

2026年度 基礎 I 型 英語・数学・化学・国語 適性検査問題

注 意 事 項

- (1) 検査開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- (2) 適性検査の内容、ページ、および選択方法は、次表のとおりです。なお、国語の問題は、問題冊子の裏から見のようにページ建てされています。

教科	科 目	ページ	選 択 方 法
外国語	英 語	A 1～A13	選択解答できる科目および選択方法は、志望学科によって異なります。配付されている「受験生への注意」に従い、間違いのないようにしてください。
数 学	数 学	A14～A17	
理 科	化 学 学 科 (薬 学 科)	A18～A25	
国 語	国 語	B 1～B15	

- (3) 数学受験者は、はじめに A14 ページの「解答方法について」をよく読みなさい。
- (4) 検査中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせなさい。
- (5) 解答用紙は、すべてマーク式解答用紙になっています。
- (6) マーク式解答用紙は、全科目共通の様式です。
- (7) 解答用紙には、解答欄以外に次の記入欄があるので、監督者の指示に従って、それぞれ正しく記入し、マークしなさい。
 - ① 解答科目欄（記入欄は表と裏の 2 箇所あります。）
 - ② 志望学科欄（記入欄はありません。マークのみしなさい。）
 - ③ 氏名欄（マーク欄はありません。記入のみしなさい。）
 - ④ 受験番号欄
- (8) 解答は、解答欄にマークしなさい。
 例えば、10 と表示のある問いに対して、②と解答する場合は、次の（例）のように解答番号 10 の解答欄の②にマークしなさい。

(例)

解答 番号	解 答 欄
10	① ● ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

- (9) 検査中に退室する場合は、監督者に手を挙げて知らせなさい。

英 語

(解答番号 ~)

第1問 次の英文を読み、あとの問い（問1～7）に答えなさい。なお、[1]～[6]は段落を示しています。*印の語には注がついています。（解答番号は ~ ）

[1] Words aren't the only way we say things. By folding our arms, narrowing our eyes, or leaning forward during a conversation, we also communicate feelings. With as much as 70 percent of what we say coming from this type of *non-verbal communication, it's clearly important to be aware of our body language. That's especially true when dealing with people from other cultures, since a smile in Baltimore may not mean the same as a smile in Beijing.

[2] There are several types of body language. With gestures, we use our arms and hands to show moods, ask questions, and share information. Our faces are also very expressive, with more than 90 muscles working to send messages of surprise, happiness, anger, and so on. Then there's *kinesic communication, which refers to our body shape. By walking in a *slumped position, we show we're sad, while a straight *posture displays confidence. Other types of body language include our tone of voice, clothing, and proxemics (the physical distance between people).

[3] Since body language differs from place to place, it's easy to misunderstand what someone from another country means by a gesture or expression. For instance, smiling shows happiness or friendliness in North America. Yet in East Asia, it can be a sign of *discomfort or embarrassment. Shaking one's head may mean "thank you" in India. The

gesture means “no” in England while carrying the opposite meaning in Bulgaria and Turkey. Also, many daily actions, from greetings to shaking hands, vary in the way they’re done around the world.

[4] Culture has a strong influence on non-verbal expression. ^(c) The simple act of looking someone in the eye, for example, is not at all *straightforward, varying in meaning from culture to culture. In the USA, people are encouraged to look directly at others when speaking to them. It shows interest in what they’re saying and is thought to carry a sense of honesty. However, in Japan and Korea, people avoid *lengthy eye contact. It’s considered more polite to look to the side during a conversation. The Lebanese, in contrast, stand close together and look intensely into each other’s eyes, which shows *sincerity and gives counterparts a better sense of what is wanted.

[5] Given such differences with even the most common expressions, people traveling abroad and those ^(d) in international business have a real need to learn other cultures’ body language. One helpful method is to watch movies or TV shows. Picture books showing a sequence of events can help illustrate ^(e) concepts like personal space. And remember: in face-to-face contacts, if you can’t understand someone’s gestures or expressions, it’s a good idea to simply ask what he or she means.

[6] Because body language is *subconscious, people tend to be unaware of the messages they’re sending to others. So before dealing with people from other cultures, consider your own body language. The last thing ^(f) you want to do is anger a friend or lose a client over a misunderstanding. Being *knowledgeable about the body language of friends, clients, and colleagues—as well as your own unspoken messages—can go a long way towards improving understanding and avoiding miscommunication.

(Reading Fusion 1 by Andrew E. Bennett)

[注]

non-verbal	「非言語的な」
kinesic	「動作による」
slumped	「前かがみの」
posture	「姿勢」
discomfort	「不安感」
straightforward	「単純な」
lengthy	「長い」
sincerity	「誠意」
subconscious	「潜在意識の」
knowledgeable	「よく知っている」

問1 下線部(a)の“Words aren’t the only way we say things.”の内容に最も近いものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。(解答番号は)

- ① As a global citizen in need of communication with diverse people, we need to master multiple languages.
- ② Successful communication does not necessarily depend on the number of words used.
- ③ There are other methods for human beings to communicate with each other besides spoken and written languages.
- ④ To improve communication skills, one should learn not only the definitions of words but also how to use them.

問2 下線部(b)の“it”が指し示すものとして最も適当なものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。(解答番号は)

- ① 70 percent of what we say
- ② a conversation
- ③ dealing with people from other cultures
- ④ to be aware of our body language

問3 下線部(c)の“Culture has a strong influence on non-verbal expression.”の内容に最も近いものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。(解答番号は)

- ① Culture is largely constructed by the meanings of gestures.
- ② Culture is strongly influenced by body language.
- ③ Gestures and other body language are significantly affected by culture.
- ④ How we move our body plays a huge role in the creation of culture.

問4 下線部(d)の“those”が指し示すものとして最も適当なものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。(解答番号は)

- ① concepts
- ② differences
- ③ gestures
- ④ people

問5 下線部(e)の“illustrate”の内容に最も近いものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。(解答番号は)

- ① decorate
- ② draw
- ③ explain
- ④ hide

問6 下線部(f)の“The last thing you want to do is anger a friend or lose a client over a misunderstanding.”の内容に最も近いものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。(解答番号は

6

)

- ① At the end of your life, you can decide which of your friends or clients you do not care about making angry.
- ② The last time you misunderstood your friends or clients was when they got so mad.
- ③ What you want to avoid most is a misunderstanding which hurts your relations with friends or clients.
- ④ You should let your friends or clients with whom you communicate know how to use gestures.

問7 第3段落の内容と一致しているものを、下の①～④のうちから一つ選びなさい。(解答番号は

7

)

- ① Greetings are unique in that they are seen all over the world, so we do not have to worry about them.
- ② If we assume that everyone in the world uses gestures in the same way, it can prevent us from understanding each other.
- ③ The fact that people smile to show the same feelings on both sides of the Pacific Ocean demonstrates that we are all the same.
- ④ We should give up if someone shakes her or his head because it is a universal gesture of refusal.

第2問 次の英文を読み、空白部 (~) に入れるのに最も適当なものを、各問い (問1～7) の下の①～④のうちから一つ選びなさい。*印の語 (句) には注がついています。(解答番号は ~)

Siene Freeman is a *firefighter in Los Angeles, USA. It isn't easy to become a firefighter there. Many people try, and many people fail. Also, (), firefighting was always a job for men. Now there *are* women firefighters, but in Los Angeles, only two percent of firefighters are female. However, women like Siene Freeman are working hard to change this.

When she was five years old, it was Siene's dream to become a firefighter. Forty years later, she was the oldest woman to pass a six-week course at the Los Angeles *Women's Fire Prep Academy (WFPA). The WFPA trains women in the () they need to be firefighters. In fact, Siene now trains firefighters there herself. At the WFPA, women learn all () the *firefighting workplace.

() the course does not mean that you will become a firefighter. Not everyone finishes the training. The course is very hard—like being in the army. Can you hold a heavy piece of wood for four minutes? () exercises can you do? Can you lift a 40-foot (12-meter) ladder?

You also need other skills. Can you lead a team? Are you an expert driver? Can you use technology? There are so many other things that are a part of firefighting nowadays. Of course, no one can do them all, () extra skills certainly help.

Even after all the training, when you pass your course, you must wait for a place to become (). It seems that a lot of women are not ready to do that. In one year, 50 women trained, but only three of them are now firefighters. Learning the skills is not enough to become a firefighter in Los Angeles. Like Siene, you also need to hold onto your dream.

(Reflect: Reading & Writing 1 by Gary Pathare)

[注]

firefighter

「消防士」

Women's Fire Prep Academy

「女性消防士準備学校」

firefighting workplace

「消防の現場」

問 1 (解答番号は)

- ① from now on
- ② in the past
- ③ next year
- ④ today

問 2 (解答番号は)

- ① dreams
- ② literature
- ③ skills
- ④ water

問 3 (解答番号は)

- ① about
- ② above
- ③ by
- ④ to

問 4 (解答番号は 11)

- ① Cancelling
- ② Driving
- ③ Starting
- ④ Wanting

問 5 (解答番号は 12)

- ① How far
- ② How long
- ③ How many
- ④ How much

問 6 (解答番号は 13)

- ① because
- ② before
- ③ but
- ④ or

問 7 (解答番号は 14)

- ① available
- ② cheap
- ③ lost
- ④ over

第3問 次の問い（問1～8）の空白部（**15**～**22**）に入れるのに最も適当なものを、各文の下の①～④のうちから一つ選びなさい。（解答番号は**15**～**22**）

問1 （**15**） you learn the basics, you can save a lot of time after all.

- ① Never
- ② Often
- ③ Once
- ④ Twice

問2 Who do you think （**16**）？

- ① are you
- ② students
- ③ what you are
- ④ you are

問3 Jane had her bag （**17**）.

- ① steal
- ② stealing
- ③ stolen
- ④ was stolen

問4 If I had known it was going to rain today, I （**18**） an umbrella.

- ① have brought
- ② should bring
- ③ will bring
- ④ would have brought

問5 Aika cleans the house more often than （**19**） in her family.

- ① anyone else
- ② everybody
- ③ no one
- ④ nobody

問6 For the first time in ten years, I visited the town （**20**） I was born.

- ① that
- ② what
- ③ where
- ④ which

問7 Never push this button () it's an emergency.

① even

② unless

③ unsure

④ whether

問8 I regret their negative opinion, but it is the () of my problems.

① least

② less

③ more

④ most

第4問 次の問い（問1～4）の対話の空白部（ ～ ）に入れるのに最も適当なものを、各対話の下の①～④のうちから一つ選びなさい。（解答番号は ～ ）

問1 *Talking with a friend at school*

A: Hey, let's see a movie this weekend.

B: That's a great idea! You know, I can't even remember the last time I went to see a movie at a movie theater.

A: Wow! Seriously?

B: Yeah. ()

- ① Even though ticket prices are expensive, I go about twice a month.
- ② Last week I saw an action movie that was playing at a movie theater at the shopping mall.
- ③ These days, it's easy to just watch movies at home because they are on the internet.
- ④ Today, it's difficult to find one since many shopping malls have movie theaters.

問2 *At a supermarket*

A: The price of rice is so high!

B: Yes, it's almost twice as high as last year. The rice crops are poor because there's been so little rain.

A: Someone should take action to make it cheaper!

B: Well, (24)

A: I hope it will solve the problem.

- ① eating rice is much healthier than eating bread or other wheat products.
- ② I heard the government is selling its extra supplies to try to lower prices.
- ③ I watched a cooking program that showed me how to make fried rice.
- ④ if you try a little variety, there are a lot of delicious rice dishes you can make.

問3 *Talking with a friend at school*

A: What's your sister doing these days?

B: She just started a Spring course in Canada. She's going to an English school.

A: That's nice! How does she like it?

B: Actually, she is suffering culture shock. It's very different over there!

A: That's too bad. (25)

- ① How soon is she leaving on her trip to Canada?
- ② I hope that she starts getting used to things.
- ③ I'm glad that she's having such a nice time.
- ④ She must be very glad to be back in Japan now.

問4 *Chatting at a coffee shop*

A: Have you noticed summers are getting hot in Japan?

B: Absolutely. Especially here in Nagoya!

A: How can we survive this coming summer?

B: We should escape to the mountains! (26)

A: Good idea. Let's go there!

- ① It's just as hot in Nagano Prefecture.
- ② It's very cool in Nagano Prefecture.
- ③ Watch out for bears in Nagano Prefecture.
- ④ Winter in Nagano Prefecture is too cold.

数 学

(解答番号 ~)

解答方法について

(1) 数値で答える解答は、次の例のように解答欄をマークしなさい。

(例)

の解答が 563 のとき、

解答番号 の , の , の をマークします。

(2) 解答が分数の場合は、既約分数で答えなさい。

(3) 解答が比の場合は、最も簡単な整数の比で答えなさい。

(4) 解答が根号を含む場合は、根号の中の数値を最小の自然数で答えなさい。

(5) 第 1 問は ~ , 第 2 問は ~ , 第 3 問は ~ の解答欄をマークしなさい。

第1問 (解答番号 ~)

問1 $x = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}$, $y = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$ のとき, 次の式の値を求めよ.

(1) $x+y =$

(2) $xy =$

(3) $x^2 - xy + y^2 =$

問2 次の条件を満たす2次関数を求めよ.

(1) グラフの頂点の座標が点(1, 2)で, 点(-1, 4)を通るとき, この2次関数

は, $y = \frac{\text{}}{\text{}} (x - \text{})^2 + \text{}$ である.

(2) グラフの軸が直線 $x = 3$ で, 2点(2, 1), (5, -5)を通るとき, この2次

関数は, $y = -\text{} (x - \text{})^2 + \text{}$ である.

問3 2次関数 $y = kx^2 + 2(2-k)x + k$ のグラフが x 軸に接するとき, 定数 k の値を求めよ. また, そのときの接点の座標を求めよ.

(1) 定数 $k =$

(2) 接点の座標 $(-\text{}, \text{})$

第2問 (解答番号 ~)

問1 6人を3組に分ける方法について、次の問いに答えよ。

- (1) 3人, 2人, 1人の3組に分ける方法は, 通りある.
- (2) 2人ずつ, A, B, Cの3組に分ける方法は, 通りある.
- (3) 2人ずつ3組に分ける方法は, 通りある.

問2 男子4人と女子2人の計6人が並ぶとき、次の問いに答えよ。

- (1) 6人が1列に並ぶとき、女子2人が隣り合う確率は, $\frac{\text{$ }{ $\text{$ } である.
- (2) 6人が等間隔で手をつないで輪の形に並ぶとき、女子2人がちょうど反対側の位置で向かい合う確率は, $\frac{\text{$ }{ $\text{$ } である.

第3問 (解答番号 ~)

三角形 ABC において、 $AB = 2$ 、 $BC = 1 + \sqrt{3}$ 、 $\angle B = 30^\circ$ とするとき、次の値を求めよ。

(1) $AC = \sqrt{\text{$

(2) $\angle C = \text{ \text{^\circ$

(3) $\angle A = \text{ \text{ \text{^\circ$

(4) 三角形 ABC の外接円の半径 = $\sqrt{\text{$

(5) 三角形 ABC の面積 = $\frac{\text{ + \sqrt{\text{}$

化 学
(薬 学 科)
(解答番号 1 ~ 20)

必要があれば次の値を用いなさい。

原子量：H=1.0, C=12, N=14, O=16, Ne=20, S=32, Cl=35.5

アボガドロ定数： $6.0 \times 10^{23} / \text{mol}$

気体定数： $R = 8.31 \times 10^3 \text{ Pa} \cdot \text{L} / (\text{mol} \cdot \text{K})$

実在気体とことわりがない限り、気体は理想気体として扱うものとする。

第1問 次の各問いに答えなさい。(解答番号は 1 ~ 5)

問1 次の(1)~(4)に当てはまるものはどれか。それぞれの解答群①~⑤のうちから最も適切なもの一つずつ選びなさい。

(1) 同族元素の組み合わせ (解答番号は 1)

- ① K と Ca ② B と Si ③ N と P
④ S と I ⑤ Br と Kr

(2) 極性分子の組み合わせ (解答番号は 2)

- ① He と Ar ② N₂ と O₂ ③ CO₂ と H₂O
④ CH₃Cl と NH₃ ⑤ HF と F₂

(3) 0°C , $1.013 \times 10^5 \text{ Pa}$ (標準状態)における密度[g/L]が最も小さい気体
(解答番号は 3)

- ① 硫化水素 ② 酸素 ③ 窒素
④ ネオン ⑤ 塩素

(4) アルミニウムイオンと物質量の比1:1で化合物(1種類の陽イオンと1種類の陰イオンのみからなるものとする)をつくる陰イオン
(解答番号は 4)

- ① 塩化物イオン ② 水酸化物イオン ③ 酢酸イオン
④ 硫酸イオン ⑤ リン酸イオン

問2 分子結晶に関する記述(ア)~(エ)のうち、正しいものはどれか。下の①~⑥のうちから最も適切に選択しているものを一つ選びなさい。

(解答番号は 5)

- (ア) 分子間力により分子が規則正しく配列してできた結晶である。
(イ) 極性分子は分子結晶にならない。
(ウ) 一般に、きわめて硬く、融点が非常に高い。
(エ) 昇華するものがある。

- ① (ア, イ) ② (ア, ウ) ③ (ア, エ)
④ (イ, ウ) ⑤ (イ, エ) ⑥ (ウ, エ)

第2問 次の各問いに答えなさい。(解答番号は 6 ～ 10)

問1 イオンからなる身のまわりの物質に関する記述(ア), (イ)に当てはまるものはどれか。下の①～⑤のうちから最も適切なものを一つずつ選びなさい。

(ア) 水を加えると発熱しながら反応する。この性質を利用して乾燥剤や発熱剤に用いられる。(解答番号は 6)

(イ) 水に溶けると塩基性を示し、ベーキングパウダー(ふくらし粉)に主成分として含まれる。(解答番号は 7)

- ① 塩化ナトリウム ② 酸化カルシウム ③ 炭酸水素ナトリウム
④ 炭酸ナトリウム ⑤ 硫酸バリウム

問2 濃硝酸に入れると不動態になる金属の組み合わせはどれか。次の①～⑤のうちから最も適切なものを一つ選びなさい。(解答番号は 8)

- ① 銅, ニッケル ② 亜鉛, 鉛 ③ アルミニウム, 鉄
④ ニッケル, 銀 ⑤ マグネシウム, ナトリウム

問3 アンモニアおよびその塩に関する記述のうち、下線部に誤りを含むものはどれか。次の①～⑤のうちから最も適切なものを一つ選びなさい。

(解答番号は 9)

- ① ハーバー・ボッシュ法では、四酸化三鉄を主成分とする触媒を用いて、窒素と水素とを高温・高圧で反応させてアンモニアを合成する。
- ② 肥料として用いられる塩化アンモニウムは、アンモニアソーダ法の工程で生成する。
- ③ 液体のアンモニアでは、分子間で水素結合を形成する。
- ④ アンモニアを集めたフラスコの口に、濃塩酸をつけたガラス棒を近づけると白煙が生じる。
- ⑤ アンモニアを実験室で得るには、塩化アンモニウムに強酸を加える。

問4 気体に関する記述のうち、正しいものはどれか。次の①～⑤のうちから最も適切なものを一つ選びなさい。(解答番号は 10)

- ① 一酸化炭素は、有毒な無色・無臭の気体である。
- ② メタンは、都市ガスにも使われ、空気よりも軽い無色で特異臭のある気体である。
- ③ オゾンは、有毒な無色・無臭の気体である。
- ④ ヘリウムは、水素よりも軽い無色・無臭の気体である。
- ⑤ アルゴンは、空気より重い気体で、空気中の存在比率(体積パーセント)は二酸化炭素より少ない。

第3問 次の各問いに答えなさい。(解答番号は 11 ~ 15)

問1 エステル結合を含まない物質はどれか。次の①~⑤のうちから最も適切なものを一つ選びなさい。(解答番号は 11)

- ① 酢酸フェニル ② 酢酸ビニル ③ アセトアニリド
④ 油脂 ⑤ ポリエチレンテレフタレート

問2 炭化水素に関する記述について、誤りを含むものはどれか。次の①~⑤のうちから最も適切なものを一つ選びなさい。(解答番号は 12)

- ① トルエンは、水にもエタノールにもよく溶ける。
② シクロヘキサンは、触媒を用いてベンゼンに水素を付加することで得られる。
③ アルカンは、同一炭素原子数のシクロアルカンに比べ、分子中に含まれる水素原子の割合(質量パーセント)が大きい。
④ エタン分子は、C-C単結合を軸にして両側のメチル基が回転できる。
⑤ アセチレンは、水上置換で捕集できる。

問3 次の(1), (2)に当てはまる分子はどれか。それぞれの解答群①～④のうちから最も適切なもの一つずつ選びなさい。

(1) シス-2-ブテンの構造異性体 (解答番号は 13)

- | | |
|--|---|
| ① $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ | ② $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ |
| ③ $\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2 \end{array}$ | ④ $\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{CH} \\ \quad \\ \text{H}_2\text{C}-\text{CH} \end{array}$ |

(2) 不斉炭素原子をもつもの (解答番号は 14)

- | | |
|--|--|
| ① $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{OH}}{\text{CH}_2}$ | ② $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{OH} \end{array}$ |
| ③ $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{OH} \end{array}$ | ④ $\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ |

問4 アルコールに関する記述(ア)～(ウ)のうち、正しいものはどれか。下の①～⑥のうちから最も適切に選択しているもの一つを選びなさい。

(解答番号は 15)

- (ア) メタノールは、触媒を用いて一酸化炭素と水素から合成できる。
- (イ) エタノールにフェーリング液を加えて加熱すると、赤色の酸化銅(I)が析出する。
- (ウ) 1-プロパノールに二クロム酸カリウムの硫酸酸性水溶液を加えて加熱すると、アセトンが生成する。

- | | | |
|----------|----------|----------|
| ① (ア)のみ | ② (イ)のみ | ③ (ウ)のみ |
| ④ (ア, イ) | ⑤ (ア, ウ) | ⑥ (イ, ウ) |

第4問 次の各問いに答えなさい。(解答番号は 16 ～ 20)

問1 酸・塩基に関する記述のうち、誤りを含むものはどれか。次の①～④のうちから最も適切なものを一つ選びなさい。(解答番号は 16)

- ① アレニウスの定義によれば、塩基とは水溶液中で水酸化物イオン OH^- を生じる物質である。
- ② ブレンステッド・ローリーの定義によれば、 NH_3 と NH_4^+ はいずれも塩基としてはたらくことができる。
- ③ 同じ物質でも反応する相手によって、酸と塩基のどちらとしてはたらくかわることがある。
- ④ シュウ酸は2価の酸である。

問2 酸化還元反応でないものはどれか。次の①～④のうちから最も適切なものを一つ選びなさい。(解答番号は 17)

- ① $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{C} \longrightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}$
- ② $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$
- ③ $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- ④ $2\text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

問3 反応速度に影響を与える条件として、濃度、温度、触媒、表面積などがある。次の現象のうち、表面積に最も関係が深いものはどれか。次の①～④のうちから最も適切なものを一つ選びなさい。(解答番号は 18)

- ① 木炭は、空気中よりも酸素中の方が激しく燃焼する。
- ② 鉄のさびは、鉄片よりも鉄粉の方が激しく進行し、鉄粉では発熱により高温になる。
- ③ 過酸化水素水は、そのままよりも酸化マンガン(IV)を加えた方が酸素の発生がはるかに起こりやすい。
- ④ 過酸化水素水は、常温で保存するより冷蔵庫で保存する方が品質が保たれる。

問4 0℃、 1.0×10^5 Pa で10 Lの気体の温度と圧力を変化させたとき、その体積が最も小さくなる温度と圧力はどれか。次の①～④のうちから最も適切なものを一つ選びなさい。(解答番号は 19)

- ① -23°C 、 2.5×10^5 Pa
- ② 0°C 、 1.0×10^3 Pa
- ③ 27°C 、 1.0×10^4 Pa
- ④ 27°C 、 1.0×10^5 Pa

問5 コロイドに関する記述のうち、正しいものはどれか。次の①～④のうちから最も適切なものを一つ選びなさい。(解答番号は 20)

- ① コロイドの直径は $10^{-6} \sim 10^{-4}$ m程度である。
- ② 雲は分散質・分散媒ともに気体である。
- ③ ところてんのように流動性を失ったコロイドをゲルという。
- ④ 水中の帯電しているコロイドは、電気泳動で必ず陰極のほうに移動する。

国語

次の文章を読んで、後の問い（問1～15）に答えなさい。

児童文学には実にいろいろな、ふしぎな町や村が出てくる。あるいは、ふしぎな場所と言っていいかも知れない。その場所に行くと、ふしぎなことばかりあったり、ふしぎなことが起こったりする。これから紹介するように、それは馬鹿な人ばかりが住んでいる村であることもあるし、ふしぎな妖精の住んでいるところだったりする。あるいは、おそらく人間が実際には行くことのできない国であったりもする。そんなありもしないところの話を、子どもたちにして何の意味があるのだろうか。こんなナンセンスなことを子どもに読ませずに、もつと道德とか、科学的知識とかに関するものを読ませるべきだと言う人もある。

しかし、よく考えてみると、われわれの今住んでいる世界、生きている世界を、何のふしぎもないと思っている方がどこかおかしいのではなからうか。町中の人があまり尊敬していない人が町長になったり、自分たちが敬愛している先生の悪口を、自分たちの親が大声で言っているのを聞いたり、「嘘をついてはいけません」とよく注意する大人が、嘘をついて平気で見れば、子どもたちが「A」と思うのは、むしろ当然ではなからうか。

もつと話をすすめると、村はずれに立っている一本の杉の木にしても、「ふしぎ」と思えば、限りなくふしぎではなからうか。それはなぜそこにあるのか。それは長年月にわたって何を見てきたのか。それは話すことはできないのだろうか。それは「スギ」と呼ばれているが、ほんとうの名前なのだろうか。考えはじめるときりがない。

人間の心に浮かぶ「ふしぎ」から、いろいろな考えが生じてきて、その人の心を広くし、豊かにする。ふつうに、あたりまえとして見がちな、自分の生きている世界を活性化するために、「ふしぎな町」や「ふしぎな村」に行ってみたり、そのことについて聞いたりすることが役立つのではなからうか。子どもたちが、ふしぎな場所の話を聞くのを好むのもそのためであるし、

大人がふつ、⁽¹⁾と思っっている場所に、子どもたちがふしぎを見出すのもそのためである。

ふしぎと言えば、児童文学の好きな人なら誰でも『ふしぎの国のアリス』を思い出すのではなからうか。児童文学の古典であり、⁽¹⁾「ふしぎの国」の古典でもある。この本が最初に出版されたのが一八六五年だから、それ以来百三十年ほどたっている。これまで、世界中で何人くらいの人がこの本を読んだことだろう。そして、今後この本は読まれていくに違いない。

この話も、アリスという実在の子どもを相手に話されたものである。作者がドジソン^(注)先生というオックスフォード大学の数学の先生だというのも興味深い。ファンタジーの世界を構築していく上で、合理的、論理的な性格が役立つのであろう。もともと『ふしぎの国のアリス』は、本格的なファンタジーの世界とは言い難いものがあるが、数学者らしい論理の遊びのようなものを、随所に見ることができる。

アリスは、何だか変なウサギを見て、後を追いかけて、ウサギにつづいて「穴へとびこみました。いったいどうやったたらまた出てこられるかなどということ(2)は少しも考えないで」。ウサギ穴の世界は、こちらの世界とはずいぶんと違った世界である。うっかりとびこんで帰ってこられなかったらどうなるのだろう。老婆心⁽²⁾がでてくると、ウサギ穴にとびこむのもいいが、どうやって出てこられるかを先に考えておくべきだ、などとどうしても言いたくなる。しかし、アリスはまったく無謀にとびこみ、面白い体験をして帰ってきた。

未知の世界に「とびこむ」ことについて少し考えてみる。たとえば、「他人のためにつくしたい一心でカウンセラーになろうとする」などは、その類いである。そんなとき、私のように老人になると一言いいたくなくなる。「B」などという甘い気持ちとびこんできてもどうしようもないぞとか、それがどんなに苦しい困難な世界であるかを知っているのかとか。しかし、考えてみると「未知の世界」について「前もって知る」ことの不可能なことは、数学者ドジソン先生に聞くまでもなくわかることだ。私自身のことを考えてみると、やっぱり何もわからないまま、ただ「他人のためにになりたい」などと思っるとびこむ

できたものだ。

ウサギ穴に「とびこみたい」人とやかく言うことはない。要はとびこんでからが問題なのだろう。前もってどうするかとか、心構えをいかに持つかなどというのは実状に合わないことだ。「帰れなくなっても知らないよ」くらい言うっておけばいいのだろうと思う。アリスがとびこんだ「ウサギ穴」が通じている世界が、どんな性格をもっているかについては、後で述べることにする。

アリスは「ウサギ穴」に無我夢中だとびこんだ。しかし、それが「ふしぎな場所」に行く唯一の方法ではない。^(注2)上野瞭は「児童文学のなかの「ふしぎな世界」を論じたなかで、「ふしぎな世界」に到る「通路」の重要性に注目している。児童文学の名作『トムは真夜中の庭で』を用いて、トムが大切な庭に入っていくための「裏庭のドア」が、「ふしぎな世界」に到る「通路」の役割をもっていると、上野は指摘している。それは「トムだけではなく、読者である子どもを「ふしぎな世界」へ引きこむための「通路」なのである」と述べた後に、次のような「通路」についての的確な記述がある。

そこを潜り抜けるからこそ異質の世界にはいれる。そのドアの一步手前には、何の異常もない日常生活が待っている。ドアを潜る。ふしぎな世界。ドアからもどる。普通の世界。この、現実世界から異質の世界へ、異質の世界から現実へ、という往復運動。この繰り返えしの楽しさが、「通路」によって成立している。

トムの場合は、はっきりとした「通路」をもっていたので、こちらの世界とあちらの世界との「往復運動」を楽しむことができた。しかし、アリスの場合は「ウサギ穴」は「通路」にはなっていない。入口としては機能したが、彼女はそこを通つてこちらにもどってきたわけではない。全体の話が「夢」だったとして、彼女はこちらにもどってくる。文学作品の構造としては残念な形だが、これは百三十年も前の作品だからいたし方ないだろう。その後、児童文学の歴史のなかで、^(注3)フリーパ・ピアスのように巧妙な「通路」を設定する作者が生まれてきた、と言った方がより正確だろう。

ドジソン先生にならって、少し数学的なものの言い方をすると、ある人やものがどこにあるかを明確に示すためには、⁽⁴⁾座標軸がしっかりとときまっていなくてはならない。ここで、XとかYとか言いだすと、それだけで読むのが嫌になる人があるのでやめ

ておこう。その代りに京都の町で誰かに会うときのことを考える。たとえば「今日午後二時に、四条西洞院でお会いしましょう」と言う。京都の町ははっきりと碁盤の目のようになっていてるので、四条西洞院とは、東西に走る四条通りと、南北に走る西洞院通りの交叉点である（X軸とY軸なのだ！）。そこで午後二時と時間を指定すると、しっかりと相手に会える。

ところが、「ウサギ穴」のなかは大変だ。御存知のようにアリスの体はのびたり縮んだりする。長さというものが変化する。四条通りや西洞院通りが伸縮自在に変化しだすと、交叉点に行くのも大変だろう。そもそも、どれがどの通りなのかを見極めるのも難しいかも知れない。それに、もっと恐ろしいのは、時間もでたらめなのである。第一、ウサギが持っている時計は、当てることになるだろうか。アリスが招待された（のかどうかははっきりしないが）「気ちがいのお茶の会」では、ウサギが、時計にバターをぬりつけたり、紅茶のなかにつけてみたりしている。アリスは、「なんておかしな時計なんでしょう！ 何日だかわかるけれど、何時だかわからないなんて」とそれを見て驚いているが、その日にしても「二日ちがってら」というくらいだから、⁽⁵⁾相当な代物である。

そもそも、アリスが「ウサギ穴」に落ちこんでいくとき、それは大分普通の時間感覚とは異なる感じがしている。「アリスは落ちてゆきながら、ゆっくりあたりを見まわしたり、このつぎには、どんなことが起こるか知らなどと、考える時間がじゅうぶんありました」。アリスは落ちていきながら、柵から、つばをとったりそれを他の柵へのせたりすることもできた。

われわれは時間が一樣に流れていると信じている。だからこそ、われわれは何月何日の何時に誰かに会うとか、会議に出席したりできる。これは地球の上でならどこでも通用して、国際会議などもちゃんと開かれるのだから大したことである。

こうやって、われわれが日常生活を営む上において非常に大切になっている時間と空間の尺度があっさり変ってしまうのだから、「ウサギ穴」のなかの世界はめちゃくちゃである。ものごとを定位する座標軸がぐらぐらとゆらいでいるのだから、話にならない。アリスは知らぬ間に大きくなってしまって、「まあ、まあ！ きょうは何から何まで、へんてこなんですよ！ きょうはふだんとちつとも変わりがなかったのに。それじゃあたしは夜の間に変わってしまったのかしら。ええと、けさ起きた時には、いつものあたしだったかしら。なんだか、考えてみると、すこしちがった気もするけど。でも、いつものあたしでないとしたら、

そんなら、「あたしはいいただれでしょう？」それがわからないんだわ」と言っている。 D。

I しかし、われわれは実際、時間も空間もまったく一樣な世界に生きているのだろうか。同じ一時間でも、長く感じるときと短く感じるときがある。同じ距離も遠かったり近かったりする。 II そのことを忘れてしまうと、人間は時計や

巻尺に縛られるような、面白みのない生き方することになるのではなからうか。アリスの行った「ふしぎの国」から、こちらの方を見返すと、自分の住んでいる世界のほんとうの姿がよりよく見えると思われる。アリスの体験は「ふしぎ」かも知れないが、空間も時間も一樣な世界があれば、それこそ変なものではなからうか。

アリスの「ふしぎの世界」では変てこな論理がオウコウしている。そのなかのもっともテンケイ的なものを取りあげてみよう。アリスの首がどんどん長くなっていったとき、ハトはアリスを見て「へびめ！」と叫ぶ。アリスは自分はへびではないとコウベ^(ウ)ンする。これについて、ハトとアリスは次のようなやりとりをする。 III

「おまへはへびだ！　かくそうたつてだめ！　おおかた、今に、卵というものなど、まだたべたことがないなんて言いだすんだらう。」

アリスはたいへん正直な子どもでしたから、「あたし、卵をたべたことはあるわ。でも、女の子というものは、へびに負けなくらい卵をたべるのよ。」と言いました。

「そんなこともあるもんか。だけど、もしそうだとしたら、女の子というのは、つまりへびの一種だと言うことさ。」と、ハトは言いました。

ここに用いられたハトの三段論法は、次のように定式化される。

へびは卵をたべる。

アリスは卵をたべる。

故に、アリスはへびである。

次にこのような論理は述語論理と呼ばれる。⁽⁶⁾もちろん、結論はまちがっている。このような述語論理は、精神病者の妄想の説明に用いられるものとして、最初はその病的な面に注目された。たとえば、「私はマリアである」と確信している患者に、なぜかと聞くと、「マリアさまは処女ですし、私も処女ですから」と答えた。これはまさに述語論理によっている。

ところが、述語論理的な考え方は、詩的表現に見られるし、創造的な発想の根本にもなっている。たとえば、乙女の目は海である、などという場合、

乙女の目は——である。

海は——である。

故に、乙女の目は海である。

というような述語論理を援用している。a この「——」の部分に何をイメージするかによって、この表現の理解が異なってくる。ただこの際、先ほどの精神病の例のように、「乙女の目は海である」とそのとおり確信しているわけではない。

b、「乙女の目は海のようにだ」と言えばよさそうだが、c 表現のインパクトが薄れてしまう。d、それ

はあるときひとつのそのままの真実として感じられることなのである。

このようにしてみると、アリスのふしぎの国では変てこな論理が駆使されて奇妙な結論になったり、急に話を逆転させてみたり、というようなところが多いであろう。IV われわれはものごとを証明するときは正しい論理を使わねばならない。し

かし、ものごとを発見しようとするときは、^{あえ}敢てまやかしのなかにも入りこんでいく態度をもっていなくてはならない。そんなとき怪しげな論理が発見の手助けしてくれるのである。もちろん、発見したことを他人に伝えるときは、⁽⁷⁾それにふさわしい表現法や論理を考え出さねばならないのだが。

こんなわけで、アリスの落ちこんだ「ウサギ穴」の世界は、まちがいだらけでしかも極めて有用な論理に満ちている、ということになる。V

(注1) ドジソン先生 チャールズ・ラトウィッジ・ドジソン。一八三二〜一八九八。イギリスの数学者、作家。ルイス・キャロルの筆名で知られる。『ふしぎの国のアリス』の作者。

(注2) 上野瞭 一九二八〜二〇〇二。日本の児童文学作家。

(注3) フィリパ・ピアス 一九二〇〜二〇〇六。イギリスの児童文学作家。『トムは真夜中の庭で』の作者。

問1 傍線部(ア)～(ウ)に相当する漢字を含むものを、次の①～④の中から、それぞれ一つずつ選びなさい。(解答番号

は(ア) 1、(イ) 2、(ウ) 3)

(ア) オウコウ

- ① この通りは日曜も車のオウライが激しい
- ② 地元の野球チームをオウエンしています
- ③ 手を挙げてオウダン歩道をゆっくり渡る
- ④ ライオンは動物のオウサマだと言われる

(イ) テンケイ

- ① エクセルでカケイ図を作成してみた
- ② 鉄道モケイを集めることが趣味です
- ③ 彼はフウケイ画を描くことが得意だ
- ④ 大学ではケイザイ学を学びたいです

(ウ) コウベン

- ① 何よりもまず動くコウドウ力が大切です
- ② 彼女はいつもゲンコウ用紙に文章を書く
- ③ 権力にハンコウすることも時には大事だ
- ④ 大学の授業にはコウギと演習があります

問2

空欄

A

に入る言葉として、もっとも適当なものを、次の①～⑤の中から一つ選びなさい。(解答番号は

4

)

① たのしいなあ

② ふしぎだなあ

③ なぜへいきなのかなあ

④ うそはいやだなあ

⑤ わかりやすいなあ

問3

傍線部(1)「ふしぎの国」の古典でもある」の本文における意味として、もっとも適当なものを、次の①～⑤の中から一つ選びなさい。(解答番号は

5

)

① 「ふしぎの国」を書いた作品として長く愛好されてきたこと

② 百年以上前に「ふしぎの国」を書いた一番の傑作であること

③ 現実とは異なる「ふしぎの国」で出版された古い物語であること

④ イギリスという当時の「ふしぎの国」について書かれた文学であること

⑤ 最も昔に書かれた「ふしぎ」を伝える重要な書物であること

問4 傍線部(2)「老婆心がでてくると」と書く筆者の心情の説明として、もっとも適当なものを、次の①～⑤の中から一つ選びなさい。(解答番号は 6)

- ① 甘い気持ちが増らしく説教したい
- ② 孫のようなアリスに優しくしたい
- ③ 若者が無謀であることに怒りたい
- ④ お節介とはわかっていても忠告したい
- ⑤ 老婆のような心で若者を甘やかしたい

問5

空欄

B

に入る言葉として、もっとも適当なものを、次の①～⑤の中から一つ選びなさい。(解答番号は

7

)

- ① カウンセラーになる
- ② 面白い体験をしたい
- ③ お金をもうけたい
- ④ 自分の力をのばす
- ⑤ 他人のためにつくす

問6 傍線部(3)「通路」に関する筆者の考えとして、適当でないものを、次の①～⑤の中から一つ選びなさい。(解答番号は 8)

- ① 「通路」は異質の世界と普通の世界をつなぐ
- ② 『トムは真夜中の庭で』の「通路」を、読者である子どもたちも利用する
- ③ 「通路」によって、こちらの世界とあちらの世界の「往復運動」を楽しめる
- ④ 『ふしぎの国のアリス』の「ウサギ穴」は「通路」として不完全である
- ⑤ 「夢」もまた異質の世界への立派な「通路」である

問7 傍線部(4)「座標軸がしっかりとしまっていないくはならない」とあるが、なぜ作者はここで「座標軸」の話をしているのか、もつとも適当な理由を、次の①～⑤の中から一つ選びなさい。(解答番号は 9)

- ① 空間を把握するための基準があることを示したいから
- ② 京都の町がすべて碁盤目状であることを伝えたいから
- ③ 大人は誰かと待ち合わせをするときに座標軸を使っているから
- ④ ドジソン先生のように空間は常に数学的に把握すべきだから
- ⑤ 空間より時間がでたらめなのが恐ろしいことを伝えたいから

問8 傍線部(5)「相当な代物である」の本文における意味として、もっとも適当なものを、次の①～⑤の中から一つ選びなさい。(解答番号は 10)

- ① ウサギの持っている時計が、ウサギにとっては大事な宝物であること
- ② ウサギの持っている時計が、非常に高価で希少価値があること
- ③ ウサギの持っている時計が、想像以上にでたらめなものであること
- ④ ウサギの持っている時計が、通常の時計の代わりになること
- ⑤ ウサギの持っている時計が、食べられるものであること

問9

空欄

C

・
D

に当てはまる文の組み合わせとして、もっとも適当なものを、次の①～⑤の中から一つ選びなさい。(解答番号は 11)

- ① C 時間がゆっくりと流れているのだ D 自分が誰だかわからない
- ② C 変てこな時間が流れているのだ D アリスは成長したのだ
- ③ C 空間自体がゆがんでいるのだ D 記憶をとりもどしたい
- ④ C ふつうの時間は失われたのだ D アリスはもっと大きくなりたい
- ⑤ C なんて便利な空間だろう D 本当の自分の発見である

問10 次の文は、本文中の空欄 ～ の箇所どこかに挿入されます。その箇所として、もっとも適当なものを、次の①～⑤の中から一つ選びなさい。(解答番号は)

人間の「生きている」時間と空間はそんなに一樣ではない。

- ① I ② II ③ III ④ IV ⑤ V

問11 傍線部(6)「述語論理」とありますが、本文が説明する「述語論理」の例として、もっとも適当なものを、次の①～⑤の中から一つ選びなさい。(解答番号は)

- ① 乙女の目は深淵である。海は深淵である。故に、乙女の目は深淵である
② ウサギはニンジンを食べる。アリスはニンジンを食べる。故に、アリスはウサギである
③ すべての鳥は卵を産む。ペンギンは鳥である。故に、ペンギンは卵を産む
④ ヘビは地面を進む。アリスは地面を進む。故に、すべての動物は地面を進む
⑤ アリスは小説の登場人物である。私の名前はアリスである。故に、アリスはアリスである

問12

空欄

a

・

b

・

c

・

d

に入る言葉の組み合わせとして、もっとも適当なものを、次の①～

⑤の中から一つ選びなさい。(解答番号は

14

)

- ① a よって b それでは c 言うなれば d あるいは
- ② a つまり b 言うなれば c そして d よって
- ③ a すなわち b それでも c さしあたり d おそらく
- ④ a あるいは b つまり c それなら d それでは
- ⑤ a そして b それなら c それでは d 言うなれば

問13

傍線部(7)「それにふさわしい表現法や論理」とありますが、筆者の考えるこの場合の説明として、もっとも適当なものを、次の①～⑤の中から一つ選びなさい。(解答番号は

15

)

- ① 述語論理は間違いいではないから、詩的な述語論理を駆使して伝える
- ② 証明は正しい論理で、発見は述語論理で、人に伝える際は三段論法で伝える
- ③ 人に伝える際は、相手と理解し合える表現法や論理を考えて伝える
- ④ 一様な考えでは面白くないから、独自の表現法や論理を考えて伝える
- ⑤ ふしぎなことを伝えるのだから、必ずふしぎな言葉を用いて伝える

問14 本文の中で書かれている筆者の考えとして、適当でないものを、次の①～⑤の中から一つ選びなさい。(解答番号は

16)

- ① 人間の心に浮かぶ「ふしぎ」から、いろいろな考えが生じる
- ② 『ふしぎの国のアリス』は本格的なファンタジーの世界とは言い難い
- ③ アリスの落ちこんだ「ウサギ穴」の世界は、有用な論理にも満ちている
- ④ 児童文学の歴史のなかで巧妙な「通路」が設定されたのは百三十年前のことだ
- ⑤ 述語論理は妄想の説明に用いられるものとして当初、病的な面に注目された

問15 本文全体を通しての筆者の考えとして、もつとも適当なものを、次の①～⑤の中から一つ選びなさい。(解答番号は

17)

- ① 筆者は本文全体を通して『ふしぎの国のアリス』の話をして、作品の魅力を伝えようとしている
- ② 筆者は本文全体を通して述語論理の話をして、子どもが児童文学を好む理由を証明しようとしている
- ③ 筆者は本文全体を通してふしぎな場所の登場する物語の話をして、物語には有用性があることを伝えようとしている
- ④ 筆者は本文全体を通してふしぎを感じる心が大事であるとし、大人こそ児童文学を読むよう促している
- ⑤ 筆者は本文全体を通してふしぎについて語り、カウンセラーとして子どもが無意識の問題を扱っている

