

2025

入学試験問題集



明治国際医療大学
Meiji University of Integrative Medicine

2025 一般入試

英	語
国	語
数	学
理	科

小論文（C日程のみ）

1 次の英文を読んで設問に答えなさい。（＊を付した単語には問題文の末尾に注がある。）

In 1892 at *Stanford University, an 18-year-old student was struggling to pay his school fees. One day, he had a bright idea. He and a friend decided to host a concert campus to raise money for their education.

They made contact the great pianist *Ignacy Jan Paderewski. His manager demanded that they pay a fee of \$2,000 for the piano concert.

The big day arrived. , they had not managed to sell enough tickets. They could get only \$1,600. They explained the situation to Paderewski. (I) They gave him the entire \$1,600 and wrote a signed letter promising to pay another \$400 as soon as possible.

Paderewski didn't accept the letter. He tore it up, returned the \$1,600 and told the two boys to use the money to pay their school fees. They were surprised his words, and thanked him a lot.

Paderewski later became the prime minister of Poland. Sadly the country suffered food shortages during World War I. (II) There were more than 1.5 million people without food to eat, so he contacted an organization in the U.S. for help.

The head of that organization was a man called *Herbert Hoover, who later became the U.S. president. He quickly shipped tons of food to help the people.

The worst possible situation was . Paderewski went over to meet Hoover. When Paderewski began to express his thanks, Hoover quickly stopped him and said, "You don't have to do it. Several years ago, two young students were able to go to college thanks your help. I was one of them."

(‘One Good Turn Deserves Another.’ *A Collection of 51 Moving Tales in English: Eigo de chotto ii hanashi*. ALC PRESS INC, 2021. 一部改訂・省略)

(注) * Stanford University : スタンフォード大学

* Ignacy Jan Paderewski : イグナツィ・ヤン・パデレフスキー (1860～1941)、ピアニスト、作曲家、政治家、外交官

* Herbert Hoover : ハーバート・フーヴァー (1874～1964)、政治家、第 31 代アメリカ合衆国大統領

- 1) 本文中の空所 ア ～ オ に入る最も適当な前置詞を下の① ～ ⑤より選び、その番号を「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。
- 同じ語を二度使用しないこと。

① at	② from	③ on	④ to	⑤ with
------	--------	------	------	--------

- 2) 本文中の空所 カ ～ ク に入る最も適当な語を下の① ～ ⑤より選び、その番号を「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。

【 カ 】

- ① Clearly ② Constantly ③ Generally ④ Luckily ⑤ Unfortunately

【 キ 】

- ① angry ② elderly ③ hungry ④ pretty ⑤ shy

【 ク 】

- ① avoided ② brought ③ continued ④ kept ⑤ made

- 3) 下線部（Ⅰ）と（Ⅱ）を日本語に直し、「記述用解答用紙」の解答欄に記述しなさい。

- 2** 次の 1)～5) の日本語とほぼ同じ意味になるように、それぞれ下の①～⑥の語を並べかえて空所を補い、最も適当な英文を完成させなさい。解答は、(ア) ～ (コ) に入る語の番号のみを「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。（文頭にくる単語の頭文字も小文字で表記している。）

- 1) 私は毎朝の混雑した電車に耐えられません。

I can't _____ (ア) _____ (イ) _____ every morning.

① crowded	② up	③ a
④ train	⑤ put	⑥ with

- 2) 科学者たちはそのロボットを完成させるのが難しいと思った。

The _____ (ウ) _____ (エ) _____ the robot.

① complete	② difficult	③ to
④ scientists	⑤ thought	⑥ it

3) この通りは、国会議事堂に通じています。

_____ (オ) _____ (カ) _____ the Houses of Parliament.

① lead	② road	③ this
④ to	⑤ will	⑥ you

4) 私にはお兄さんが俳優をしている友達があります。

I have _____ (キ) _____ (ク) _____ actor.

① a	② an	③ brother
④ friend	⑤ is	⑥ whose

5) もし公演のスケジュールを変更することがあれば、すぐに知らせてください。

If _____ (ケ) _____ (コ) _____ , please let me know soon.

① should	② change	③ you
④ performance	⑤ schedule	⑥ the

次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。問1～問7の解答は、別紙「マークシート解答用紙」の解答記入欄の **1** にマークし、問8～問13の解答は別紙「記述用解答用紙」に記入しなさい。

科学理論の発展という観点から、アメリカの科学史家のT・S・クーンは、ある一定の期間を代表して手本となるような科学理論（たとえば天動説^a）を「パラダイム（範例）」と名づけて、新しいパラダイム（たとえば地動説）へと世界観が変革しながら科学が進歩するということを、ホウフな例をもとに主張した。

科学の基礎をめぐる^{問3}こうした考えは、認識についての哲学と密接に関係しており、多くの論争を引き

起こしてきた。中でも、認識が経験に基づくことをジュウシしたD・ヒュームによる経験論（十八世紀）や、

L・ヴィトゲンシュタインの思想（二〇世紀）は、客観的な実在が認識されるという実在論の立場を取ったポパーや、認識は主体と「I」の^{問9}相対的な関係にすぎないとする相対主義を主張したクーンなどに大きな

④ エイキヨウを与えたと言われている。

⑤ このように、科学的仮説は検証と反証を繰り返しながら発展していく。科学における仮説の役割がとても大きいことは、数学者・物理学者のH・ポアンカレがはっきりと述べているところでもある。

⑥ 《ア》、科学者が述べる説が、いつも仮説の形を取っているとはカギラない。^{問4}科学者の単なる思いつき

や予想はあくまで《イ》にすぎず、^{問4}科学的な仮説とは違う。科学者は仮説と意見をきちんと分けて述べる必要があるが、一般の人にはその区別がよく分からないので、両者を混同することでゴカイ^⑦が生じやすい。

科学的な仮説に対しては、それが正しいかどうかをまず疑ってみることが、科学的な思考の第一歩である。仮説を^b鵜呑みにしたのでは、科学は始まらない。

寺田寅彦^{注1}は、「物理学は他の科学と同様に知の学であつて同時に又疑の学である。疑うが故に知り、知る

が故に疑う。(中略) 疑は知の基である。能く疑う者は能く知る人である」と述べている(一九一五年こ

問5

ろ)。さらに「恐るべきは權威でなくて無批判な群衆の雷同心理でなければならない」とも言う。

本当の科学を修めるのみならず其の研究に従事しようというものの忘るべからざる事は此様な雷同

心の^{注2}芟除にある。換言すれば勉めて旋毛を曲げてかかる事である。如何なる人が何と云つても自分の^{注3}瞞^d

問6

に落ちる迄は決して鵜呑にしないという事である。此の旋毛曲りの性質がなかったら科学の進歩は如

何になったであろうか。

ラテン語の「コギト・エルゴ・スム」(われ思う、ゆえにわれあり)というR・デカルトの言葉は、「われ^{注4}

「Ⅱ」、ゆえにわれあり」と訳す方が実際の意味に近い。これは、疑っている「私」の存在を疑うことはできない、ということなのである。

ただし、自分の意見を「われ思う、ゆえに真なり」のように見なすようになったら、もはや科学者としては終わりである。科学にとって実証性こそが命であり、これを失うことは科学を「ウ」にするのに等しい。

問11

危険なのは、一般の人々に向けて自分の考えを述べているうちに、仮説と意見の境についての感覚が麻痺してしまうことである。そのため、科学者が書いたエッセーの中にもずいぶん「エ」な意見があるのだ。

一般向けの科学についての本を手にとったら、どの程度科学的な良心に従って書かれているかを見抜く眼力が必要である。科学的な厳密さに対する感覚は、どのような^⑧ショウコがあるのか、どうして別の説ではいけないのか、と仮説と意見を見分けるべく批判的に考えることによってのみ^⑨磨かれる。科学が分かる

には、そのような思考の積み重ねが大切なのだ。

『科学者という仕事』酒井邦嘉著(中公新書)

注1「寺田虎彦」物理学者、随筆家。夏目漱石の弟子で、科学と文学を融合させた随筆を数多く残している。

「本当の科学を…如何になったであろうか。」の部分は、寺田寅彦のことばからの引用。

注2 「芟除（さんじょ）」 刈り除くこと。また、よくないものを取り除くこと。「芟」は草を刈る意。

注3 「旋毛曲り（つむじまがり）」 性質がひねくれていてすなおでないこと。へそ曲がり。

注4 「R・デカルト」フランス生まれの哲学者、数学者。合理主義哲学の祖、近世哲学の祖と言われる。

問1 ≪ ≫部 **ア** **エ**に入るべきことばを、それぞれ①～④より選びマークしなさい。

- | | | |
|----------|-------|-------|
| ア | ① きつと | ② しかし |
| | ③ だから | ④ むしろ |

- | | | |
|----------|------|------|
| イ | ① 事実 | ② 前提 |
| | ③ 意見 | ④ 空想 |

- | | | |
|----------|------|------|
| ウ | ① 放棄 | ② 擁護 |
| | ③ 推進 | ④ 美化 |

- | | | |
|----------|-------|-------|
| エ | ① 真面目 | ② 魅力的 |
| | ③ 物語風 | ④ 無責任 |

問2 二重線部 a～dの意味として最適なものを、それぞれ①～④より選びマークしなさい。

オ a 「天動説」

- | | |
|---|---|
| ① | 「地球が宇宙の中心で、太陽や月や星が地球の周りを回っている」とする学説 |
| ② | 「宇宙の中心は太陽で、地球等の惑星は太陽の周りを自転しつつ公転している」とする学説 |
| ③ | 「丸い円盤のような地球の上を、太陽や月や星が円運動で回っている」とする学説 |
| ④ | 「地球や太陽を含め、すべての天体は動いている」とする学説 |

カ b 「鵜呑み^{うの}」

- | | |
|---|-------------------------|
| ① | てっとりばやくすること |
| ② | 人の意見をどこまでも疑うこと |
| ③ | 何げなくやってしまうこと |
| ④ | 人から言われることをよく考えずに採り入れること |

キ c 「換言すれば」

- | | |
|---|-----------|
| ① | 逆に言えば |
| ② | 別の言い方をすると |
| ③ | 詳しく言えば |
| ④ | 分かりやすく言うと |

ク

d 「腑に落ちる」

- ① 迷いが生じる
- ② 疑いが晴れる
- ③ 納得がいく
- ④ 意見が通る

問3

太線部「こうした考え」とはどのような考えか。最適なものを、次の①～④より選びマークしなさい。

ケ

- ① 科学理論の発展は、豊富なパラダイムの実例をもとにして主張される。
- ② 科学理論は、手本となるパラダイムをもとにして発展していく。
- ③ 科学は、パラダイムの転換に伴い世界観が変革して進歩する。
- ④ ある一定期間の科学理論をパラダイムと名づけることにより、科学は発展する。

問4

太線部「科学者の単なる思いつきや予想」は、太線部「科学的な仮説」とどのように違うのか。その説明として最適なものを、次の①～④より選びマークしなさい。

コ

- ① 思いつきや予想には、仮説と違って検証や反証が伴っていないところ。
- ② 仮説はたまに思いつきや予想という形をとることがあるところ。
- ③ 仮説は科学における役割が大きいが、思いつきや予想にはそうした役割がないところ。
- ④ 仮説は疑ってみることが大事だが、思いつきや予想にはその必要がないところ。

問5

太線部「恐るべきは権威でなくて無批判な群衆の雷同心理でなければならない」とありますが、寺田寅彦はどういうことを恐れるべきだと言うのか、最適なものを次の①～④より選びマークしなさい。

サ

- ① 科学者が権威を振りかざすこと。
- ② 科学者が自分の思いつきを真実のように語ること。
- ③ 一般民衆が科学者の知見に耳を貸さないこと。
- ④ 一般民衆が科学者の言うことを無批判に信じること。

問6

太線部「旋毛を曲げ(る)」に見られる表現技法を、次の①～④より選びマークしなさい。

シ

- ① 直喩
- ② 隠喩
- ③ 擬人法
- ④ 倒置法

問7 本文における筆者の主張としてふさわしいものを、次の①～⑤より二つ選びマークしなさい。

ス

- ① 科学者には、自分の仮説であつても自ら疑い、どこまでも実証しようとする姿勢が必要である。
- ② 科学者には、科学の発展のために、自らの仮説の正しさを追い求める努力が必要である。
- ③ 古いパラダイムにこだわらず、新しいパラダイムに切り替える柔軟性が必要である。
- ④ 一般の人々には、科学者の説がどういふものかを見抜くために、批判的精神が必要である。
- ⑤ 一般の人々には、科学者の言うことを信用せず、どこまでも疑いぬく精神が必要である。

問8 空欄「Ⅰ」には「主体」の対義語が入ります。入るべき二字の熟語を書きなさい。

問9 太線部「相對」の対義語を二字の熟語で書きなさい。

問10 空欄「Ⅱ」に入るべき二文字を本文より取り出して書きなさい。

問11 太線部「仮説と意見の境についての感覚が麻痺してしまう」状態を表している語句を、同じ段落より十一字で取り出して書きなさい。（句読点を字数に含む）

問12 傍線部①～⑨のカタカナは漢字に直し、必要ならば送り仮名をつけなさい。漢字は読みを答えなさい。

問13 科学理論は、どのようにして発展するものだと筆者は述べているか。本文より読み取り、次の一文の空欄を埋めて答えなさい。ただし、あとの語をすべて使い、十五字以上二十五字以内で答えること。

科学理論は、「 十五字～二十五字 」ことにより発展していく。

使用する語

仮説 ・ 実証 ・ 疑う

（動詞は活用させてよい。同じ語を繰り返し使ってよい。）

2025年度

数 学

2025年2月1日

1 次の $\square$ に適する数値を求め、「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。

(1) $x > 0$ において $x^4 + \frac{1}{x^4} = 7$ とき

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = \square{\text{ア}}, \quad x + \frac{1}{x} = \sqrt{\square{\text{イ}}}, \quad x^3 + \frac{1}{x^3} = \square{\text{ウ}}\sqrt{\square{\text{エ}}} \text{であり}$$

$$x = \frac{\sqrt{\square{\text{オ}}} \pm \square{\text{カ}}}{\square{\text{キ}}} \text{である。}$$

(2) 2次関数 $y = x^2 - 2ax - a + 2$ のグラフの頂点は $(\square{\text{ク}}a, -\square{\text{ケ}}a^2 - \square{\text{コ}}a + \square{\text{サ}})$
この頂点の x 座標, y 座標が共に正となるときの
 $\square{\text{シ}} < a < \square{\text{ス}}$ である。

(3) ${}_nC_2 > 200$ となる自然数 n は $n \geq \square{\text{セ}}\square{\text{ソ}}$ であり
 ${}_{n+2}C_2 + {}_{n-2}C_2 = 34$ となる自然数 n は $n = \square{\text{タ}}$ である。

(4) 全体集合 U は 1 から 50 までの整数である。その部分集合 A, B は
 $A = \{a \mid 2 \text{ 次方程式 } x^2 - (a-6)x + (4a-15) = 0 \text{ が実数解を持たない}\}$
 $B = \{b \mid 2 \text{ 次方程式 } 2x^2 - (b-8)x + (b-8) = 0 \text{ が実数解を持つ}\}$ である。
 $n(A)$ は集合 A の要素の個数を, $\bar{A}$ は集合 A の補集合を表す。このとき,
 $n(A) = \square{\text{チ}}\square{\text{ツ}}, \quad n(B) = \square{\text{テ}}\square{\text{ト}}, \quad n(A \cap B) = \square{\text{ナ}}\square{\text{ニ}}, \quad n(A \cap \bar{B}) = \square{\text{ヌ}}$ である。

2 次の に適する数値を求め、「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。

△ABC において、 $AB=CA=x+1$, $BC=2x$ であり

$$\cos A = \frac{1}{3} \text{ である。}$$

$$(1) \sin A = \frac{\boxed{\text{ア}}\sqrt{\boxed{\text{イ}}}}{\boxed{\text{ウ}}}$$

$$(2) x = \frac{\boxed{\text{エ}} + \sqrt{\boxed{\text{オ}}}}{\boxed{\text{カ}}} \text{ なので } \cos B = \frac{\boxed{\text{キ}}}{\sqrt{\boxed{\text{ク}}}} \text{ である。}$$

$$(3) \triangle ABC \text{ の面積は } \frac{\boxed{\text{ケ}}\sqrt{\boxed{\text{コ}}} + \sqrt{\boxed{\text{サ}}}}{\boxed{\text{シ}}} \text{ である。}$$

3 次の に適する数値を求め、「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。

△ABC において、 $AB=8$, $CA=6$ で、 $\angle A$ の 2 等分線と辺 BC の交点を D とし、

線分 AD の中点を E とし、直線 CE と辺 AB の交点を F とする。

$$(1) \triangle ABD \text{ において, } \frac{AF}{FB} = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$$

(2) △ABC の面積を S とすると

$$\triangle AFE \text{ の面積は } \frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}\boxed{\text{オ}}} S \text{ である。}$$

$$\triangle AEC \text{ の面積は } \frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}\boxed{\text{ク}}} S \text{ である。}$$

$$(3) (2) \text{ の結果より } \frac{FE}{EC} = \frac{\boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{コ}}}$$

生物基礎

1 次の各問に答えなさい。最も適当な選択肢を選び、その番号を「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。

問1 イギリスの は顕微鏡によってコルクの切片を観察し、コルクが小部屋のように間仕切りされた空間（後に細胞と命名）でできていることを発見した。その後、光学顕微鏡の性能や観察技術が飛躍的に向上した。さらに、電子顕微鏡の発明もあり細胞内の構造が詳しく研究されるようになった。

I 空欄Xに入る人名を、一つ選びなさい。

- ① ブラウン
- ② シュワン
- ③ シュライデン
- ④ フィルヒョー
- ⑤ フック

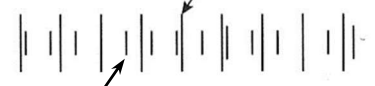
II 以下は光学顕微鏡の操作方法の記述である。誤りを含むものを一つ選びなさい。なお、①～⑥は操作の順に並んでいる。

- ① 接眼レンズと対物レンズをセットし、低倍率にして反射鏡を調節して視野を明るくした。
- ② 観察対象が中央にくるようにプレパラートをステージに載せ、クリップで止めた。
- ③ 接眼レンズをのぞきながら調節ネジを回し、試料と対物レンズを遠ざけながらピントを合わせた。
- ④ 観察対象が視野の右端にあったので、プレパラートを左に動かして観察対象が視野の中央にくるようにした。
- ⑤ ピントの合った試料をもっと大きくして観察するために、そのままの状態ではレボルバーを回転させて対物レンズを高倍率に変えてピントを合わせた。
- ⑥ 高倍率にすると視野が暗くなったのでステージの裏にある絞りを調節した。

III 実際の細胞の大きさを測定するためには接眼マイクロメーターと対物マイクロメーターを使用する。接眼マイクロメーターと対物マイクロメーターに関する記述の中から最も適当なものを一つ選びなさい。

- ① 接眼マイクロメーターは接眼レンズ内にセットし、対物マイクロメーターは対物レンズ内にセットする。
- ② 接眼マイクロメーターの1目盛りの大きさは対物レンズを変えても大きさは変わらない。
- ③ 接眼マイクロメーターは対物レンズを変えても視野の中での見え方は変わらない。

対物マイクロメーターの目盛り



接眼マイクロメーターの目盛り

- ④ 両方のマイクロメーターをセットし検鏡したところ、右図のように見えた。これにより接眼マイクロメーター1目盛りは $16\mu\text{m}$ を示している。ただし、対物マイクロメーター1目盛りは $10\mu\text{m}$ である。
- ⑤ 試料を観察する場合は接眼マイクロメーターを接眼レンズから取り出し、対物マイクロメーターの上に試料を載せてプレパラートを作る。

- 問2 生物は体外から取り入れた様々な物質を化学反応によって他の物質につくり変えて利用している。このような生体内での一連の化学反応全体を代謝という。代謝には、(A)な物質を(B)な物質に分解する過程（異化）と、(B)な物質から(A)な物質を合成する過程（同化）とがある。
- 異化はエネルギー(C)反応で、同化はエネルギー(D)反応である。生命活動に必要なエネルギーの出入りや変換などはATPという物質を仲立ちとして行われる。

I 空欄 (A) ～ (D) に入る用語の組み合わせとして最も適当なものを一つ選びなさい。エ

	(A)	(B)	(C)	(D)
①	複雑	簡単	吸収	放出
②	複雑	簡単	放出	吸収
③	簡単	複雑	吸収	放出
④	簡単	複雑	放出	吸収

II 同化と異化に関連する記述として誤りを含むものを一つ選びなさい。ただし、文中の植物とはブロッコリーなどの緑色植物をさし、動物とはウサギなどの哺乳動物をさすものとする。オ

- ① 植物は同化のみを行う。
- ② 体内の有機物から生命活動に必要なエネルギーを取り出す呼吸は異化の例である。
- ③ 光合成は同化の一つで、炭酸同化ともよばれる。
- ④ 動物は同化と異化の両方を行う。
- ⑤ 炭酸同化などによって無機物から有機物をつくり生命活動を維持する生物を独立栄養生物という。

III 下線部に関連して、ATP に関連する記述として誤りを含むものを一つ選びなさい。カ

- ① ATP の正式な名称はアデノシン三リン酸である。
- ② ATP が分解すると化学エネルギーが放出される。
- ③ ATP は原核細胞にも真核細胞にも存在する共通物質である。
- ④ ATP はリボースとリン酸の間の結合に大きなエネルギーを蓄えることができる。
- ⑤ ATP はエネルギーの受け渡しの役割を担っており、「エネルギーの通貨」とたとえられる。

問3 肺炎球菌にはS型菌とR型菌が存在する。S型菌は外側にある種の膜（莢膜）を持ち、R型菌は持たない。この膜は病原性に関係している。それぞれの菌のマウスに対する病原性に関して、以下の実験を行った。

実験1

- (1) S型菌をマウスに注射するとマウスは死んだ。
- (2) R型菌をマウスに注射するとマウスは死ななかった。
- (3) 100℃で10分間加熱して殺菌したS型菌をマウスに注射するとマウスは死ななかったが、それにR型菌を混ぜて注射したところA 一部のマウスが死んだ。

実験2

- (1) S型菌を破壊し、菌体内に含まれる物質を抽出した。その抽出物をR型菌と混ぜてマウスに注射したところ、一部のマウスが死んだ。
- (2) 実験2の(1)のS型菌の抽出物をB ある酵素で処理した。処理した抽出物をR型菌と混ぜてマウスに注射したところ、すべてのマウスが死ななかった。

I 実験1の(3)における加熱殺菌によってマウスが死ぬ働きを失ったと考えられる物質を一つ選びなさい。 キ

- | | | |
|-------|---------|--------|
| ① DNA | ② リン酸 | ③ 脂質 |
| ④ RNA | ⑤ タンパク質 | ⑥ 炭水化物 |

II 実験1の下線部Aのマウスから検出されたものに関して、最も適当なものを一つ選びなさい。 ク

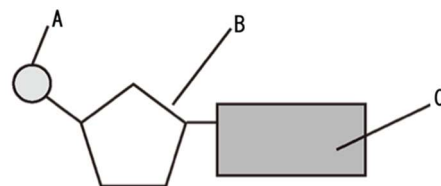
- ① S型菌が検出され、検出された菌を培養するとS型菌として増殖した。
- ② S型菌が検出され、検出された菌を培養するとR型菌として増殖した。
- ③ R型菌が検出され、検出された菌を培養するとS型菌があらわれた。
- ④ R型菌が検出され、検出された菌を培養するとS型菌の莢膜を生産した。

III 実験2の下線部Bと同様の効果が期待できる処理を一つ選びなさい。 ケ

- | | | |
|------|---------|------|
| ① 凍結 | ② 高圧 | ③ 乾燥 |
| ④ 低温 | ⑤ 放射線照射 | |

問 4 1930年代に入ってc DNAは4種類の塩基、およびリン酸と糖を含む長い分子であることがわかった。1949年、シャルガフはDNAに含まれる4種類の塩基の割合を調べ、規則性を見出した。1953年、ワトソンとクリックはシャルガフの研究結果やDNAのX線回折像のデータなどをもとにD DNAの立体構造を解明した。

I 下線部Cに関連してDNAは右図に示すヌクレオチドが多数つながった物質であることがわかった。ヌクレオチドに関する記述として誤りを含むものを一つ選びなさい。ただし、図のCは塩基を示している。 コ



- ① 図のAはリン酸である。
- ② 図のBは糖でデオキシリボースとリボースの2種類がある。
- ③ ヌクレオチド同士がつながることに関係するのは図のAとBである。
- ④ 図のCは窒素原子を含んでいる。

II 右の表は各生物の組織や細胞から抽出したDNAの塩基数の割合(%)を示しており、シャルガフが見出した規則性を表している。シャルガフが見出した規則性に関する記述として誤りを含むものを一つ選びなさい。 サ

生物名	DNAに含まれる塩基数の割合 (%)			
	A	T	G	C
ヒト	30.9	29.4	19.9	19.8
ウシ	27.3	28.4	22.7	21.6
結核菌	15.1	14.6	34.9	35.4

- ① DNAの塩基数の割合を[A]、[T]、[G]、[C]で表したとき、二重らせん構造のDNAでは、 $[A] + [G] = [T] + [C]$ が成り立つ。
- ② シャルガフの見出した規則性は原核生物でも成り立つ。
- ③ シャルガフの見出した規則性は塩基が互いに相手を補うように結合する性質によって説明できる。
- ④ シャルガフの見出した規則性は一本鎖のDNAでも成り立つ。

III 下線部Dに関する記述として誤りを含むものを一つ選びなさい。 シ

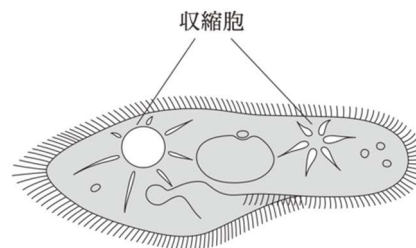
- ① DNAは2本のヌクレオチド鎖が塩基の部分で互いが結合し、全体としてはしごのような構造をしている。
- ② DNAの立体構造を二重らせん構造とよぶ。
- ③ DNAの2本鎖を結びつけている対になった塩基の結合には規則性があり、その規則性が遺伝情報そのものである。
- ④ DNAの2本鎖を結びつけている対になった塩基の結合の仕方には規則性があり、PCR法はこの規則性を利用してDNAを増やす手法である。

問5 水中で生活する動物は体液浸透圧を調節する仕組みを備えている。淡水魚では外液より体液の浸透圧が (A)、海水魚では体液より外液の浸透圧が高い。そこで淡水魚は塩分を積極的に (B) し、多量の水を排出しており、海水魚は塩分を積極的に排出し、 (C) の水を排出している。

淡水にすむゾウリムシは下図のような収縮胞の拡張と収縮を繰り返すことによって体内に入った過剰な水を排出している。ゾウリムシは体外の塩類濃度の違いに応じて、収縮胞が1回あたりに排出する水の量ではなく、収縮する頻度を変えることによって、体内の水の量を一定に保っている。

I (A)、(B)、(C)に入る組み合わせとして最も適当なものを一つ選びなさい。 ス

	(A)	(B)	(C)
①	低く	排出	多量
②	低く	排出	少量
③	低く	吸収	多量
④	低く	吸収	少量
⑤	高く	排出	多量
⑥	高く	排出	少量
⑦	高く	吸収	多量
⑧	高く	吸収	少量



II ゾウリムシについての記述として誤っているものを一つ選びなさい。 セ

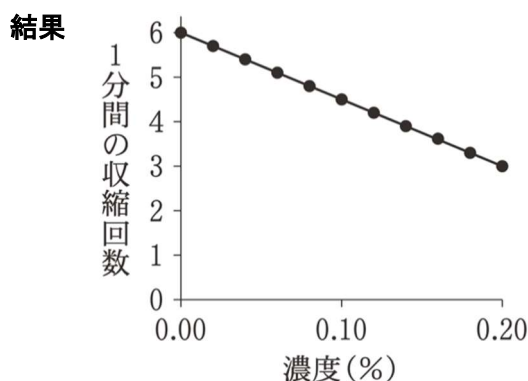
- ① ゾウリムシは体長 $200\mu\text{m}$ 程度の大きさであり、肉眼で存在を確認することができる。
- ② ゾウリムシは原生動物の仲間であるが、原核生物に分類される。
- ③ ゾウリムシは繊毛や食胞を持つ単細胞生物である。
- ④ ゾウリムシは無性生殖と有性生殖の両方を行うことができる生物である。

III 下線部に関して、ゾウリムシの収縮胞の活動を調べるため、以下のような実験を行い、結果に示すデータを得た。結果の解釈の記述として誤っているものを一つ選びなさい。 ソ

- ① ゾウリムシにとって 0.20% の塩化ナトリウム水溶液は高張液であるといえる。
- ② ゾウリムシは淡水中に生息しているため細胞内は細胞外よりも塩類濃度が高く水が流入してくる。
- ③ 体内に流入してきた水を収縮胞を収縮させることによって体外に排出している。
- ④ 体外の塩類濃度が高くなると収縮回数が減少するのは流入する水が少なくなるからである。

実験3

ゾウリムシを 0.00% (蒸留水) から 0.20% まで濃度の異なる塩化ナトリウム水溶液に入れて、光学顕微鏡で観察した。ゾウリムシはいずれの濃度でも生きており、収縮胞の拡張と収縮を繰り返していた。そこで、1分間あたりの収縮胞が収縮する回数を求めた。



問6 生物には生まれながらにして病原体などを排除する E 自然免疫がそなわっている。また、脊椎動物には自然免疫で抑えられなかった異物を特異的に攻撃する F 獲得免疫がある。また、G 免疫機能を利用して、病気を治療することができる。

I 下線部 E に関する記述として誤っているものを一つ選びなさい。 タ

- ① 好中球は細菌を取り込んで分解する。
- ② ナチュラルキラー（NK）細胞は外部からの病原体に感染した細胞を攻撃して破壊する。
- ③ 体内に異物が侵入して炎症が起きた場合、炎症が起きたところにはマクロファージが集まっている。
- ④ ナチュラルキラー（NK）細胞は非自己の細胞を攻撃するので、がん細胞は攻撃対象とならない。

II 下線部 F に関連して、抗体産生に関する次の文章を説明する記述として誤っているものを一つ選びなさい。なお、記述はウサギの体内で起きる順番で示されている。 チ

病原菌 A をウサギに感染させると 7 日以内に死に至る。病原菌 A を無毒化したものをウサギに注射したところ、2 週間後、ウサギは生存しており、その血清中に病原菌 A の抗原に対する免疫グロブリンが検出された。

- ① 病原菌 A の抗原はマクロファージからヘルパーT 細胞に提示され、増殖したヘルパーT 細胞は B 細胞を刺激した。
- ② 病原菌 A の抗原を認識した B 細胞はヘルパーT 細胞の刺激により活性化し、増殖する。
- ③ 増殖した B 細胞は抗体産生細胞となって、免疫グロブリンを作り出す。
- ④ 免疫グロブリンは病原体 A の抗原と特異的に結合し、抗原を無毒化する。
- ⑤ 無毒化された病原菌 A は食作用によって排除される。
- ⑥ 抗体産生細胞は病原菌 A の排除にともなって徐々に減少していくが一部は記憶細胞となって体内に残る。

III 下線部 G に関連して、血清療法に関する次の文章中の Y に入る人名として最も適当なものを一つ選びなさい。

抗体を利用した治療法として血清療法がある。ウマやウサギなどに病原体や毒素を抗原として接種し、その血液から抗体を含む血清をとり、患者に接種して治療する。この治療法で大きな業績を残した日本人研究者が Y である。 ツ

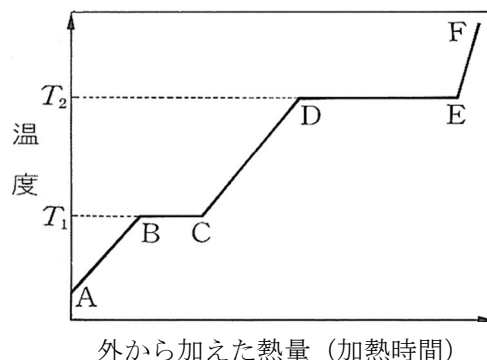
- ① 野口英世
- ② 利根川進
- ③ 北里柴三郎
- ④ 大隅良典

化学基礎

2 次の各問に答えなさい。最も適当な選択肢を選び、その番号を「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。

問 1 右図はある純物質に 1 気圧のもとで同じ割合で熱を外から加えたときの温度と状態の変化を示したものである。

I T_1 の名称と沸騰が起きている区分の組合せとして最も適当なものを一つ選びなさい。 ア



	T_1	沸騰が起きている区分
①	融点	B-C
②	融点	C-D
③	融点	D-E
④	融点	E-F
⑤	沸点	B-C
⑥	沸点	C-D
⑦	沸点	D-E
⑧	沸点	E-F

II 図において、液体のみの状態となっている区分はどれか。最も適当なものを一つ選びなさい。 イ

- ① A-B ② B-C ③ C-D
④ D-E ⑤ E-F

III 図において、粒子の熱運動が小さく、ほぼ一定の位置にとどまって、その場でわずかに振動している状態のものが含まれる区分はどれか。最も適当なものを一つ選びなさい。 ウ

- ① A-B ② B-C ③ C-D
④ D-E ⑤ E-F ⑥ A-C
⑦ B-D ⑧ C-E ⑨ D-F

問2 次の表は、元素の周期表の一部である。

H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar

I 周期表の原型をつくった人名はどれか。最も適当なものを一つ選びなさい。 エ

- ① ドルトン ② ラザフォード ③ ボイル
④ リービッヒ ⑤ メンデレーエフ ⑥ ゲーリュサック

II 価電子が5個の元素はどれか。適当なものを一つ選びなさい。 オ

- ① H、Li、Na ② Be、Mg ③ B、Al ④ C、Si
⑤ N、P ⑥ O、S ⑦ F、Cl ⑧ He、Ne、Ar

III Mg^{2+} と同じ電子配置の原子はどれか。最も適当なものを一つ選びなさい。 カ

- ① Be ② F ③ Ne
④ Na ⑤ Al ⑥ Si

問3 次の①～⑥の物質またはイオンについて下のI～Vに該当するものを一つ選びなさい。

- ① HF ② Na_2SO_4 ③ H_3O^+
④ CH_4 ⑤ H_2S ⑥ HCl

I イオン結合からなる。ただし③は除く。 キ

II 配位結合が含まれる。 ク

III 1分子中に2組の非共有電子対が含まれる。 ケ

IV 無極性分子である。 コ

V 分子間に水素結合が形成される。ただし③は除く。 サ

問 4 気体発生に関する実験 1、実験 2 を行った。原子量は、 $H=1.0$ 、 $Cl=35.5$ 、 $Ca=40$ 、 $C=12$ 、 $O=16$ とする。

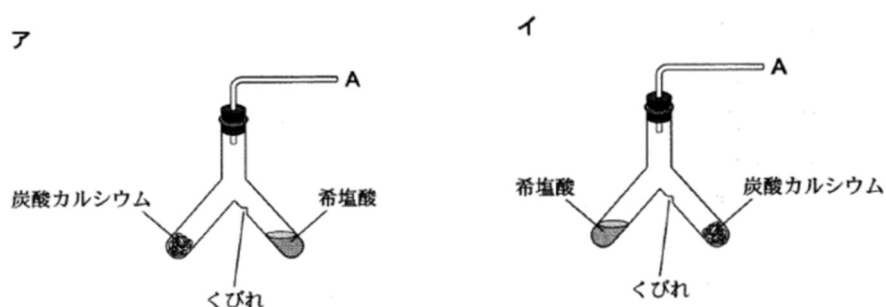
実験 1

- (1) 二また試験管の一方に炭酸カルシウムの小片を入れ、他方に 5.0 mol/L の希塩酸を入れ、ゴム管をつけたガラス管付きゴム栓をした。
- (2) 試験管に石灰水をいれ、(1) で発生した気体が A から石灰水中に出てくるようにした。
- (3) 二また試験管を傾けて、希塩酸を炭酸カルシウムに加えたところ石灰水は白濁した。

実験 2

- (4) 100 mL のビーカーに 8.0 mol/L の希塩酸を約 40 mL とり、ビーカーを含めた全体の質量を測ったところ、 50.7 g であった。
- (5) 粉末の炭酸カルシウムを 10.0 g とり、(4) のビーカーに入れ、完全に反応させる。
- (6) 反応後のビーカーを含めた全体の質量は 56.3 g であった。

I 実験 1 の (1) において、二また試験管の正しい使い方とその理由を示す組合せとして適当なものを一つ選びなさい。 シ



	二また試験管の正しい使い方	理由
①	ア	反応の途中で反応を停止させたいとき、くびれによって炭酸カルシウムの小片と希塩酸を分けることができる。
②	ア	くびれによって炭酸カルシウムの小片と希塩酸を試験管内で緩やかに混合することができる。
③	イ	反応の途中で反応を停止させたいとき、くびれによって炭酸カルシウムの小片と希塩酸を分けることができる。
④	イ	くびれによって炭酸カルシウムの小片と希塩酸を試験管内で緩やかに混合することができる。

II 実験 1 の (3) において石灰水は白濁した。この白濁する化学反応式として適当なものを一つ選びなさい。

ス

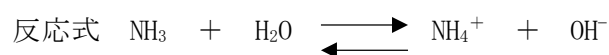
- ① $Ca + 2H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + H_2$
- ② $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$
- ③ $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$
- ④ $CaO + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O$

III 実験 2 において、発生した気体の物質質量として適当なものを一つ選びなさい。 セ

- ① 0.010 mol
- ② 0.020 mol
- ③ 0.10 mol
- ④ 0.20 mol
- ⑤ 1.0 mol
- ⑥ 2.0 mol

問5 酸・塩基に関する問いに答えなさい。

I ブレンステッド・ローリーの定義を用いるとき、以下の反応式において式の右向きに進める反応で酸のはたらきをしている物質はどれか。適当なものを一つ選びなさい。 ソ



① NH_3

② H_2O

③ NH_4^+

④ OH^-

II 0.040 mol/L のアンモニア水（電離度 $\alpha = 0.025$ ）の pH として最も適当なものを一つ選びなさい。ただし、水溶液の温度はすべて 25℃である。 タ

① pH2

② pH3

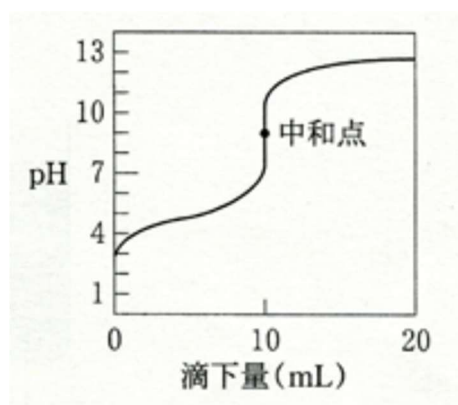
③ pH4

④ pH10

⑤ pH11

⑥ pH12

III 図は 0.10 mol/L の酸 10 mL を 0.10 mol/L の塩基を用いて中和滴定を行ったときの滴定曲線である。用いた酸と塩基の組合せで最も適当なものを一つ選びなさい。 チ



	酸	塩基
①	塩酸	水酸化ナトリウム水溶液
②	塩酸	アンモニア水
③	酢酸水溶液	水酸化ナトリウム水溶液
④	シュウ酸水溶液	水酸化ナトリウム水溶液

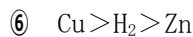
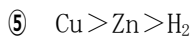
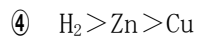
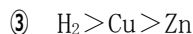
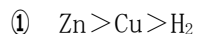
問6 次の記述は金属のイオン化傾向に関するものである。

希塩酸に亜鉛片を入れると（あ）を発生して溶ける。これは亜鉛が希塩酸中の（い）によって酸化されたためである。一方、希塩酸に銅片を入れても溶けない。これは、（あ）よりも銅のイオン化傾向が（う）ために、（い）によって酸化されないからである。

I あ～うに入る適語の組み合わせとして、次の①～⑧から最も適当なものを一つ選びなさい。 ツ

	（あ）	（い）	（う）
①	水素	水素イオン	大きい
②	水素	水素イオン	小さい
③	水素	電子	大きい
④	水素	電子	小さい
⑤	酸素	水素イオン	大きい
⑥	酸素	水素イオン	小さい
⑦	酸素	電子	大きい
⑧	酸素	電子	小さい

II 上記の記述より、ZnとCuとH₂をイオン化傾向の大きい順で並べた。最も適当なものを一つ選びなさい。 テ



1 次の英文を読んで設問に答えなさい。（*を付した単語には問題文の末尾に注がある。）

I gave my students an assignment for our last class meeting of the fall semester. The class was *Freshman Seminar, designed to help new students adjust ア college life.

The assignment was to go to the university library, check something out, and bring it to class. It could be a book, model, movie, anything カ for checkout, but they had to be prepared to explain why they picked the item and what it told us about them personally.

I was surprised that more than half the class picked a children's book. (I) In class, we talked about why so many students brought their favorite childhood books, and here's what they said. キ home and being college freshmen was extremely stressful; they chose books they loved as children イ comfort and to reconnect with simpler feelings.

*Fast forward to the present as the coronavirus ク shuts down communities across the globe. This is a time we all need comfort. Remembering what my students said, I started thinking about some of my own favorite childhood books. And, sure enough, just thinking about them brought peaceful feelings. One of those books is *The Red Balloon* ウ the French author *Albert Lamorisse.

Even now, I can see this book vividly エ my mind. The pictures are not illustrations; they're stunning photographs. And the main character, a little boy named *Pascal, is actually the author's son. (II) The photos tell the story of him finding a bright red balloon that becomes his constant companion. I loved all these photos オ a kid and I still do.

(Kay Hetherly. 'Red Balloon.' *A Collection of 32 Essay Gems in English: Eigo de shugyoku no essei*. ALC PRESS INC, 2023. 一部改訂・省略)

(注) *Freshman Seminar : 新入生向けゼミ

*Fast forward to ~ : ~まで（一気に）話を進めると

* Albert Lamorisse : アルベール・ラモリス（1922～70）、映画監督、映画プロデューサー、脚本家

* Pascal : 男性の名前

- 1) 本文中の空所【ア】～【オ】に入る最も適当な前置詞を下の①～⑤より選び、その番号を「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。
- 同じ語を二度使用しないこと。

① as	② by	③ for	④ in	⑤ to
------	------	-------	------	------

- 2) 本文中の空所【カ】～【ク】に入る最も適当な語を下の①～⑤より選び、その番号を「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。

【カ】

- ① available ② portable ③ sustainable ④ unable ⑤ valuable

【キ】

- ① Arriving ② Coming ③ Going ④ Leaving ⑤ Staying

【ク】

- ① conflict ② drought ③ famine ④ hunger ⑤ pandemic

- 3) 下線部（Ⅰ）と（Ⅱ）を日本語に直し、「記述用解答用紙」の解答欄に記述しなさい。

2

次の 1)～5)の日本語とほぼ同じ意味になるように、それぞれ下の①～⑥の語を並べかえて空所を補い、最も適当な英文を完成させなさい。解答は、(【ア】)～(【コ】)に入る語の番号のみを「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。(文頭にくる単語の頭文字も小文字で表記している。)

- 1) 運転手は遅れを取り戻すためにバスのスピードを上げた。

The driver sped up the bus _____ (【ア】) _____ (【イ】) _____.

① to	② up	③ time
④ for	⑤ lost	⑥ make

- 2) いつまで彼女の到着を待っていたのですか。

_____ (【ウ】) _____ (【エ】) _____ for her arrival?

① been	② have	③ when
④ waiting	⑤ until	⑥ you

3) 「スターウォーズ」より素晴らしい映画は他にないと私は思います。

I think that _____ (オ) _____ (カ) _____ *Star Wars*.

① film	② greater	③ other
④ no	⑤ is	⑥ than

4) あなたかあなたの上司のどちらかがその会議に出席する必要があります。

_____ (キ) _____ (ク) _____ to attend the meeting.

① boss	② either	③ needs
④ or	⑤ you	⑥ your

5) その情報は私たちのレポートにとってはあまり重要ではありません。

The _____ (ケ) _____ (コ) _____ our report.

① for	② importance	③ information
④ is	⑤ little	⑥ of

次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。問1～問7の解答は、別紙「マークシート解答用紙」の解答記入欄の **1** にマークし、問8～問12の解答は別紙「記述用解答用紙」に記入しなさい。

俵万智さんの第一歌集『サラダ記念日』（河出書房新社）は、歌集としては珍しいベストセラーになった。俵さんの歌が同時代に多くの人々の心をとらえたのは、平明でやさしい言葉で、誰にでもあるようなジョウ^aチヨや感情の瞬間をうたっていたからでもあるが、もっと隠れたところにある理由は、この歌人が自分を特別の人間とは思っていない点だと思う。

《ア》≡詩人と呼ばれる人々はみな、どこかで自分を特別な人間と思っているところがある。他には能力がないから仕方なく詩人をやっているという場合も含まれるだろうが、そういう何らかの自己規定をしているものだ。ところが、俵さんの歌は自分を何でもない場所に置いている。^{問3}

I 「嫁さんになれよ」だなんてカンチューハイ二本で言ってしまったていいの
（『サラダ記念日』より）

有名なこの歌にしても、普通の女の子と普通の男の子の恋愛の一場面が、とても自然に描かれている。かといって、自分を故意におとしめているのでもない。これは画期的なこと^bだった^cと思う。

俵さんの登場に近い例を挙げるとすれば、明治の石川啄木ぐらいしか思いつかない。啄木の短歌も、それまでの日本の和歌では考えられない平易な言葉で、日常の何でもない出来事を歌った。しかし、啄木は、《イ》≡
自分が天才的な詩人だと思っていた。

《ウ》≡、俵万智さんには、作品から推測する限りはそういう意識^{問8}はうかがわれない。それも故意に「普

通の人」を装^{よそよそ}って歌っているというのではなく、ごく自然にそうしていると感じられるのが新しいし、

この歌人が人気を集めたゆえんだと思う。

問5

何かの専門家というのとはみな自意識が強いものだ。そして、その自意識を隠したいと思つて隠せない人と、

問5

②

隠さずに自己顕示するタイプの人とがいるものだ。だから、俵さんのような人が出てきたのは、おそらく詩人や歌人では初めてといつていい。

《エ》、俵さんも心の中では、啄木よりも自分の方が天才だと思つているのかもしれないが、そのよう

な自意識は一切、言葉の上に現れていない。こういうことは簡単にはできないことで、この歌人の才能であ

問9

り、天才的などころだと思える。私にとっては、そんなふうには、その人がその職業や専門家「らしくない」、

③

問9

何でもないような顔をしていられるというのは、人間としてのジ・ン・カ・ク的な理想でもある。

II 愛人でいいのとうたう歌手がいて言ってくれるじゃないのと思う

(同)

普通の歌人なら「言ってくれるじゃないの」という感情が、対象である「歌手」と同じレベルでの表白^dに

見えなくて、「自分の方が上だ」という意識が前提にあるように感じられるものだが、俵さんの場合は全く同等の意識であるとしか受け取れない。もし対象が自分と同等でないとしたら、この歌人はそれに触れないだろう。

④

このようなトクイな才能が、『サラダ記念日』の衰えない人気の秘密だと思う。

【 中 略 】

III 我だけを想^{おも}う男のつまらなさ知りつつ君にそれを望めり

(同)

こういう短歌にモ^⑤ラれた感情は、日常的な、よくある女性心理だともいえるし、過去にも何度も歌われてきたものとも見える。いつてみればテレビドラマの主人公がいいような言葉以上でもなければ、以下でもない。特に着想のよさがあるわけでもない。ひとりでに、普通の生活をしている中で出てきたと思われる感情をそのまま定着しているだけだ。

俵さんの短歌がシ^⑥ジされるのは、一つには現代の若く、ケン^⑦メイな女性の感情を言い当てているところがあるからだと思う。これは、人気のある優れた文学作品に共通するトク^⑧チヨウでもある。つまり、多くの読者が「こういうことは私にもある、よく分かる」と共感できるヨウ^⑨ソをもっているのだ。

では、この歌人の本心はどこにあるのかというと、なかなか結論を出すのは難しい。作品からは、自然に、普通の息遣^⑩いをしているとしか感じられないのだが、本当にそうなのかという疑問は完全には消えないからだ。読む人によつては、意図的に自分を、そういう女性の立場に置いていると取る場合もあるだろうが、仮にそうだとすると、それはかなり身に着いた意識の仕方だと思われる。

『詩の力』吉本隆明著（新潮文庫）

問1 ≪ ≫部 ア^① エ^②に入るべきことばを、それぞれ①～④より選びマークしなさい。

- ア
- | | | | |
|---|-------|---|------|
| ① | ② | | |
| ③ | ④ | | |
| ① | いろいろな | ② | いわゆる |
| ③ | そうした | ④ | なだたる |

- イ
- | | | | |
|---|--------|---|-----|
| ① | ② | | |
| ③ | ④ | | |
| ① | ことによると | ② | つまり |
| ③ | むしろ | ④ | やはり |

- ウ
- | | | | |
|---|-------|---|------|
| ① | ② | | |
| ③ | ④ | | |
| ① | したがって | ② | そして |
| ③ | 同様に | ④ | ところが |

- エ
- | | | | |
|---|---------|---|-----|
| ① | ② | | |
| ③ | ④ | | |
| ① | ひよつとしたら | ② | きつと |
| ③ | もしも | ④ | いわば |

問2 二重線部 a～d の意味として最適なものを、それぞれ①～④より選びマークしなさい。

オ a 「平明」

- ① 淡々としていて、心にしみるようす
- ② 変わってはいるが、優れているようす
- ③ 分かりやすく、はっきりしているようす
- ④ どこにでもありそうで、つまらないようす

カ b 「故意」

- ① わざとすること
- ② たまたますること
- ③ 何げなくすること
- ④ 人から言われてすること

キ c 「画期的」

- ① 普通すぎて逆に珍しいようす
- ② 雰囲気が生き生きとしているようす
- ③ 驚くほど意外なようす
- ④ 時代に一区切りをつけるくらいに新しいようす

ク d 「表白」

- ① 決意を胸に秘めること
- ② 自分の考えを言い表すこと
- ③ 脱色して白くすること
- ④ 土地から土地へと旅をして歩くこと

問3 太線部「自分を何でもない場所に置いている」とはどういうことか。最適なものを、次の①～④より選びマークしなさい。

ケ

- ① 自分は何のとりえもないつまらない存在だということ。
- ② 自分はこういう特別なものであると定めることがないということ。
- ③ 詩人としての系統を持っていないということ。
- ④ 詩人になろうとしてなったわけではないということ。

問4 I の歌『嫁さんになれよ』だなんてカンチューハイ二本で言ってしまったていいの」に歌われている女性の心情として、最適なものを次の①～④より選びマークしなさい。

コ

- ① 突然に、それも酔っぱらった勢いでプロポーズされて、なんと応じてよいか戸惑っている。
- ② もっと劇的なプロポーズを期待していたのに、安易に打ち明けられてがっかりしている。
- ③ 恋人のことを皮肉りながらも、ぶっきらぼうなプロポーズに幸せを感じている。
- ④ 命令口調のプロポーズを、しかも酒を飲みながらする恋人に憤慨している。

問5 太線部「自意識を隠したいと思って隠せない人」と「隠さずに自己顕示するタイプの人」とがいます。石川啄木はどちらの人にあたるか、最適なものを次の①か②より選びマークしなさい。

サ

- ① 「自意識を隠したいと思って隠せない人」
- ② 「隠さずに自己顕示するタイプの人」

問6 IIの歌「愛人で……」の「言ってくれるじゃないの」という言い回しにはどのような思いが見られるか。本文を参考にして読み取り、最適なものを次の①～④より選びマークしなさい。

シ

- ① 思い切ったことを歌ってくれて、かつこいいねえ。
- ② 思ったことを堂々と歌えるあなたに憧れるわ。
- ③ それは本心なんだろうか、無理してるねえ。
- ④ そんなふうに思えたらよかったのか、なるほど。

問7 『サラダ記念日』のタイトルのもとになったのが次の短歌です。その鑑賞文の空欄に補うべき語を、後の語群①～⑧より選び、マークしなさい。

「この味がいいね」と君が言ったから七月六日はサラダ記念日

日常のさりげない一光景を切り取り、それを口語の（ス）で（セ）のリズムに乗せて歌うことにより、からりとした（ソ）を生んでいる。

〈語群〉

- | | | | | |
|-------|--------|--------|------|------|
| ① 会話体 | ② 独白 | ③ 叙景描写 | ④ 定型 | ⑤ 破調 |
| ⑥ 空虚さ | ⑦ 湿っぽさ | ⑧ 明るさ | | |

問8 太線部「そういう意識」にあたる記述を、本文より十字で取り出して書きなさい。

問9 太線部「天才」・「理想」の対義語を二字の熟語で書きなさい。

問10 IIIの歌「我だけを……」の中の「それ」の指示内容を歌より読み取り、十字以内で書きなさい。

問11 傍線部①～⑩のカタカナは漢字に直し、必要ならば送り仮名をつけなさい。漢字は読みを答えなさい。

問
12

俵万智さんのよさはどこに由来すると筆者は述べているか。本文より読み取り、次の一文の空欄を埋めて答えなさい。ただし、あとの語をすべて使い、十五字以上二十五字以内で答えること。

俵万智さんの歌が、「十五字〜二十五字」ところに彼女の才能がある。

使用する語

自意識
・
共感
・
感じさせる

（動詞は活用させてよい。同じ語を繰り返して使ってよい。）

2025年度

数 学

2025年2月22日

1 次の $\square$ に適する数値を求め、「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。

(1) 2次方程式 $2t^2 - 5t + 1 = 0$ の解 x, y について

$$x + y = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}, \quad xy = \frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}}, \quad x^2 + y^2 = \frac{\boxed{\text{オ}}\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}}, \quad x^3 + y^3 = \frac{\boxed{\text{ク}}\boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{コ}}} \text{ である。}$$

(2) $0^\circ < \theta < 90^\circ$ とする。 $\frac{1}{\sin \theta} + \frac{1}{\cos \theta} = 2\sqrt{2}$ のとき

$$\sin \theta \cdot \cos \theta = \frac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シ}}}, \quad \sin \theta + \cos \theta = \sqrt{\boxed{\text{ス}}}, \quad \sin \theta - \cos \theta = \boxed{\text{セ}} \text{ である。}$$

(3) 実数 x, y に対して、 $x * y = xy + x - y$ と定義する。(例えば、 $8 * 6 = 8 \times 6 + 8 - 6 = 50$ となる)

$$\text{このとき} \left(\frac{\sqrt{2} + 1}{2} \right) * \sqrt{2} = \frac{\boxed{\text{ソ}}}{\boxed{\text{タ}}} \text{ である。さらに、} 2x * 3 = 13 \text{ のとき } x = \boxed{\text{チ}} \text{ で}$$

$$x * (x + 1) = 1 \text{ のとき } x = \boxed{\text{ツ}}, -\boxed{\text{テ}} \text{ である。}$$

(4) REIWA という単語の5個の文字全部を使ってできる文字列は $\boxed{\text{ト}}\boxed{\text{ナ}}\boxed{\text{ニ}}$ 通りあり
 その内、母音が A, I, E の順に並ぶ文字列は $\boxed{\text{又}}\boxed{\text{ネ}}$ 通りあり、子音が両端に並ぶ文字列は $\boxed{\text{ノ}}\boxed{\text{ハ}}$ 通りある。

2 次の に適する数値を求め、「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。

△ABC において、点 D は辺 BC の中点。点 E は辺 CA を 1 : 2 に内分する点であり、点 P は線分 AD と線分 BE の交点であり、点 F は直線 CP と辺 AB の交点である。

(1) △ABC において、チェバの定理より $\frac{AF}{FB} = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$ である。

(2) △ABD において、(1)の結果とメネラウスの定理より $\frac{AP}{PD} = \frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}}$ である。

(3) △ABC の面積を S とするとき、△PBD の面積は $\frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}\boxed{\text{キ}}}$ S で、

△AFP の面積は $\frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}\boxed{\text{コ}}}$ S である。

3 次の に適する数値を求め、「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。

$A = ||x - 2| - 3|$ とする。

(1) $x = 1$ のとき $A = \boxed{\text{ア}}$

(2) $A = 3$ のとき $x = -\boxed{\text{イ}}, \boxed{\text{ウ}}, \boxed{\text{エ}}$ (ただし, $\boxed{\text{ウ}} < \boxed{\text{エ}}$)

(3) $1 \leq x \leq 4$ のとき, A^2 は $x = \boxed{\text{オ}}$ のとき, 最小値 $\boxed{\text{カ}}$ となり

$x = \boxed{\text{キ}}$ のとき, 最大値 $\boxed{\text{ク}}$ となる。

生物基礎

1 次の各問に答えなさい。最も適当な選択肢を選び、その番号を「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。

問1 地球上に存在する全ての生物のからだは、細胞からできている。細胞にはA原核細胞とB真核細胞がある。マーグリスらは真核生物のもつミトコンドリアや葉緑体は、もともと小さな原核生物だったものが、ほかの単細胞生物の細胞に侵入し、共生することで形成されたと考えた。このような考え方をC細胞内共生説という。

I 下線部Aに関連して、原核生物に該当するものを下のア～オから2つ選び、その組み合わせとして最も適当なものを一つ選びなさい。 ア

ア インフルエンザウイルス イ 酵母菌 ウ 大腸菌
エ ネンジュモ オ ミドリムシ

①	ア	イ
②	ア	エ
③	ア	オ
④	ウ	イ
⑤	ウ	エ
⑥	ウ	オ

II 下線部Bに関連して、原核細胞と真核細胞の違いを説明した記述として、最も適当なものを一つ選びなさい。 イ

- ① 原核細胞は真核細胞のようにミトコンドリアを持たないので呼吸はできない。
- ② 原核細胞は細胞壁を持つが真核細胞は細胞壁を持たない。
- ③ 原核細胞は真核細胞のような核が存在せず、DNAは存在しない。
- ④ 原核細胞や真核細胞は細胞膜で包まれている。

III 下線部Cに関連して、細胞内共生説の根拠となる記述として、誤っているものを一つ選びなさい。

ウ

- ① ミトコンドリアと葉緑体には独自のDNAが存在している。
- ② ミトコンドリアは二重の膜をもつが、外膜と内膜は異なる成分からなる。
- ③ 真核生物は原核生物より早く地球に出現し、約20億年前の地層から化石が見つかった。
- ④ ミトコンドリアと葉緑体は独自に分裂して細胞内で増えることができる。

問2 試験管内でデンプンを分解しようとする強い酸を加えて、100℃以上に熱しなければならないが、デンプン水溶液に (A) という酵素を加えると、体温に近い温度で容易に糖に分解される。このように 酵素 は化学反応を促進する触媒である。酵素の作用を受ける物質を基質という。セルラーゼの基質は (B) で、(C) の基質は脂肪である。酵素は主としてタンパク質からできており、最もよく働く温度や pH が決まっている。

I 文中の空欄 (A) ～ (C) に入る物質名の組み合わせとして最も適当なものを一つ選びなさい。 エ

	(A)	(B)	(C)
①	カタラーゼ	セルロース	リパーゼ
②	カタラーゼ	セルロース	マルターゼ
③	カタラーゼ	ポリペプチド	リパーゼ
④	カタラーゼ	ポリペプチド	マルターゼ
⑤	アミラーゼ	セルロース	リパーゼ
⑥	アミラーゼ	セルロース	マルターゼ
⑦	アミラーゼ	ポリペプチド	リパーゼ
⑧	アミラーゼ	ポリペプチド	マルターゼ

II 下線部アに関連して、酵素に関する記述として、誤っているものを一つ選びなさい。 オ

- ① 酵素自身は反応の前後で変化しない。
- ② 酵素は基質に対して、微量で機能する。
- ③ 酵素はすべての生物に存在する。
- ④ 種類の酵素は様々な化学反応を促進する。

III 下線部イに関連して、酵素の性質に関する記述として、誤っているものを一つ選びなさい。 カ

- ① 消化酵素の最適 pH はすべて酸性である。
- ② 酵素の濃度が一定な時、基質濃度を上げると反応速度は上昇する。
- ③ 多くの酵素の最適温度は 30℃～40℃である。
- ④ 酵素を 80℃以上の高温にさらすと、機能しなくなるのは酵素がタンパク質でできているからである。

問3 ある生物がもつ遺伝情報のすべてをゲノムという。ヒトのからだは、生殖細胞が受精してできた受精卵が体細胞分裂を繰り返すことでつくられる。ヒトゲノムには約 (A) 個の遺伝子が存在すると考えられる。ヒトゲノムを構成する DNA において遺伝子として使われているのは全体の (B) %程度である。

I 文中の空欄 (A)、(B) に入る数字の組み合わせとして最も適当なものを一つ選びなさい。 キ

	(A)	(B)
①	2200	1.5
②	2200	5.5
③	2200	10.5
④	22000	1.5
⑤	22000	5.5
⑥	22000	10.5
⑦	220000	1.5
⑧	220000	5.5

II 下線部アに関連して、体細胞分裂では母細胞と同じ DNA を同量もった娘細胞が二つできる。細胞周期のどの時期に DNA は合成されるか。最も適当なものを一つ選びなさい。 ク

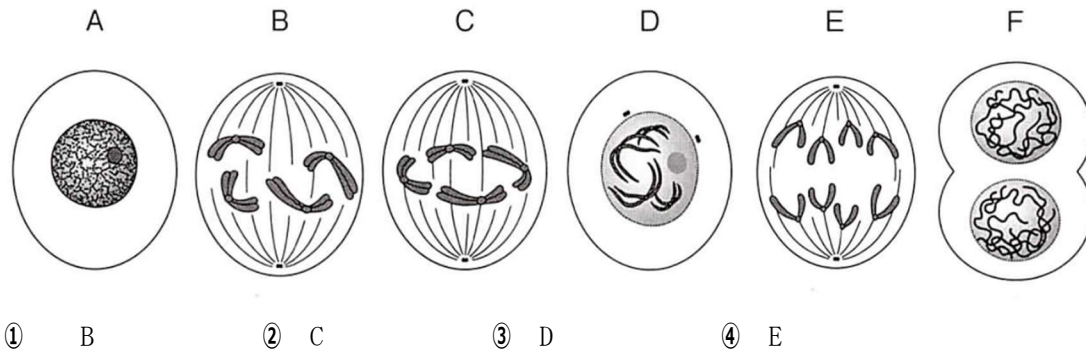
- ① 分裂期 ② G₁期 ③ S期 ④ G₂期

III 下線部イに関連して、DNA の構造に関する記述について、誤っているものを一つ選びなさい。 ケ

- ① シャルガフは、どの生物でもアデニン (A) とチミン (T)、グアニン (G) とシトシン (C) の重量比は等しいという規則性を発見した。
- ② ワトソンとクリックは DNA の立体構造を解明した。
- ③ DNA の 2 本鎖は塩基同士が相補的に結合して結びついている。
- ④ リン酸、デオキシリボース、塩基が結合した単位はヌクレオチドとよばれ、DNA の構成単位である。

問4 ア細胞分裂のとき観察できるイ染色体は、生物の種ごとに数と形が決まっている。体細胞分裂では分裂してできた2つのウ娘細胞には分裂前の母細胞と同じDNAが同じ量含まれる。

- I 下線部アに関連して、次の図は体細胞分裂における各時期の染色体を模式的に示したものである。A→(1番目)→(2番目)→(3番目)→(4番目)→Fのように細胞周期の進む順に並べるとき、3番目に該当する番号を一つ選びなさい。



- II 下線部イに関連して、染色体に関する記述について、誤っているものを一つ選びなさい。
- ① 体細胞に見られる染色体には同形・同大のものが2本ずつある。この対となる染色体を相同染色体という。
 - ② 染色体はDNA分子がヒストンというタンパク質に巻きついて折りたたまれた構造をしている。
 - ③ 染色体は酢酸オルセインのような染色液によく染まる性質を持つ。
 - ④ ユスリカの幼虫の唾腺細胞に見られる染色体には特定の部位にパフがみられ、パフでは翻訳がさかに行われている。
- III 下線部ウに関連して、DNAの複製の過程に関する記述について、誤っているものを一つ選びなさい。なお、複製の過程の順を追って記述している。
- ① DNAの2本のヌクレオチド鎖を結びつけている塩基間の結合が切れ、1本ずつのヌクレオチド鎖にほどける。
 - ② それぞれの鎖の塩基に相補的な塩基を持つヌクレオチドが結合する。
 - ③ その後、隣り合った新しいヌクレオチドのリン酸と塩基が酵素の働きで1つずつ結合し、これが繰り返される。
 - ④ ほどけたそれぞれのヌクレオチド鎖が新しいヌクレオチド鎖と二重らせん構造をとり、DNAの複製が完了する。

問 5 脊椎動物の循環系には、血管系とリンパ系があり、血管系は心臓と血管からなる。

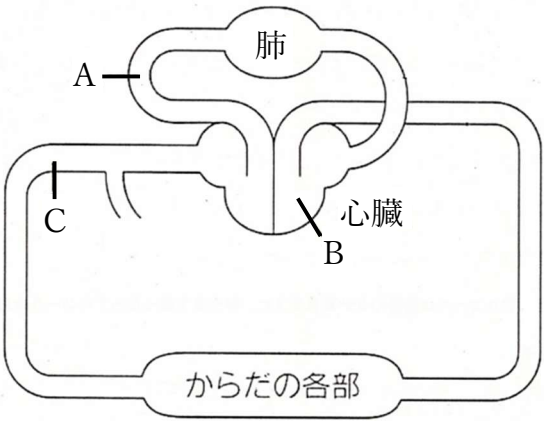
I 下線部アに関連して、循環系に関する記述として、誤っているものを一つ選びなさい。 ス

- ① 食後、最もグルコース濃度が高い血液が流れるのは肝門脈である。
- ② 肺動脈には動脈血が流れている。
- ③ 毛細血管の血管壁は一層の内皮細胞で構成されている。
- ④ 腎静脈は腎動脈と比べて尿素など老廃物の濃度が低い血液が流れている。

II 下線部イに関連して、リンパ系に関する記述として、誤っているものを一つ選びなさい。 セ

- ① リンパ液は血しょうや組織液と成分がよく似ており、相互に循環している。
- ② リンパ管内には逆流を防ぐ弁が存在する。
- ③ リンパ節内には多くのリンパ球があり、血液凝固に関係している。
- ④ リンパ液は筋肉の収縮などにともなってゆっくりながれる。

III 下線部ウに関連して、下図はヒトの心臓を中心とした血管系の模式図である。図の A～C の名称の組み合わせとして最も適当なものを一つ選びなさい。 ソ



	A	B	C
①	肺静脈	左心室	大静脈
②	肺静脈	左心室	大動脈
③	肺静脈	右心室	大静脈
④	肺静脈	右心室	大動脈
⑤	肺動脈	左心室	大静脈
⑥	肺動脈	左心室	大動脈
⑦	肺動脈	右心室	大静脈
⑧	肺動脈	右心室	大動脈

問6 血液中のグルコースを血糖という。ヒトでは空腹時で血液 100mL あたり約 (A) mg に調整されている。血糖量は、自律神経やホルモンによってほぼ一定に保たれている。血糖量を減らすホルモンはインスリンのみである。血糖量の多い状態が長く続く病気が糖尿病である。

I 文中の空欄(A)に入る数値として最も適当なものを一つ選びなさい。 [タ]

- ① 0.1 ② 1.0 ③ 10.0 ④ 50.0 ⑤ 100.0 ⑥ 150.0

II 下線部アに関連して、インスリンに関する記述として、誤っているものを一つ選びなさい。 [チ]

- ① 血糖量が増加すると糖中枢である間脳の視床下部から交感神経を介してインスリンの分泌が促進される。
② 血糖量が増加すると糖中枢であるすい臓のランゲルハンス島の B 細胞がインスリンを分泌する。
③ インスリンは肝臓でのグリコーゲン合成を促進する。
④ インスリンは血糖の細胞への取り込みを促進する。

III 下線部イに関連して、糖尿病に関する記述として、誤っているものを一つ選びなさい。 [ツ]

- ① 糖尿病によって、高血糖が続くと毛細血管が傷つき目の網膜などに障害が起こる。
② 糖尿病は、なんらかの原因でランゲルハンス島の B 細胞が破壊されてインスリンが不足することによっておきる場合がある。
③ 糖尿病は、標的器官のインスリンに対する感受性が低下することによっておきる場合がある。
④ 糖尿病によって尿中にグルコースが排出されるのは腎臓の機能障害が原因である。

化学基礎

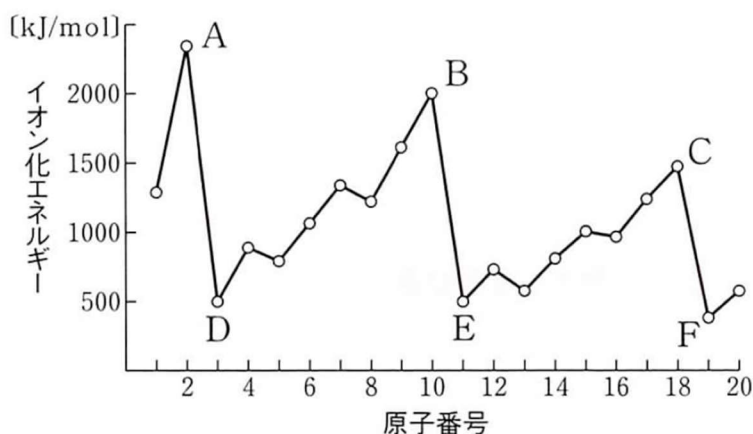
2 次の各問に答えなさい。最も適当な選択肢を選び、その番号を「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。

問1 (ア)～(ウ)は物質の分離・精製法に関する記述である。分離・精製法の名称に関して、最も適当なものを一つ選びなさい。

- (ア) 少量の食塩を含む塩化カリウムを高温の水に溶かせるだけ溶かし、この水溶液を冷却する。 ア
(イ) インクに含まれる複数の色素をろ紙を使って分離する。 イ
(ウ) 食塩水に硝酸銀水溶液を加えて生じた沈殿を除く。 ウ

- ① ろ過 ② 分留 ③ 昇華法 ④ 再結晶 ⑤ 抽出 ⑥ クロマトグラフィー

問2 次の図は、原子番号1～20までの原子のイオン化エネルギーをグラフにしたものである。



I 図中のB、Eの元素名の組み合わせとして、最も適当なものを一つ選びなさい。ただし、左側がBの元素名である。 エ

- ① ネオン、ナトリウム ② ネオン、カリウム ③ ヘリウム、ナトリウム
④ ヘリウム、カリウム ⑤ アルゴン、ナトリウム ⑥ アルゴン、カリウム

II 図中のA、B、Cの価電子の数はいくらか。最も適当なものを一つ選びなさい。 オ

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5 ⑥ 6 ⑦ 7 ⑧ 8 ⑨ 0

III イオン化エネルギーが最小値を示すD、E、Fの元素群をなんというか。最も適当なものを一つ選びなさい。 カ

- ① 遷移元素 ② 貴ガス ③ 典型元素
④ アルカリ土類金属 ⑤ アルカリ金属 ⑥ ハロゲン

問3 分子の極性について以下の問に答えなさい。

I 異なる種類の原子が共有結合するとき、各原子の陽子の数や電子配置が異なるため、共有電子対をそれぞれの原子が引き寄せる強さに違いが生じる。H（水素）、N（窒素）、F（フッ素）においてこの強さの強弱について、最も適当なものを一つ選びなさい。 キ

- ① $H > N > F$ ② $H > F > N$ ③ $N > H > F$
④ $N > F > H$ ⑤ $F > H > N$ ⑥ $F > N > H$

II (ア)～(オ)のうち、極性分子はどれか。最も適当なものを一つ選びなさい。なお、()内は分子の形を示している。 ク

- (ア) 水 H_2O (折れ線形)
(イ) 塩化水素 HCl (直線形)
(ウ) 二酸化炭素 CO_2 (直線形)
(エ) アンモニア NH_3 (三角錐形)
(オ) メタン CH_4 (正四面体形)

- ① エ ② オ ③ ア、オ ④ イ、ウ ⑤ イ、エ ⑥ ア、イ、エ

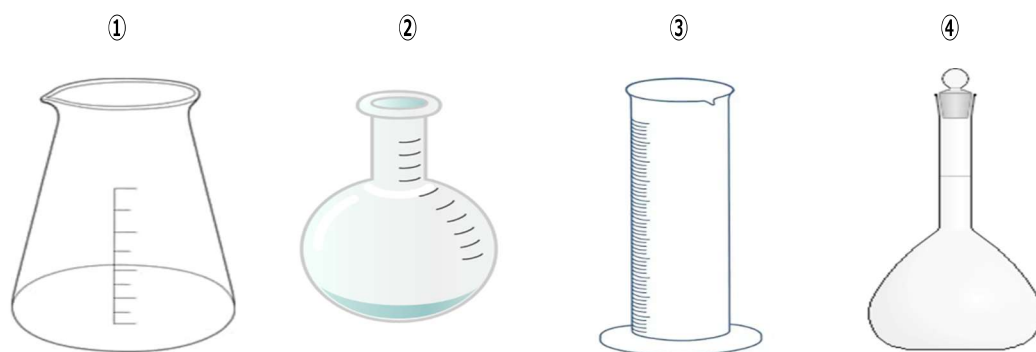
問4 以下の操作は0.500 mol/Lの塩化カルシウムの水溶液1.00 Lをつくる操作の途中までを記述したものである。原子量はCa=40.0 Cl=35.5とする。

[操作] 塩化カルシウム (ア) グラムを量り取り、ビーカーに入れて500 mLの純水を加え、溶かした。
この溶液を1.00 Lの (イ) に移した。

I (ア)に入る数値はいくらか。最も適当なものを一つ選びなさい。 ケ

- ① 37.75 ② 55.5 ③ 75.5 ④ 111.0 ⑤ 115.5

II (イ)は実験器具である。最も適当なものを一つ選びなさい。 コ



III 溶液を1.00 Lの (イ) に移した後の操作として、最も適当なものを一つ選びなさい。 サ

- ① (イ)に500 mLの純水を加える。
② 塩化カルシウムを溶かしたビーカーに500 mLの純水を加え、(イ)に移す。
③ 塩化カルシウムを溶かしたビーカーに純水を少量加え、ビーカーを洗い、その液を(イ)に移す。その後、(イ)内の溶液の全量が1Lになるまで純水を加える。
④ 塩化カルシウムを溶かしたビーカーに純水を少量加え、ビーカーを洗い、その液を(イ)に移す。洗った液量が500 mLになるまで繰り返す。

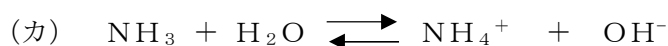
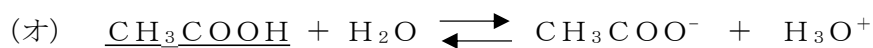
問5 酸・塩基に関する問いに答えなさい。

I 次の文の（ア）～（ウ）に入る適語の組み合わせを一つ選びなさい。 シ

ブレンステッド・ローリーの定義によれば（ア）を相手から受け取る分子やイオンが（イ）であり、（ア）を相手に与える分子やイオンが（ウ）である。

	（ア）	（イ）	（ウ）
①	H^+	塩基	酸
②	H^+	酸	塩基
③	OH^-	塩基	酸
④	OH^-	酸	塩基

II （エ）～（カ）の反応において下線部が塩基としてはたらいっているものはどれか。最も適当なものを一つ選びなさい。 ス



- ① エ ② オ ③ カ ④ エ、オ ⑤ エ、カ ⑥ オ、カ ⑦ エ、オ、カ

III 酸・塩基に関する記述として誤りを含むものはどれか。最も適当なものを一つ選びなさい。 セ

- ① 塩基性の水溶液は赤色リトマス紙を青変させる。
- ② アンモニアは1価の弱塩基である。
- ③ 酢酸は電離度が1に近い値をとるので強酸である。
- ④ 水酸化カルシウムは、水に少量しか溶けないが、強塩基である。
- ⑤ 塩化水素を水に溶かすと、オキソニウムイオンが生成する。

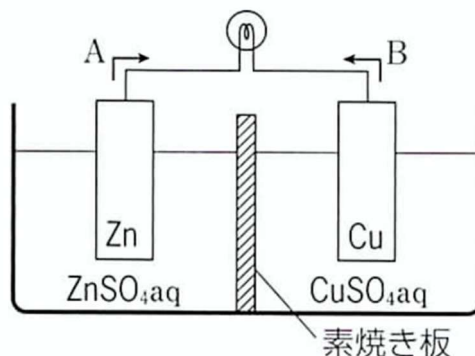
問6 Zn板を浸した硫酸亜鉛水溶液とCu板を浸した硫酸銅（Ⅱ）水溶液を素焼きの板で仕切り、両金属板を導線で結ぶと電流が流れる（下図）。

I 電流の向きはA、Bどちらか。一つ選びなさい。 ソ

- ① A ② B

II 金属が析出してくるのはZn板とCu板のどちらか。一つ選びなさい。 タ

- ① Zn板 ② Cu板



小論文問題

2025年3月8日

次の文章を読み、問に答えなさい。

アルツハイマー型認知症の患者に対する新薬「レカネマブ（商品名レケンビ）」の投与が、国内で始まった。従来の薬とは異なる構造を持つことから、話題と期待がやや先行した面が否めない。対象者も効果も限定的で、副作用のリスクがあることを踏まえ、冷静に活用していきたい。

「うちの親に新薬は使えませんか」。京都市内の医師は、認知症患者の家族からの問い合わせが増えた。多くの人が適用外であることを説明するが、がっかりする姿もみられるという。

認知症の6～7割を占めるアルツハイマー病は、発症のメカニズムが十分に解明されておらず、根本的な治療法はない。徐々に脳の神経細胞が死滅し、記憶や判断力が低下していく。

国内では12年ぶりとなる新薬は、原因の一つとされるタンパク質「アミロイドベータ」を脳内から取り除くことで進行を遅らせる効果が認められた。昨年12月に保険適用となり、一部医療機関で投与されている。

日米の製薬大手が共同開発し、「科学的には画期的な一歩」との評価があり、米国で先行承認された頃から国内でも注目が高まっていた。

ただ、臨床の現場では「過剰な期待は禁物」と指摘する医師が多い。課題を見据え、正しい理解を広げる必要がある。

まず、病気を治す薬ではない。臨床試験（治験）では1年半の投与で症状悪化のスピードを27%遅らせた
とされる。およそ半年の先延ばし効果になるが、個人差もあり、患者や家族は実感しづらいようだ。長期間の
投与データは整っていない。

誰でもどこでも投与できるわけでもない。対象は軽度患者と、前段階の「軽度認知障害*」の人に限られる。7年後のピーク時で年3万人余りと見込む。

専門医や検査機器が整った病院で診断を受け、条件を満たせば、2週間に1度の点滴に通う。ただ、投与者の12～17%には、脳のむくみや出血といった副作用が報告されている。効果とともに十分な検証が要る。

社会的には年間約300万円（体重50キロの場合）になる薬価は課題だが、所得に応じて上限を定める医療制度があるため、患者負担は抑えられる。

認知症患者は来年、700万人に達すると見込まれる。高齢者の5人に1人にあたり、15年後には4人に1人にまで増える可能性がある。（後略）

*軽度認知障害とは認知症の前段階に当たる状態。

〔京都新聞「社説」2024年2月6日〕

問）下線部「まず、病気を治す薬ではない。臨床試験（治験）では1年半の投与で症状悪化のスピードを27%遅らせたとされる。（中略）長期間の投与データは整っていない。」とあるが、あなたの家族がアルツハイマー型認知症となり、新薬の対象となった場合「新薬を使用するか」あるいは「新薬を使用しないか」の立場を明らかにし、その理由を含めて800字以内で論じなさい。

2025年度

数 学

2025年3月8日

1 次の に適する数値を求め、「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。

(1) $x > 0$ のとき $A = \frac{1}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x}}$, $B = \frac{1}{\sqrt{x+1} - \sqrt{x}}$ とする。

こときに $A+B = \text{ア} \sqrt{\text{イ}x + \text{ウ}}$, $AB = \text{エ}$, $A^2+B^2 = \text{オ}x + \text{カ}$

さらに, $x=3$ のとき $A^3+B^3 = \text{キク}$ である。

(2) $\triangle ABC$ において $AB=6$, $BC=5$, $CA=4$ である。

このとき $\cos A = \frac{\text{ケ}}{\text{コサ}}$, $\sin A = \frac{\text{シ}\sqrt{\text{ス}}}{\text{セソ}}$

さらに, $\triangle ABC$ の外接円の半径は $\frac{\text{タ}\sqrt{\text{チ}}}{\text{ツ}}$ で, 内接円の半径は $\frac{\sqrt{\text{テ}}}{\text{ト}}$ である。

(3) 2次方程式 $P: x^2 + 2(2a+3)x + a^2 = 0$ の判別式は

$12(\text{ナ}a+1)(\text{ニ}a+3)$ で, 判別式は $a = -\text{ヌ}$ のとき, 最小値 $-\text{ネノ}$ である。

$-2 < a < -1$ のとき, P の実数解は ハ 個, $0 < a < 1$ のとき, P の実数解は ヒ 個である。

2 次の に適する数値を求め、「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。

中心が O で、半径が 20, 10 の同心円 A , B について

A は毎秒 2 ずつ, B は毎秒 3 ずつ半径が増大する。 $0 < x < 10$ のとき, x 秒後の A , B について

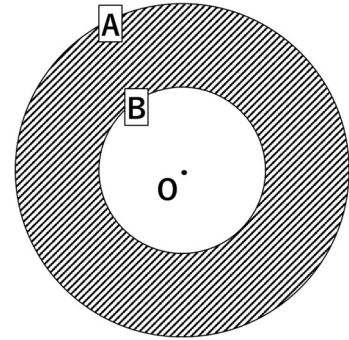
(1) x 秒後の A , B の円周で囲まれた部分 (図の斜線部分) の面積 S は

$$S = \pi(-\text{ア}x^2 + \text{イウ}x + \text{エオカ})$$

(2) $S = 50\pi$ となるのは $x = \text{キ} + \text{ク}\sqrt{\text{ケ}}$

(3) $S = \pi\{-\text{コ}(x - \text{サ})^2 + 320\}$ より

$$S \text{ は } x = \text{シ} \text{ のとき, 最大値 } \text{スセソ}\pi$$



3 次の に適する数値を求め、「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。

パリオリンピック卓球団体戦では, 5 回戦で戦うが, 先に 3 勝した国が勝ちである。

引き分けはないとし, A , B 2 カ国が決勝を戦う場合

(1) A が決勝で勝つ場合, 決勝での勝敗の組み合わせは 通りある。

(2) A が 1 試合について勝つ確率が $\frac{2}{3}$ のとき, A が決勝で勝つ確率は $\frac{\text{ウエ}}{\text{オカ}}$ である。

4 次の に適する数値を求め、「マークシート解答用紙」の解答記入欄にマークしなさい。

オープンキャンパスに高校生 6 人 (A, B, C, D, E, F) が参加した。看護学部と保健医療学部それぞれに 3 人ずつ参加する方法は 通り。3 人ずつ参加するが, 特定の 2 人 (A, B) の生徒が必ず異なる学部に参加する方法は 通り。さらに, 人数の条件を無くし生徒に自由に学部に参加させる方法は 通り。ただし, 参加者 0 の学部は無いようにする。

2025 一 般 入 試

解 答 例

2025年度

英語

解答 2025年2月1日

1

1)

ア 3 イ 5 ウ 1 エ 2 オ 4

2)

カ 5 キ 3 ク 1

3) (解答例)

(Ⅰ) 彼らは 1600 ドル全てを彼に渡し、できるだけ早くあとの 400 ドルを支払う
約束をしたため署名入りの手紙を書きました。

(Ⅱ) 食べるものがない人々が 150 万人以上もいたので、彼は支援を求めるため
にアメリカのある組織に連絡をしました。

2

ア 2 イ 1 ウ 5 エ 3

オ 2 カ 6 キ 4 ク 5

ケ 1 コ 4

1

問1 ☐ア ②、☐イ ③、☐ウ ①、☐エ ④

問2 ☐オ ①、☐カ ④、☐キ ②、☐ク ③

問3 ☐ケ ③

問4 ☐コ ①

問5 ☐サ ④

問6 ☐シ ②

問7 ☐ス ①、④

問8

客	体
---	---

問9

絶	対
---	---

問10

疑	う
---	---

問11

わ	れ	思	う	、	ゆ	え	に	真	な	り
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

問12

①	②	③	④
へんかく	豊 富	重 視	影 響
⑤	⑥	⑦	⑧
く	限 ら	誤 解	証 拠
⑨			
み が			

問 13（同意可）

科学理論は、

仮説を疑い、証拠を積み重ねて実証する（18 字）

ことにより発展していく。

2025年度 数学 解答 2025年2月1日

大問	小問	マーク	正解
1	1	ア	3
		イ	5
		ウ	2
		エ	5
		オ	5
		カ	1
		キ	2
	2	ク	1
		ケ	1
		コ	1
		サ	2
		シ	0
		ス	1
	3	セ	2
		ソ	1
		タ	6
	4	チ	1
		ツ	9
		テ	4
		ト	3
		ナ	1
		ニ	2
		ヌ	7
2	1	ア	2
		イ	2
		ウ	3
	2	エ	1
		オ	3
		カ	2
		キ	1
		ク	3
	3	ケ	2
		コ	2
		サ	6
		シ	2
3	1	ア	3
		イ	7
	2	ウ	3
		エ	3
		オ	5
		カ	3
		キ	1
		ク	4
	3	ケ	2
		コ	5

2025年度 理科 解答 2025年2月1日

生物基礎

大問	小問	マーク	正解
1	1	ア	5
		イ	4
		ウ	3
	2	エ	2
		オ	1
		カ	4
	3	キ	5
		ク	1
		ケ	5
	4	コ	2
		サ	4
		シ	3
	5	ス	8
		セ	2
		ソ	1
	6	タ	4
		チ	1
		ツ	3

化学基礎

大問	小問	マーク	正解
2	1	ア	3
		イ	3
		ウ	6
	2	エ	5
		オ	5
		カ	3
	3	キ	2
		ク	3
		ケ	5
		コ	4
	4	サ	1
		シ	3
		ス	2
	5	セ	3
		ソ	2
		タ	5
	6	チ	3
		ツ	2
		テ	2

明治国際医療大学 看護学科・救命救急学科・柔道整復学科・鍼灸学科
2025年度 **英 語** 解答 2025年2月22日

1

1)

ア 5 **イ** 3 **ウ** 2 **エ** 4 **オ** 1

2)

カ 1 **キ** 4 **ク** 5

3) (解答例)

(Ⅰ) 授業の中で、私たちはなぜこれほど多くの学生が子供のころのお気に入りの本を持ってきたのかを話し合いました。そして彼らの言い分は次のようなものです。

(Ⅱ) それらの写真は、彼が忠実な友達となる（であろう）鮮やかな赤い風船を見つける話を伝えています。

2

ア 6 **イ** 5 **ウ** 3 **エ** 1

オ 3 **カ** 2 **キ** 5 **ク** 1

ケ 4 **コ** 2

1

問1 ☐ア ②、☐イ ③、☐ウ ④、☐エ ①

問2 ☐オ ③、☐カ ①、☐キ ④、☐ク ②

問3 ☐ケ ②

問4 ☐コ ③

問5 ☐サ ②

問6 ☐シ ①

問7 ☐ス ①、☐セ ④、☐ソ ⑧

問8

自	分	が	天	才	的	な	詩	人	だ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

問9

天才の対義語

理想の対義語

凡	才
---	---

(凡人)

現	実
---	---

問10

我	だ	け	を	想	う	こ	と		
---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

※自分だけを愛すること 等同意可

問11

①	②	③	④
情 緒	けんじ	人 格	特 異
⑤	⑤	⑦	⑧
盛 ら	支 持	賢 明	特 徴
⑨	⑩		
要 素	いきづか		

問 12（同意可）

俵万智さんの歌が、

歌人としての自意識を感じさせずに共感を得る （21 字）

専門家の自意識を感じさせないで共感を与える （21 字）

ところに彼女の才能がある。 等

2025年度 数学 解答 2025年2月22日

大問	小問	マーク	正解
1	1	ア	5
		イ	2
		ウ	1
		エ	2
		オ	2
		カ	1
		キ	4
		ク	9
		ケ	5
		コ	8
	2	サ	1
		シ	2
		ス	2
		セ	0
	3	ソ	3
		タ	2
		チ	2
		ツ	1
		テ	2
	4	ト	1
		ナ	2
		ニ	0
		ヌ	2
		ネ	0
		ノ	1
		ハ	2
2	1	ア	2
		イ	1
	2	ウ	4
		エ	1
	3	オ	1
		カ	1
		キ	0
		ク	4
		ケ	1
		コ	5
3	1	ア	2
	2	イ	4
		ウ	2
		エ	8
	3	オ	4
		カ	1
		キ	2
		ク	9

生物基礎

大問	小問	マーク	正解
1	1	ア	5
		イ	4
		ウ	3
	2	エ	5
		オ	4
		カ	1
	3	キ	4
		ク	3
		ケ	1
	4	コ	2
		サ	4
		シ	3
	5	ス	2
		セ	3
		ソ	5
	6	タ	5
		チ	1
		ツ	4

化学基礎

大問	小問	マーク	正解
2	1	ア	4
		イ	6
		ウ	1
	2	エ	1
		オ	9
		カ	5
	3	キ	6
		ク	6
	4	ケ	2
		コ	4
		サ	3
	5	シ	1
		ス	5
		セ	3
	6	ソ	2
		タ	2

2025年度 数学 解答 2025年3月8日

大問	小問	マーク	正解
1	1	ア	2
		イ	1
		ウ	1
		エ	1
		オ	4
		カ	2
		キ	5
		ク	2
	2	ケ	9
		コ	1
		サ	6
		シ	5
		ス	7
		セ	1
		ソ	6
		タ	8
		チ	7
		ツ	7
		テ	7
		ト	2
	3	ナ	1
		ニ	1
		ヌ	2
		ネ	1
		ノ	2
		ハ	0
		ヒ	2
2	1	ア	5
		イ	2
		ウ	0
		エ	3
		オ	0
		カ	0
	2	キ	2
		ク	3
		ケ	6
	3	コ	5
		サ	2
		シ	2
		ス	3
		セ	2
		ソ	0

大問	小問	マーク	正解
3	1	ア	1
		イ	0
	2	ウ	6
		エ	4
		オ	8
		カ	1
4		ア	2
		イ	0
		ウ	1
		エ	2
		オ	6
		カ	2