が空前の好況となり、鉄鋼業でも民間の会社が続々と設立するなど重化学工業分野が飛躍的に成長した。

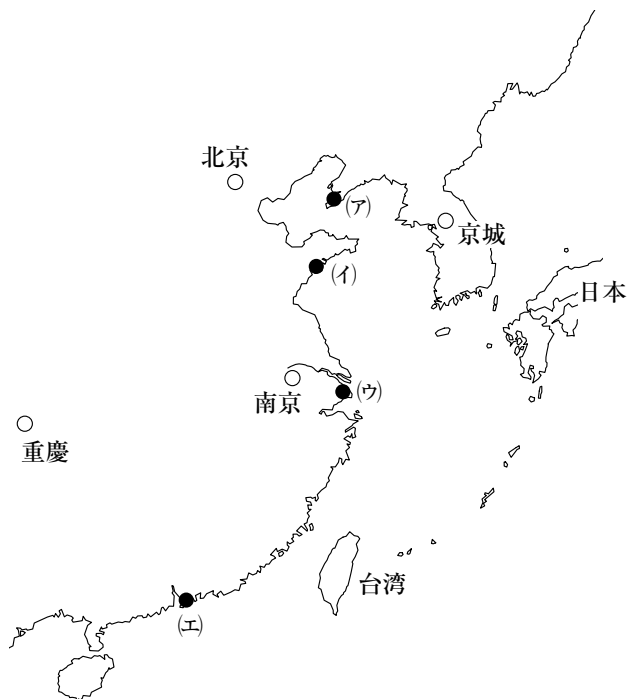
こうして1914年に11億円の対外債務国であった日本は、1920年には27億円以上の対外債権国になった。しかしこうした大戦による好景気も1920年の [30] により終わりを告げ、苦難の1920年代を迎えることになる。

問1 文中の空欄 25 ~ 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。

- 25 (ア) 下関条約 (イ) ポーツマス条約
 (ウ) ヴェルサイユ条約 (エ) サンフランシスコ条約
- 26 (ア) 三国同盟 (イ) 三国協商
 (ウ) 日米安全保障条約 (エ) 日英同盟
- 27 (ア) 孫文 (イ) 段祺瑞 (ウ) 袁世凱 (エ) 蔣介石
- 28 (ア) アメリカ (イ) イギリス (ウ) ドイツ (エ) フランス
- 29 (ア) アメリカ (イ) イギリス (ウ) ドイツ (エ) フランス
- 30 (ア) 松方デフレ (イ) 戦後恐慌 (ウ) 金融恐慌 (エ) 世界恐慌

問2 下線部(a)の地図上の位置として最も適当なものを、次の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。

31



問3 下線部(b)を突きつけたときの日本の外相として最も適切なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 32 (ア) 大隈重信 (イ) 高橋是清 (ウ) 幣原喜重郎 (エ) 加藤高明

地 理（経営情報・国際関係・人文・現代教育学部）

（解答番号 1 ～ 35）

〔I〕 次の文章を読み、下の問い（問1～11）に答えよ。

南アジアの自然は多様である。(a)地形は大きく3つに区分され、(b)気候は雨季と乾季が明瞭に分かれる地域が多いことに加え、地域による降水量の差異も大きい。

(c)インドの人口は、独立のとき約3億人であったが、2015年には A 億人を超えた。近い将来、B を抜いて世界第一の人口大国になると予測されている。

インドでは国土の57%が耕地で、就業人口に対する農業就業人口の割合は約60%と、(d)モンスーンの影響を強く受けている農業が重要な位置を占めている。インドでは地域ごとの自然条件に適応して、綿花や茶、(e)ジュートなどの商品作物の栽培が行われている。

インドの工業では自動車生産の伸びが著しく、(f)デリーやチェンナイなどが生産の中心となっている。そうした大都市の郊外に開発された大規模工業団地には、国内企業に加えて、欧米や韓国、(g)日本など外国資本の企業が多数進出している。

インドの言語は北部と南部で大別でき、実際には100以上の言語が使用されているが、(h)実質的な共通言語も存在する。インドには多くの宗教が存在するが、一番多いのは(i)ヒンドゥー教である。また、(j)南アジアは衣食などの生活様式で共通する面が多い。

問1 下線部(a)に関して、南アジアの地形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。

- 1 (ア) 北部は新期造山帯に属し、ヒマラヤ山脈がはしる。
(イ) 中部には、インダス平原とヒンドスタン平原が形成されている。
(ウ) 南部のインド半島は、かつての Gondwana 大陸の一部で安定陸塊となっている。
(エ) 南部のデカン高原には、レスと呼ばれる肥沃な黄土が分布する。

問2 下線部(b)に関して、南アジアの気候の説明として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 2 (ア) 降水の大部分が、6月から10月にかけてアラビア海から吹き込む湿った季節風によってもたらされる。
- (イ) 11月から4月にはヒマラヤ側から一帯に季節風が吹き、大陸の乾燥した空気を運んで乾季となる。
- (ウ) インド半島の西海岸は降水量が少ないのに対し、内陸は降水量が多く熱帯雨林が広がる。
- (エ) インドとパキスタンの国境付近は乾燥した気候となり、大インド（タール）砂漠もみられる。

問3 下線部(c)に関して、インドの人口ピラミッドについての説明として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 3 (ア) 若い世代が多い富士山型に近いパターンである。
- (イ) 高齢者が多いつぼ型に近いパターンである。
- (ウ) 若い世代が多い釣鐘型に近いパターンである。
- (エ) 高齢者が多い富士山型に近いパターンである。

問4 文中の空欄 A ・ B に入る数字と用語の組み合わせとして最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

4

	A	B
(ア)	10	アメリカ合衆国
(イ)	13	中 国
(ウ)	15	アメリカ合衆国
(エ)	18	中 国

問5 下線部(d)に関して、インドの農業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) 農業用水を天水に頼る地域が多く、南西モンスーンが弱いと干ばつが起りやすい。
- (イ) 1960年以降、稲作の単位面積当たりの収穫量は増加しており、日本や中国に比べれても土地生産性は高い。
- (ウ) 畑作地域は、南西モンスーンの影響が弱い年降水量1000mm以下のガンジス川上流域やデカン高原に広がっている。
- (エ) インド北部のパンジャブ地方は、世界的な小麦の産地として知られている。

問6 下線部(e)に関して、次の表はジュートの生産量（2017年）の上位5か国を示したものである。表中のXに該当する国として最も適当なものを、下の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

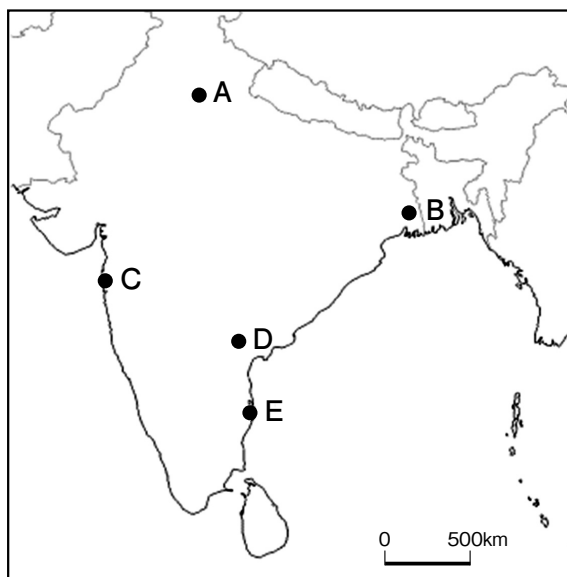
(単位：千トン)

国名	ジュート生産量
インド	1,966
X	1,496
中国	30
ウズベキスタン	16
ネパール	12

『地理統計要覧 2020年版』二宮書店による。

- 6 (ア) パキスタン (イ) ブータン (ウ) スリランカ (エ) バングラデシュ

問7 下線部(f)に関して、次の地図中のA～Eのうち、デリーとチェンナイの位置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。



7

	デリー	チェンナイ
(ア)	A	E
(イ)	C	D
(ウ)	A	B
(エ)	C	E

問8 下線部(g)に関して、日本とインドの関係を示す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) インドからの鉄鉱石の供給は、日本の高度経済成長期の工業生産に一定の役割を果たした。
- (イ) 1990年代半ばにインド政府は、日本を含む東・東南アジアを重視するドイモイ政策を打ち出した。
- (ウ) 日本のメーカーとインド政府との合弁企業が、1980年代前半にデリー郊外で自動車の生産を開始した。
- (エ) ICT技術者の需要が高まった2000年以降は、日本で働くインド人技術者も増加している。

問9 下線部(h)「実質的な共通言語」として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 9 (ア) 中国語 (イ) スペイン語 (ウ) フランス語 (エ) 英語

問10 下線部(i)「ヒンドゥー教」の説明として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 10 (ア) インド古来の民間信仰や習俗が、バラモン教に結びついた多神教のことである。
- (イ) キリスト教のような明確な創始者をもたず、地域ごとに教義・儀礼も多様である。
- (ウ) 死んでも魂は、別の人間や人以外の生き物に生まれ代わるという輪廻思想がある。
- (エ) とくに馬を神聖なものと考えするために馬肉は食べず、左手だけで食べる。

問11 下線部(j)に関して、南アジアの生活様式の共通する面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。

- 11 (ア) 女性服のサリーは、民族衣装として南アジアで広く着用されている。
- (イ) 食文化では、多数の香辛料を用いて食材を味付けしたカレー料理が知られている。
- (ウ) 植民地だった影響を受けて、ミルクティーの飲用がみられる。
- (エ) ハンボクは、男性が礼服として特別な場で着用する服として位置づけられている。

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～3）に答えよ。

地球表面の起伏である地形は内的営力と外的営力によって形成される。地表面で最も標高が高いのはエヴェレストでその標高は [12] mである。これは、造山運動による隆起により生じた地形であり、その中でもエヴェレストは [13] 山脈等とともに_(a)新期造山帯に含まれる。逆に、最も低い標高は [14] に位置するマリアナ海溝であり水深10920mである。これは、海の平均水深である [15] mからみるとかなり深い。大きな意味ではエヴェレストもマリアナ海溝も変動帯に含まれ、内的営力の影響を受けて形成された地形である。変動帯はプレートの境界であり、日本で地震が多い原因が [16] であることはよく知られている。一方で [17] が属する安定陸塊に属する地域では、こうした変動は少なく、_(b)長年の外的営力に影響を受けた地形がみられる。

問1 文中の空欄 [12] ～ [17] に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

[12] (ア) 5978 (イ) 6663 (ウ) 7634 (エ) 8848

[13] (ア) ロッキー (イ) ウラル (ウ) アパラチア (エ) チンリン

[14] (ア) インド洋中央 (イ) 大西洋アフリカ西岸 (ウ) 太平洋北米西岸
(エ) 太平洋西側

[15] (ア) 700 (イ) 2200 (ウ) 3700 (エ) 5200

[16] (ア) 狭まる境界（沈み込み帯） (イ) 広がる境界
(ウ) ずれる境界 (エ) 狭まる境界（衝突帯）

[17] (ア) ブラジル (イ) イタリア (ウ) チリ
(エ) ニューゼーランド

問2 下線部(a)「新期造山帯」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。

[18] (ア) 古生代から中生代前半にかけての造山運動で生じた山地、山脈が分布する地域。
(イ) 中生代末から新生代にかけての造山運動で生じた山地、山脈が分布する地域。
(ウ) 新生代以降に活発化したマグマ活動によって形成された火山帯が分布する地域。
(エ) 完新世以降に活発化したマグマ活動によって形成された火山帯が分布する地域。

問3 下線部(b)に関して、楯状地について説明した文章として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 19 (ア) 先カンブリア時代の基盤岩が露出した低平な陸地。
(イ) 古生代の基盤岩が露出した低平な陸地。
(ウ) 先カンブリア時代の基盤岩の上に中生代や新生代の地層がほぼ水平に堆積した陸地。
(エ) 古生代の基盤岩の上に中生代や新生代の地層がほぼ水平に堆積した陸地。

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～8）に答えよ。

イギリスに始まる産業革命はヨーロッパ各地に波及し、西ヨーロッパを世界の中心とした。とくにイギリスの^(a)ミッドランド地方、フランスのロレーヌ地方、ドイツの^(b)ルール地方など鉄鉱石や石炭に恵まれた地域で重工業が盛んになった。しかし1960年代以降、石炭から石油・天然ガスへとエネルギー源が移り、これらの地域の立地の優位性はうしなわれていった。現在の西ヨーロッパの工業の中心はオランダの^(c)ユーロポート、フランスのマルセイユなど^(d)石油化学コンビナートが立地する臨海部やロンドン、パリなど大都市近郊の機械工業やハイテク工業が盛んな地域に移っている。

20世紀に入ると、国内の豊かな資源と巨大な資本を基盤にアメリカ合衆国の工業が急速に発展し、ヨーロッパ諸国に対抗するようになった。そして第二次世界大戦以降は、生産体制を確立して多くの工業分野で世界の首位にたった。^(e)デトロイトの自動車、^(f)ピッツバーグやフィラデルフィアの鉄鋼、ボストンの繊維のように、五大湖沿岸から北東部に至る地域が工業の中心となった。今日では経済の主体はサービス業に移りつつあるが、^(g)航空宇宙産業などの先端技術産業を中心に依然として強い国際競争力を有している。アメリカ合衆国に本社をおく自動車や石油産業の多国籍企業は、一社で一国の^(h)GNIに匹敵するほどの売上高をもっており、世界経済への影響力は大きい。

問1 下線部(a)「ミッドランド地方」にある都市として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 20 (ア) プリマス (イ) グラスゴー (ウ) ブリストル (エ) バーミンガム

問2 下線部(b)「ルール地方」の工業都市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) ヴォルフスブルク (イ) エッセン (ウ) ドルトムント
(エ) デュースブルク

問3 下線部(c)「ユーロポート」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。

- 22 (ア) 中継貿易として重要である。
(イ) 新マース川の河口に位置する。
(ウ) アムステルダムが最も近い大都市である。
(エ) 石油化学・鉄鋼などの工業が盛んである。

問4 下線部(d)「石油化学コンビナート」のある日本の都市として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 23 (ア) 川崎 (イ) 四日市 (ウ) 水島 (エ) 沼津

問5 下線部(e)「デトロイト」を南北に挟むように位置する五大湖の名称として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 24 (ア) ヒューロン湖とエリー湖
(イ) ヒューロン湖とスペリオール湖
(ウ) エリー湖とオンタリオ湖
(エ) オンタリオ湖とスペリオール湖

問6 下線部(f)「ピッツバーグ」の中心部を流れている河川として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 25 (ア) コロンビア川 (イ) コロラド川 (ウ) オハイオ川 (エ) ユーコン川

問7 下線部(g)に関して、ヨーロッパで行われている航空機の共同生産事業に加わっている国として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 26 (ア) イタリア (イ) スペイン (ウ) フランス (エ) ドイツ

問8 下線部(h)「GNI」の日本語として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 27 (ア) 国内総所得 (イ) 国民総生産 (ウ) 国内総生産 (エ) 国民総所得

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～7）に答えよ。

ロシアは世界最大の国土をもち、多様な自然を抱える^(a)多民族国家である。28 山脈西側に構造平野の東ヨーロッパ平原、東側に低平な卓状地からなる西シベリア低地や中央シベリア高原などが広がっている。気候は、温暖な^(b)黒海・カスピ海周辺を除くと、大部分が亜寒帯・寒帯に属し、長く厳しい冬と著しい年較差が特徴である。シベリア北部の^(c)北極海沿岸には 29 が広がり、河川も冬季には凍結する。

ロシアの前身であるソビエト社会主義共和国連邦（ソ連）は、1922年に世界最初の社会主義国として誕生したが、1991年の^(d)バルト3国の独立をきっかけに解体した。ソ連解体後、ロシアは旧ソ連構成国との間に^(e)独立国家共同体（CIS）を結成し、政治と経済の相互協力関係を維持している。計画経済から市場経済に移行した1980年代後半から90年代にかけて、経済と社会は混乱し、貧富の差が拡大した。しかし、1990年代後半から2010年代前半まで、原油・天然ガスなどの資源開発が進み、^(f)ロシア経済は発展した。

問1 文中の空欄 28 ～ 29 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) ウラル (イ) スタノボイ (ウ) カフカス
(エ) ベルホヤンスキー

- 29 (ア) マングローブ (イ) ダーチャ (ウ) 黒色土 (エ) 永久凍土

問2 下線部(a)に関して、ロシアの民族・宗教等についての説明として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 30 (ア) スラブ系民族を中心とした多民族国家である。
(イ) ロシア語を話し、主な宗教はロシア正教である。
(ウ) ロシア人は、主に西シベリア低地に住んでいる。
(エ) 少数民族は、極東ロシアに多い。

問3 下線部(b)に関して、2014年に冬季オリンピックが開催された黒海沿岸の保養地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) モスクワ (イ) イルクーツク (ウ) ソチ
(エ) サンクトペテルブルク

問4 下線部(c)に関して、北極海に注ぐ河川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) ヴォルガ川 (イ) オビ川 (ウ) エニセイ川 (エ) レナ川

問5 下線部(d)「バルト3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。

- 33 (ア) ラトビア (イ) エストニア (ウ) ジョージア (エ) リトアニア

問6 下線部(e)「独立国家共同体 (CIS)」についての説明として誤っているものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 34 (ア) ジョージアが加盟し、2019年現在の加盟国はカザフスタンやトルクメニスタンなど20か国を超える。
(イ) ゆるやかな国どうしのまとまりとして結成されている。
(ウ) ソ連時代に各地におかれていた核兵器や軍事基地を管理することが大きな目的である。
(エ) 軍事・安全保障面での協力関係という性格が強く、経済的な協力関係は薄い。

問7 下線部(f)に関して、ロシアの資源をめぐる動き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) 原油・天然ガスの輸出は世界有数で、チュメニには国内最大の油田がある。
(イ) 原油・天然ガス・石油製品のおもな輸出先は日本やアメリカ合衆国である。
(ウ) 2009年末に東シベリア・太平洋向けのESPOパイプラインが稼働した。
(エ) 金や鉄鉱石も世界有数の埋蔵量を誇っている。

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、下の問い（問1～5）に答えよ。

戦後日本において、衆議院選挙はながらく 1 制度によって実施されてきた。この制度では同一政党からの立候補者は差異を出しにくく、買収や地元への利益誘導など、金権政治、すなわち選挙のための汚職・腐敗を招きやすいという理由から批判にさらされた。特に1980年代末に発生した 2 事件や、1992年に 3 の副総裁であった金丸信が関与した 4 事件などにより、金権政治への批判が高まった。結果として、1993年に 5 を首班とする連立政権誕生を招き、^(a)1955年の保守合同以来 6 の座にあった 3 が政権を明け渡すという、いわゆる^(b)55年体制の崩壊を導く一因になったといえる。

以上のような経緯から、1994年には「政治改革四法」が成立した。これによって政治団体への政治献金が規制されるとともに、公職選挙法が改正され、いわゆる 7 制度が導入された。

7 制度導入にあたっては、同制度によって^(c)イギリスの政党政治や^(d)アメリカの政党政治をモデルにした 8 が成立することにより、政権交代を促進するという議論もあった。とはいえ、その後の日本においては、2009年から2012年の 9 政権の誕生を除けば、一貫して 3 が政権を担っている。

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

1 (ア) 比例代表 (イ) 中選挙区 (ウ) 小選挙区比例代表並立
(エ) 全国区

2 (ア) シーメンス (イ) ロッキード (ウ) リクルート
(エ) オレンジ共済組合

3 (ア) 自民党 (イ) 社会党 (ウ) 民主党 (エ) 日本新党

4 (ア) 昭和電工 (イ) 造船疑獄 (ウ) 山田洋行 (エ) 東京佐川急便

5 (ア) 宮沢喜一 (イ) 細川護熙 (ウ) 鳩山由紀夫 (エ) 海部俊樹

6 (ア) 党首 (イ) 野党 (ウ) 与党 (エ) 首相

7 (ア) 小選挙区 (イ) 中選挙区 (ウ) 大選挙区 (エ) 全国区

8 (ア) 直接民主制 (イ) 多党制 (ウ) 立憲制 (エ) 二大政党制

9 (ア) 自民党 (イ) 社会党 (ウ) 民主党 (エ) 日本新党

問2 下線部(a)「1955年」に起きた日本政治史上の出来事として適当なものを、次の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。

10 (ア) 左派社会党と右派社会党が合流し、社会党が再統一された。
(イ) 日本共産党が六全協で所感派と国際派に分裂、国際派による武装闘争が開始された。
(ウ) 公明党が結成された。
(エ) 民社党が結成された。

問3 下線部(b)「55年体制」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。

- 11 (ア) 1955年に入省した官僚， 当選した政治家がその後の日本政治をリードしたことを指す。
- (イ) 1955年に厚生省が誕生したことで， 日本経済・社会の特徴とされる「終身雇用」「年功序列賃金」「企業別組合」「間接金融優位」といった制度が確立したことを指す。
- (ウ) 1955年に「もはや戦後ではない」という一文で知られる経済白書を出した経済産業省が， 以後の産業政策を取り仕切り， 日本の高度成長を成し遂げたことを指す。
- (エ) 1955年から国会では， 保守勢力を結集した政党が第一党となり， この一党優位の状態が長く続いたことを指す。

問4 下線部(c)「イギリスの政党政治」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。

- 12 (ア) 2019年のイギリス総選挙でブレグジット党が第一党となり， 党首のボリス・ジョンソンが首相に就任した。
- (イ) 2019年のイギリス総選挙でUKIP（イギリス独立党）が第一党となり， イギリスのEU離脱の動きがさらに進んだ。
- (ウ) 2019年のイギリス総選挙で保守党が第一党となり， イギリスのEU離脱の動きがさらに進んだ。
- (エ) 2019年のイギリス総選挙で自由党が第一党となり， ボリス・ジョンソンが首相に就任した。

問5 下線部(d)「アメリカの政党政治」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。

- 13 (ア) 2020年7月現在， アメリカ議会のうち上下院ともに共和党が過半数を占めている。
- (イ) 2020年7月現在， アメリカ議会のうち上下院ともに民主党が過半数を占めている。
- (ウ) 2020年7月現在， アメリカ議会のうち上院は民主党が過半数を占めているが， 下院は共和党が過半数を占めている。
- (エ) 2020年7月現在， アメリカ議会のうち上院は共和党が過半数を占めているが， 下院は民主党が過半数を占めている

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～5）に答えよ。

国際連合（以下、国連）は、第2次世界大戦中の [14]（1941年）にその原型が現れ、モスクワ宣言（1943年）を経て、 [15]（1944年）に至って名称を含むほぼ大枠が定まった。 [16]（1945年2月）では連合国の首脳が [17] の範囲やソ連の代表権など積み残された問題を議論し、ついに [18]（1945年4月）で国連憲章が採択された。国連発足時の加盟国（原加盟国）は [19] カ国であった。もちろんここには日本や [20] は含まれていない。2020年6月現在の加盟国は193カ国である。日本が国家承認する国家のうち、国連に加盟していないのは [21] ， コソヴォ， クック諸島及びニウエである。

国連憲章は主要機関として総会， (a) 安全保障理事会， (b) 経済社会理事会， (c) 信託統治理事会， 国際司法裁判所そして (d) 事務局 を設けている。国連での表決方式は、全会一致を原則とした前身の国際連盟とは異なり、総会では多数決制を導入し（重要事項は3分の2以上）、安全保障理事会では常任理事国5カ国の同意投票を含む（ゆえに常任理事国は [17] を有すると説明される）9理事国以上の多数決制度を導入した。

問1 文中の空欄 14 ～ 21 に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

- | | | | | |
|----|------------|------------------|----------|---------|
| 14 | (ア) ヤルタ会談 | (イ) サンフランシスコ会議 | | |
| | (ウ) 大西洋憲章 | (エ) ダンバートン-オクス会議 | | |
| 15 | (ア) ヤルタ会談 | (イ) サンフランシスコ会議 | | |
| | (ウ) 大西洋憲章 | (エ) ダンバートン-オクス会議 | | |
| 16 | (ア) ヤルタ会談 | (イ) サンフランシスコ会議 | | |
| | (ウ) 大西洋憲章 | (エ) ダンバートン-オクス会議 | | |
| 17 | (ア) 施政権 | (イ) 独占権 | (ウ) 主権 | (エ) 拒否権 |
| 18 | (ア) ヤルタ会談 | (イ) サンフランシスコ会議 | | |
| | (ウ) 大西洋憲章 | (エ) ダンバートン-オクス会議 | | |
| 19 | (ア) 31 | (イ) 51 | (ウ) 71 | (エ) 91 |
| 20 | (ア) オランダ | (イ) 英国 | (ウ) フランス | (エ) ドイツ |
| 21 | (ア) バチカン市国 | (イ) 朝鮮民主主義人民共和国 | | |
| | (ウ) トンガ王国 | (エ) エスワティニ王国 | | |

問2 下線部(a)「安全保障理事会」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。

- 22 (ア) 非常任理事国の任期は5年である。
(イ) 中華人民共和国は設立時より常任理事国である。
(ウ) 設立時、非常任理事国は6カ国であった。
(エ) 日本はこれまで安全保障理事会の理事国になったことがない。

問3 下線部(b)「経済社会理事会」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。

- 23 (ア) 経済、社会、文化などについて加盟国を法的に拘束する決議を採択できる。
(イ) 本部はオランダのハーグにある。
(ウ) 理事国は54カ国で構成される。
(エ) 日本はこれまで経済社会理事会の理事国になったことがない。

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

- 24 (ア) 任務の性質上、ニューヨークではなくジュネーヴに本部を置いている。
(イ) 1994年に最後の信託統治地域であるパラオの独立を受けて任務を停止した。
(ウ) 第2次世界大戦で敗戦したドイツの植民地が信託統治の対象となった。
(エ) 日本は南洋群島の信託統治を担った。

問5 下線部(d)「事務局」についての説明として最も適当なものを、次の(ア)～(エ)のうちから一つ選べ。

- 25 (ア) 現在の事務総長は、シャルル・ミシェル（前ベルギー首相）である。
(イ) 現在の事務総長は、潘基文（元韓国外相）である。
(ウ) 現在の事務総長は、アントニオ・グテーレス（元ポルトガル首相）である。
(エ) 現在の事務総長は、テドロス・アダノム（元エチオピア外相）である。

〔Ⅲ〕 次の文章を読み、下の問い（問1～7）に答えよ。

18世紀後半から始まるイギリスの産業革命を契機に、自由競争、**26** 制、**27** の追求などの特徴を持った資本主義経済が成立した。当時の資本主義を理論的に支えたのが、^(a)アダム=スミスである。スミスは政府が自由放任主義（レッセ=フェール）の政策をとれば、市場での自由競争によって経済が調整され、社会全体に利益がもたらされるとした。そして、政府の国民経済への干渉は国防、司法、公共事業など必要最低限の活動に限定する **28** を理想とした。

しかし、資本主義経済の発展とともに、その弊害も目立つようになる。19世紀終わりごろから、欧米各国では経済規模の拡大につれて激しい^(b)景気変動が生じ、資本家と労働者の所得分配の不公平も次第に拡大した。また、自由競争に勝ち残った一部の巨大資本による^(c)市場の寡占化=独占化の傾向が強まっていき、19世紀末の資本主義は少数の企業が市場を支配する **29** という段階に入っていく。

さらに、1929年にアメリカを発端として発生した世界大恐慌により、1930年代の資本主義経済の停滞は深刻なものとなり、大量の企業倒産や失業者が発生した。そうした状況のなか、世界の資本主義国では、従来の自由放任の考え方から、自由競争の利点を生かしつつ、**30** が積極的に経済活動に介入するという新しい政策を打ち出すようになる。

この理論的根拠となったのが^(d)ケインズの経済学であった。ケインズは、一国全体の生産量は **31** の裏づけをもつ有効需要によって決定されるという、有効需要の原理を主張した。かれは、この理論をもとに、失業者の増加や生産水準の低下が見られるときには、政府が^(e)有効需要を創出することで、景気を回復させ、失業を解消すべきとした。この有効需要の原理を先駆的な形で実践したのがアメリカの **32** 大統領による^(f)ニューディール政策である。

問1 文中の空欄 26 ~ 32 に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)~(エ)のうちから一つずつ選べ。

- 26 (ア) 公有財産 (イ) 私有財産 (ウ) 資本財産 (エ) 国有財産
- 27 (ア) 利潤 (イ) 公共の福祉 (ウ) 平和 (エ) 公平性
- 28 (ア) 警察国家 (イ) 分権国家 (ウ) 軍事国家 (エ) 小さな政府
- 29 (ア) 産業資本主義 (イ) 修正資本主義 (ウ) 独占資本主義 (エ) 寡占資本主義
- 30 (ア) 産業資本 (イ) 財閥 (ウ) 政府 (エ) 個人
- 31 (ア) 貨幣的支出 (イ) 政府支出 (ウ) 国民の欲望 (エ) 資源
- 32 (ア) ローゼンヴェルト (イ) トルーマン (ウ) アイゼンハワー
(エ) ケネディー

問2 下線部(a)「アダム=スミス」に関する記述として最も適当なものを、次の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。

- 33 (ア) スミスは、分業の重要性を説き、重商主義を唱えた。
(イ) 古典派経済学の創始者といわれている。
(ウ) 「見えざる手」という言葉を用いて、市場における政府の調整能力を説明した。
(エ) スミスは、神への信仰さえあれば、「見えざる手」が作用して社会全体の調和が実現されるとした。

問3 下線部(b)「景気変動」に関連して、1970年代に先進国全体に広がった、景気停滞の下で物価が持続的に上昇している現象を表す用語として最も適当なものを、次の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。

- 34 (ア) スタグフレーション (イ) ハイパー=インフレーション
(ウ) デフレーション (エ) インフレ=ギャップ

問4 下線部(c)「市場の寡占化=独占化」に関連して、今日みられる独占化や寡占化が進みやすい産業の特色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) 特許で技術が守られている製品の多い産業
(イ) 巨額な設備投資が必要となる産業
(ウ) 比較的低い資金でも開業しやすい産業
(エ) 様々な理由で政府による規制で守られている産業

問5 下線部(d)「ケインズ」に関する記述として最も適当なものを、次の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。

- 36 (ア) ケインズの著書に『雇用・利子および課税の一般理論』がある。
(イ) ケインズの著書に『経済学および課税の原理』がある。
(ウ) ケインズはセーの法則を理論的に発展させたアメリカの経済学者である。
(エ) 上記(ア)(イ)(ウ)はいずれも誤りである。

問6 下線部(e)「有効需要を創出」するための政策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) 減税により消費を増やす。
(イ) 公共投資を行う。
(ウ) 金融緩和で投資を増やす。
(エ) 為替レートを切り下げて輸入を増やす。

問7 下線部(f)「ニューディール政策」に関する記述として誤っているものを、次の(ア)~(エ)のうちから一つ選べ。

- 38 (ア) テネシー川流域開発公社を設立し、大規模な公共事業を行った。
(イ) 1935年に社会保障法を制定し、老齢年金や失業保険の制度を整えた。
(ウ) 1930年、スムート=ホーレー法が制定され、自由貿易政策が推進された。
(エ) 1935年にワグナー法が成立し、労働者の団結権と団体交渉権が保障されることになった。

〔Ⅳ〕 次の文章を読み、文中の空欄 〔39〕 ～ 〔50〕 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。

第二次世界大戦後、日本は連合国軍総司令部（GHQ）の指令により、経済民主化政策を柱に、戦後の荒廃した経済の復興を目指した。その中でも農業にかかわる改革は、日本社会に大きな変革を与えた。戦前は地主が所有していた土地を 〔39〕 に開放した。同時に 〔40〕 の創設により、農民の生産意欲は高まり、農業技術も進歩して生産力が向上した。

1952年に制定された 〔41〕 では農地の所有、賃貸、売買に厳しい制限が加えられた。このため農家の平均規模は抑制され、工業部門と比較すると、生産性の向上や所得の格差が歴然となった。農業と工業の格差を縮小するために、1961年に 〔42〕 が制定され、 〔43〕 から畜産や果樹などへの農業生産の選択的拡大、経営規模の拡大、機械化の推進、自立経営農家の育成を促進した。

しかしながら、高齢化が進み後継者の不足も深刻となり、農業従事者は減少の一途をたどり、全就業者に占める農業就業者は1960年の1454万人から2016年には192万人にまで減少した。1965年には73%あった食料自給率（供給熱量ベース）は近年 〔44〕 %前後にまで落ち込んでいる。このため政府は1995年に 〔45〕 を制定して米の価格と流通について、部分的な市場原理の導入を図った。1999年には 〔46〕 を制定し、食料自給率の向上や農業の持つ多面的機能（環境保全など）を重視するようになった。また紛争や大災害、気候変動、疫病などにより食料の輸入が途絶える恐れがあるため、 〔47〕 の観点も指摘されるようになっていく。

2000年には農業への 〔48〕 の参入が本格的に認められ、2009年からは個人や一般法人も農地を借用できるようになった。しかし少子高齢化の影響もあり 〔49〕 が増加している。これからの農業経営には、加工・流通・販売という、第2次産業、第3次産業と一体化した農業の 〔50〕 化を目指す工夫が求められている。

- 39 (ア) 親類縁者 (イ) 自治体 (ウ) 請負人 (エ) 小作人
- 40 (ア) 自作農 (イ) 家族農 (ウ) 小作農 (エ) 自立農
- 41 (ア) 農業法 (イ) 農地法 (ウ) 農作法 (エ) 農耕地法
- 42 (ア) 農牧畜基本法 (イ) 農業促進法 (ウ) 農業基本法 (エ) 農作基本法
- 43 (ア) 小麦 (イ) 大麦 (ウ) 野菜 (エ) 米
- 44 (ア) 10 (イ) 20 (ウ) 40 (エ) 60
- 45 (ア) 食糧流通法 (イ) 食糧法 (ウ) 食糧自由化法 (エ) 食糧安定化法
- 46 (ア) 新農業基本法 (食料・農業・農村基本法)
 (イ) 新農業振興法 (食料・農業・農村基本法)
 (ウ) 新農業合理化法 (食料・農業・農村基本法)
 (エ) 新農業推進法 (食料・農業・農村基本法)
- 47 (ア) 食糧安定保障 (イ) 食糧供給保障 (ウ) 食糧安全保障 (エ) 食糧保障
- 48 (ア) 株式会社 (イ) コンビニエンス・ストア
 (ウ) スーパーマーケット (エ) デパート
- 49 (ア) 活動放棄地 (イ) 収穫放棄地 (ウ) 作業放棄地 (エ) 耕作放棄地
- 50 (ア) 第4次産業 (イ) 第5次産業 (ウ) 第6次産業 (エ) 第7次産業