

入学試験問題集

2026年度

2026年度一般選抜問題

試験日程

A日程(1日目)

A日程(2日目)

B日程

試験科目

- 数学
- 物理
- 化学
- 生物
- 物理基礎
- 化学基礎
- 生物基礎
- 英語

※A日程はマークシート式、B日程は記述式で実施。

一般選抜の出題方針 2026

科目	出題方針
数学	数学では、答えのみを問う小さな問題と、途中の計算や説明部分も問うやや大きな問題を出题します。 答えのみを問う小さな問題は、数学の基本的な事柄や計算方法を理解し、身につけているかを調べるもので、難易度の高くない問題を、出題範囲から広く出題し、答えのみによって評価を行います。 やや大きな問題は、主に本学の学習において必要となる数学を十分に理解していること、および論理的な考え方、説明ができることを確認するもので、最終的な答えだけではなく、答えにいたるまでの道筋やその説明も評価の対象となります。
物理	物理では、高校での物理の学びを構成する「力学」、「電磁気」、「熱」、「波動」及び「原子」の5つの分野から、基本事項の理解を問う問題を中心に出题します。ここで、「基本事項の理解を問う問題」とは、ただ単に公式を暗記して解く問題ばかりではなく、筋道を立てて答えを導き出す、いわゆる論理的思考能力を確認する問題も含みます。これは、大学の学習では、培った知識を応用して問題を解決することが重要視されるからです。物理基礎では、「力学」、「電気」、「熱」、「波動」および「エネルギー」の5つの分野から、同様に出题します。
化学	「化学」と「化学基礎」の問題は、それぞれの高等学校の教科書に記載されている基本的な内容を中心にして出题することを方針としています。これらの問題では、基本的な概念と原理・法則などの理解や活用する能力や、実験や観察などの結果を用いて計算や考察などを行なう能力を評価します。マークシート方式の試験（A日程）では、選択肢から選んで解答する問題が多く出題されますが、計算問題などでは解答の数値をマークして解答させる場合があります。一方、記述式の試験（B日程）では、選択肢から選んで解答させる問題や数値や用語を単語で答える問題以外に、文章を書かせる問題や答えを導き出す途中過程も解答させる問題を出题し、思考力・判断力・表現力を評価する場合があります。

科目	出題方針
生物	「生物」および「生物基礎」では、高校で学んだ内容から本学進学後の専門的な学びに重要となる内容を中心に、基本的な事項や考え方を断片的でなく系統的に整理できているかを問う問題を出题することを方針としています。これらの問題では、高校教科書に記載されている生物学の基本的な語句の意味を十分理解し、正しく使用できているかを評価するための問題だけでなく、生命の仕組みや自然の仕組みについて暗記による知識の習得だけではなく、興味を持って深く学んでいるかを問う問題を出题します。
英語	英語では、次のような問題をこれまで出题していますが、毎年若干の変更を加えています。 < 2科目型・3科目型 > 1. 読解問題（選択式・記述式） 主に科学・技術・環境などをテーマとして、文章全体の主張や流れ、英文の意味などを問います。具体的な説明部分の読解や語句の意味理解・知識などについても問います。 2. 文法・語法（選択式） 文法・語法及び基本的な構文、意味の理解をみる問題です。前置詞や副詞、例えば in, on, over などの基本的な語句の運用能力も問います。 3. 対話文問題（選択式） 日常よく使われる英語表現を用いて、対話として自然に応答することができるかを問います。 4. 並べ替え英作文問題（選択式） 指示された内容を、語句を並べ替えて英語らしい語順で表現できるかを問います。 < 文理融合型（口頭試問） > 1. リーディング：短い英文を黙読・音読し、内容の理解について口頭で答えてもらいます。 2. リスニング・スピーキング：試験官と英語で対話してもらいます。 3. ライティング：指示された内容を英語で記述してもらいます。

1

(1) $a = \frac{2}{\sqrt{3}+1}$, $b = \frac{1}{\sqrt{3}-2}$ のとき, $a^2 + b^2 + 2ab =$ ア である。

(2) 命題「三角形 ABC は正三角形 $\implies \angle A = 60^\circ$ 」の裏は イ であり, イ は ウ である。

イ の解答群

① 「三角形 ABC は正三角形ではない $\implies \angle A \neq 60^\circ$ 」

② 「 $\angle A = 60^\circ \implies$ 三角形 ABC は正三角形」

③ 「 $\angle A \neq 60^\circ \implies$ 三角形 ABC は正三角形ではない」

ウ の解答群

① 真 ② 偽

(3) $\tan 35^\circ = 0.70$ とするとき, $I = \sin^2 35^\circ \left(1 + \frac{1}{\tan^2 55^\circ} \right)$ の値は 0. エオ である。

(4) 対応する 2 つの変数 x, y の値の組 $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$ について, x と y の標準偏差がそれぞれ 0.35, 0.25 であり, x と y の共分散が 0.07 である。このとき, x と y の相関係数は カ . キ である。

(5) $x^3 + x^2 + x = (x-1)^3 + a(x+1)^2 - bx - c$ が x についての恒等式となるときの定数 a, b, c の値は $a =$ ク , $b =$ ケコ , $c =$ サ である。

(6) 2 点 $A(-3, a)$, $B(1, -1)$ を結ぶ線分 AB について, AB の中点を $C(-1, 3)$, AB を 5:1 に外分する点を D とし, $E(2, 0)$ とする。このとき $a =$ シ であり, 三角形 CDE の重心は $($ ス , セ $)$ である。

(7) θ が第 3 象限の角で $\sin \theta - \cos \theta = \frac{2}{5}$ であるとき, $\sin \theta + \cos \theta = -\frac{\sqrt{\text{ソタ}}}{\text{チ}}$ である。

(8) $3^x + 3^{-x} = t$ とするとき, $I = 18(9^{x-1} + 9^{-x-1}) + 4$ を t を用いて表すと, $I =$ ツ $t^{\text{テ}}$ である。

(9) 2 曲線 $y = x^2$, $y = 12 - 2x^2$ が囲む図形の面積は トナ である。

(10) 数列 $\{a_n\}$ が初項 -5 , 公差 3 の等差数列で, 等差数列 $\{b_n\}$ が $b_n = a_n + 3a_{n+1}$ ($n \geq 1$) であるとき, $\{b_n\}$ の初項は $-$ ニヌ , 公差は ネノ である。

2

(1) 頂点が $y = -x + 1$ 上にあり, 点 $(-2, 4)$ を通る放物線 C がある。

C を x 軸方向に -2 だけ平行移動した放物線が, また点 $(-2, 4)$ を通るという。このとき C の方程式を求めたい。

C の頂点が $y = -x + 1$ 上にあるので, 頂点の座標を $(p, -p + \boxed{\text{ア}})$ とすると, 求める放物線 C の方程式は

$$y = a(x - p)^2 + (-p + \boxed{\boxed{\text{ア}}}) \quad (a \neq 0)$$

とおける。題意より C は点 $(-2, 4)$ と点 $(\boxed{\text{イ}}, 4)$ を通るので,

$$4 = a(-2 - p)^2 - p + 1$$

$$4 = a(\boxed{\boxed{\text{イ}}} - p)^2 - p + 1$$

である。よって $p = -\boxed{\text{ウ}}, a = \boxed{\text{エ}}$ となり, ゆえに C の

方程式は $y = \boxed{\boxed{\text{エ}}}x^2 + \boxed{\text{オ}}x + \boxed{\text{カ}}$ である。

(2) 袋の中に赤玉が 4 個, 青玉が 1 個, 白玉が 7 個入っている。この

袋から同時に 3 個の玉を取り出すとき, そのうちの 1 個が青玉である確率は $\frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}}$ である。

また, 赤, 青, 白の 3 色の玉が出る確率は $\frac{\boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{コサ}}}$ である。

さらに, 3 個の玉がすべて同じ色である確率は $\frac{\boxed{\text{シス}}}{\boxed{\text{セソタ}}}$ である。

3

(1) 三角形 ABC の辺 AB 上に点 P, 三角形 ABC の内部に点 Q が

あり, $\overrightarrow{AQ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{PQ} \parallel \overrightarrow{BC}$ とする。

$\overrightarrow{PQ} = k\overrightarrow{BC}$ とおくと,

$$\overrightarrow{PQ} = \boxed{\text{ア}} - \boxed{\text{イ}}, \quad \overrightarrow{BC} = \boxed{\text{ウ}} - \boxed{\text{エ}}$$

より,

$$\overrightarrow{AP} = (\boxed{\text{オ}})\overrightarrow{AB} + (\boxed{\text{カ}})\overrightarrow{AC}$$

となる。P は AB 上にあるので, $k = \frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}}$ である。

$\boxed{\text{ア}}$, $\boxed{\text{イ}}$ の解答群

① $\overrightarrow{AP}$ ② $\overrightarrow{AQ}$ ③ AP ④ AQ

$\boxed{\text{ウ}}$, $\boxed{\text{エ}}$ の解答群

① $\overrightarrow{AB}$ ② $\overrightarrow{AC}$ ③ AB ④ AC

$\boxed{\text{オ}}$, $\boxed{\text{カ}}$ の解答群

① $k + \frac{1}{2}$ ② $k - \frac{1}{2}$ ③ $-k + \frac{1}{2}$ ④ $-k - \frac{1}{2}$
 ⑤ $k + \frac{1}{3}$ ⑥ $k - \frac{1}{3}$ ⑦ $-k + \frac{1}{3}$ ⑧ $-k - \frac{1}{3}$

(2) $f(x) = x^3 - 12x$ について,

$f'(x) = \boxed{\text{ケ}}(x - \boxed{\text{コ}})(x + \boxed{\text{サ}})$ となるので, $f(x)$ は

$x = \boxed{\text{シス}}$ のときに極大値 $\boxed{\text{セソ}}$ を取り, $x = \boxed{\text{タ}}$ の

ときに極小値 $m = -\boxed{\text{チツ}}$ を取る。

次に, 定数 t に対して, 区間 $t \leq x$ 内での $f(x)$ の最小値が極小値 m 以上になるような t の範囲を求める。

$t \leq x$ で $f(x) \geq m$ であるので, $x^3 - 12x - m \geq 0$ を満たす x の

範囲を考える。 $x^3 - 12x - m = (x - \boxed{\text{テ}})^2(x + \boxed{\text{ト}}) \geq 0$

となり, $(x - \boxed{\text{テ}})^2 \geq 0$ なので $x \geq -\boxed{\text{ナ}}$ となり, よつ

て t の範囲は $t \geq -\boxed{\text{ナ}}$ となる。

1

(1) 方程式 $5x - 1 = 3|x|$ の解は $x = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$ である。

(2) 全体集合が $U = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ で、 $A = \{2, 4, 5, 8\}$ と

$B = \{x \mid x \in U \text{ かつ } x \leq a\}$ がその部分集合であるとし、 a は整数とする。 $\overline{A} \cap B$ の要素がちょうど 2 つのとき、 $a = \boxed{\text{ウ}}$ である。

(3) 三角形 ABC において、 $AB=6$ 、 $BC=5$ 、 $\angle B=60^\circ$ とする。また、辺 AB 上に点 P をとり、 $AP=PC$ であるとする。

このとき、 $BP = \frac{\boxed{\text{エオ}}}{\boxed{\text{カ}}}$ である。

(4) 地点 A の 3 月 1 日から 3 月 5 日までの降雪量 (cm) のデータの分散は 5.6 であり、同じ期間において、地点 B の降雪量のデータの標準偏差は 2.5 であった。このとき、A と B のデータの散らばりの度合いは $\boxed{\text{キ}}$ 。

$\boxed{\text{キ}}$ の解答群

- ① A の方が小さい
- ② B の方が小さい
- ③ 同じである

(5) 方程式 $x^3 + 2x^2 - x - 14 = 0$ の解は

$x = 2, -\boxed{\text{ク}} \pm \sqrt{\boxed{\text{ケ}}}i$ である。

(6) 2 点 A(2,3), B(-2,5) に対し、線分 AB を 2:1 に内分する点を C

とする。C を通り、直線 AB に垂直な直線 ℓ の方程式は

$y = \boxed{\text{コ}}x + \frac{\boxed{\text{サシ}}}{\boxed{\text{ス}}}$ である。

(7) $I = \sin(45^\circ + 30^\circ) - \sin(45^\circ - 30^\circ)$ の値は $I = \frac{\sqrt{\boxed{\text{セ}}}}{\boxed{\text{ソ}}}$ である。

(8) 方程式 $\log_2 x + 2\log_4(x+2) = 3$ の解は $x = \boxed{\text{タ}}$ である。

(9) $k > -1$ のとき、放物線 $y = (x-1)(x+k)$ と x 軸で囲まれる部分の面積は $\frac{k^3}{\boxed{\text{チ}}} + \frac{k^2}{2} + \frac{k}{2} + \frac{1}{\boxed{\text{ツ}}}$ である。

(10) 等比数列 $4, -2, 1, -\frac{1}{2}, \dots$ の初項から第 n 項までの和が $\frac{11}{4}$ であるとき、 $n = \boxed{\text{テ}}$ である。

2

- (1) a を実数とする。 x の 2 次不等式 $x^2 + (2 - 3a)x - 6a < 0$ を考える。

[イ] 左辺を因数分解すると $(x + \boxed{\text{ア}})(x - \boxed{\text{イ}}a)$ となるので、 $-\boxed{\text{ア}}$ と $\boxed{\text{イ}}a$ の大小で場合分けする。

- $a < -\frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}} (= A \text{ とする})$ のとき、
不等式の解は $\boxed{\text{オ}} < x < \boxed{\text{カ}}$ である。

- $a > A$ のとき、
不等式の解は $\boxed{\text{キ}} < x < \boxed{\text{ク}}$ である。

$\boxed{\text{オ}}$, $\boxed{\text{カ}}$, $\boxed{\text{キ}}$, $\boxed{\text{ク}}$ の解答群

① 2	② -2	③ $2a$	④ $-2a$
⑤ 3	⑥ -3	⑦ $3a$	⑧ $-3a$

[ロ] この 2 次不等式を満たす x の値の範囲に整数がただ 1 つ

含まれるとする。これを満たす a の範囲は、

$$a < A \text{ のときは } -\frac{\boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{コ}}} \leq a < -\boxed{\text{サ}} \text{ で、}$$

$$a > A \text{ のときは } -\frac{\boxed{\text{シ}}}{\boxed{\text{ス}}} < a \leq \boxed{\text{セ}} \text{ である。}$$

- (2) 当たりかはずれが出る 3 台のゲーム機 A,B,C があり、当たりの出る確率はそれぞれ $P_A = \frac{1}{2}$, $P_B = \frac{3}{10}$, $P_C = \frac{1}{10}$ である。

[イ] 1 回ずつ A,B,C のゲーム機で遊ぶとき、A のゲーム機だけ当たりが出る確率は $\frac{\boxed{\text{ソタ}}}{\boxed{\text{チツテ}}}$ である。よって、いずれか 1 台のゲーム機に当たりが出る確率は $\frac{\boxed{\text{トナ}}}{\boxed{\text{ニヌネ}}}$ である。

[ロ] ゲーム機 A,B,C で当たりが出ると、それぞれメダルが 1 枚, 2 枚, 5 枚ずつもらえる。1 回ずつ A,B,C のゲーム機で遊ぶときの、もらえるメダルの合計枚数の期待値は $\frac{\boxed{\text{ノ}}}{\boxed{\text{ハ}}}$ 枚である。

3

- (1) 三角形 ABC において $AB = 4$, $AC = 3$, $\angle A = 60^\circ$ とする。点 A から直線 BC へ下ろした垂線と、点 B から直線 AC へ下ろした垂線との交点を P とおくと、 $\overrightarrow{AP}$ を $\overrightarrow{AB}$ と $\overrightarrow{AC}$ を用いて表す。

まず、 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \boxed{\text{ア}}$ である。

次に、 $\overrightarrow{AP} = a\overrightarrow{AB} + b\overrightarrow{AC}$ (a, b は実数) とおくと、 $\overrightarrow{AP} \perp \overrightarrow{BC}$ より、

$$\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC} = (a\overrightarrow{AB} + b\overrightarrow{AC}) \cdot (\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB})$$

$$= -\boxed{\text{イウ}}a + \boxed{\text{エ}}b = 0$$

となる。

また、 $\overrightarrow{BP} \perp \overrightarrow{AC}$ より、

$$\overrightarrow{BP} \cdot \overrightarrow{AC} = \boxed{\text{オ}}a + \boxed{\text{カ}}b - \boxed{\text{キ}} = 0$$

となる。よって $a = \frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$, $b = \frac{\boxed{\text{コ}}}{\boxed{\text{サ}}}$ となり、

$$\overrightarrow{AP} = \frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}\overrightarrow{AB} + \frac{\boxed{\text{コ}}}{\boxed{\text{サ}}}\overrightarrow{AC} \text{ となる。}$$

- (2) 排水設備と給水設備がついた、容量 25 L の水槽がある。時刻 0 分の水槽の水量は 20 L で、時刻 0 分から時刻 t 分までに水を $9t$ L 排水し、 $2t^3$ L 給水した ($0 \leq t \leq t_2$)。すると、時刻 0 分から t_1 分 ($0 < t_1 < t_2$) まで水槽の水量は減り続け、時刻 t_1 分のとき V_1 L ($V_1 > 0$) となり、時刻 t_1 分から t_2 分までは水量が増え続け、時刻 t_2 分のときに水量は 20 L に戻った。

[イ] 時刻 t 分 ($0 \leq t \leq t_2$) の水槽の水量 $V(t)$ を t の式で表す

と、 $V(t) = \boxed{\text{シ}}t^3 - \boxed{\text{ス}}t + \boxed{\text{セソ}}$ L となる。

[ロ] 水量が 20 L に戻る時刻 t_2 は、

$$V(t_2) = \boxed{\text{シ}}t_2^3 - \boxed{\text{ス}}t_2 + \boxed{\text{セソ}} = \boxed{\text{タチ}}$$

より、 $t_2 = 0, \pm \frac{\boxed{\text{ツ}}\sqrt{\boxed{\text{テ}}}}{\boxed{\text{ト}}}$ となるが、 $t_2 > 0$ より

$$t_2 = \frac{\boxed{\text{ツ}}\sqrt{\boxed{\text{テ}}}}{\boxed{\text{ト}}} \text{ 分となる。}$$

[ハ] 最小水量 V_1 とその時刻 t_1 を考える。

t_1 で $V(t)$ は極小であり、 $V'(t) = \boxed{\text{ナ}}t^2 - \boxed{\text{ニ}}$ なの

で、 $t_1 = \frac{\sqrt{\boxed{\text{ヌ}}}}{\boxed{\text{ネ}}}$ 分となる。よって最小水量 V_1 は

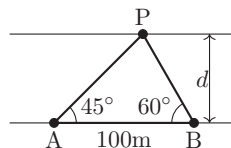
$\boxed{\text{ノハ}} - \boxed{\text{ヒ}}\sqrt{\boxed{\text{フ}}}$ L である。

1 以下の問題の解答を、解答用紙の該当する枠内に書き込むこと。

なお、この問題は、解答用紙に途中の計算式を記入する必要はない。

- (1) 産地 A のコーヒー豆 (1g あたり 10 円) と、産地 B のコーヒー豆 (1g あたり 40 円) を配合して、ブレンドコーヒー豆 200g を作りたい。予算は 3000 円以上 5000 円未満である。各コーヒー豆は 50g 単位で買えるとき、産地 A のコーヒー豆を何 g 買えばよいか。

- (2) 川的一方の岸の 2 点 A, B から向こう岸の点 P を見るとそれぞれ 45° , 60° であり、AB の長さは 100m であった。このとき、川幅の長さ d を求めよ。



- (3) 100 個の値からなるデータがあり、そのうち 35 個の値の平均値は 1.5、残りの 65 個の値の平均値は 3.5 である。データ全体の平均値を求めよ。
- (4) 和と積がともに $\frac{2}{3}$ であるような 2 つの数を求めよ。

- (5) 10 以上の自然数 n に関する以下の条件のうち、「 n は 4 の倍数」であるための必要条件とならない条件を、次の [イ],[ロ],[ハ] からすべてあげよ。

[イ] 「 n は偶数」

[ロ] 「 n は 8 の倍数」

[ハ] 「 n の下 2 桁が 4 の倍数」

- (6) 円 $x^2 + y^2 = 4$ と直線 $y = 3x + 2$ の共有点の座標を求めよ。

- (7) $I = \tan\left(\theta + \frac{3}{2}\pi\right) \sin(-\theta) + \sin\left(\theta + \frac{3}{2}\pi\right)$ を簡単にせよ。

- (8) 次の式を計算せよ。 $a = \left(5^{\frac{1}{3}} + 5^{-\frac{1}{3}}\right)\left(5^{\frac{2}{3}} + 5^{-\frac{2}{3}} - 1\right)$

- (9) 定積分 $\int_0^3 |x(x-6)|dx$ を求めよ。

- (10) $S = \sum_{k=1}^7 (k^2 - 1) - \sum_{k=2}^8 k(k-2)$ の値を求めよ。

2 以下の問題の解答を, 解答用紙に記述せよ。

なお, この問題は, 解答用紙に途中の計算式も記入すること。

- (1) 底面が正方形で, 側面が長方形の四角柱について, 次の問いに答えよ。

[イ] 底面の 1 辺の長さを x , 四角柱の高さを h とするとき, 四角柱の表面積 S を x と h を用いて表せ。

[ロ] $2x + h = 12$ であるとき, S の最大値と, そのときの x の値を求めよ。

[ハ] $2x + h = 12$ で, かつ底面の面積 A が $4 \leq A \leq 25$ であるとき, S の最大値と最小値, およびそのときの x の値をそれぞれ求めよ。

- (2) ある円の円周を 8 等分する 8 点を取り, そのうちの 1 点を A とする。8 点のいずれか 3 点を頂点とする三角形を考えると, 次の問いに答えよ。

[イ] 点 A を頂点の 1 つとする三角形は何通りあるか。

[ロ] 点 A を頂点の 1 つとする直角三角形は何通りあるか。

3 以下の問題の解答を, 解答用紙に記述せよ。

なお, この問題は, 解答用紙に途中の計算式も記入すること。

- (1) 2 つのベクトル $\vec{a} = (k, 1, 2)$, $\vec{b} = (1, k, -2)$ (k は実数) について, 次の問いに答えよ。

[イ] $\vec{a}$ と $\vec{b}$ が垂直となるように k の値を定めよ。

[ロ] $\vec{a}$ と $\vec{b}$ が平行となるように k の値を定めよ。

- (2) 次の問いに答えよ。

[イ] 関数 $y = x^3 - 9x + a$ (a は定数) の増減表を書き, その極値を a を用いて表せ。

[ロ] x の方程式 $x^3 - 9x + a = 0$ が異なる 3 つの実数解をもつような, 定数 a の値の範囲を求めよ。

問題番号		解答記号	正解	配点	備考
1 (40)	(1)	ア	9	4	
		イ	1	2	
		ウ	2	2	
		エオ	49	4	
		カ・キ	0.8	4	
		ク, ケコ, サ	4,10,3	4	
		シ	7	2	
		ス, セ	1,0	2	
		$\frac{\sqrt{ソタ}}{チ}$	$\frac{\sqrt{46}}{5}$	4	
		ツ, テ	2,2	4	
2 (30)	(1)	ア	1	3	
		イ	0	3	
		ウ	1	3	
		エ	2	3	
		オ, カ	4,4	3	
	(2)	$\frac{キ}{ク}$	$\frac{1}{4}$	5	
		$\frac{ケ}{コサ}$	$\frac{7}{55}$	5	
		$\frac{シス}{セソタ}$	$\frac{39}{220}$	5	
		ア, イ	2,1	3	
		ウ, エ	2,1	3	
3 (30)	(1)	オ	1	3	
		カ	7	3	
		$\frac{キ}{ク}$	$\frac{1}{3}$	3	
	(2)	ケ, コ, サ	3,2,2	2	
		シス	−2	2	
		セソ	16	2	
		タ	2	2	
		チツ	16	2	
		テ, ト	2,4	3	
		ナ	4	2	

問題番号		解答記号	正解	配点	備考
1 (40)	(1)	ア	$\frac{1}{2}$	4	
		イ	$\frac{6}{7}$	4	
		ウ	$\frac{11}{7}$	4	
		エオ	$\frac{1}{1}$	4	
		カ	1	4	
		キ	2,3	4	
		ク, ケ	2	2	
		コ	$\frac{17}{3}$	2	
		サシ	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	4	
		ス	2	4	
2 (30)	(1)	タ	6,6	4	
		チ, ツ	5	4	
		テ	2,3	2	
		ア, イ	$\frac{2}{3}$	1	
		ウ	7,2	2	
		エ	2,7	2	
		オ, カ	$\frac{4}{3}$	2	
		キ, ク	1	2	
		ケ	$\frac{1}{3}$	2	
		コ	0	2	
3 (30)	(1)	サ	$\frac{63}{200}$	5	
		シ	$\frac{200}{97}$	5	
		ス	$\frac{200}{8}$	5	
		セ	$\frac{5}{5}$	3	
		ソタ	10,3	4	
		チツテ	6,9,6	4	
		トナ	$\frac{1}{6}$	2	
		ニヌネ	$\frac{5}{9}$	2	
		ノ	2,9,20	2	
		ハ	20	2	
3 (30)	(2)	ア	$\frac{3\sqrt{2}}{2}$	3	
		イウ, エ	6,9	3	
		オ, カ, キ	$\frac{\sqrt{6}}{2}$	2	
		ク	20,3,6	3	
		ケ	2	2	
		コ	2	2	
		サ	2	2	
		シ, ス, セソ	2	2	
		タチ	2	2	
		ツ√テ	2	2	

1

(1) 150g	(6) $(0, 2), \left(-\frac{6}{5}, -\frac{8}{5}\right)$
(2) $d = 150 - 50\sqrt{3}$ m	(7) $I = 0$
(3) 2.8	(8) $a = \frac{26}{5}$
(4) $\frac{1+\sqrt{5}i}{3}, \frac{1-\sqrt{5}i}{3}$	(9) 18
(5) [口]	(10) 0

- (1) A のコーヒー豆を x g, B のコーヒー豆を y g 買うとすると, $x + y = 200$ かつ $3000 \leq 10x + 40y < 5000$ が条件. $300 \leq x + 4(200 - x) < 500$ より $300 < 3x \leq 500$, よって $100 < x \leq \frac{500}{3} = 166.6\dots$ となる. 豆は 50g 単位の購入なので, これを満たす x は $x = \underline{150}$ g
- (2) P を通る AB の垂線と AB との交点を C とすると, $PC = d$ だから $AC = \frac{d}{\tan 45^\circ} = d$, $CB = \frac{d}{\tan 60^\circ} = \frac{d}{\sqrt{3}} = \frac{d\sqrt{3}}{3}$ となる. よって $d + \frac{d\sqrt{3}}{3} = \frac{3 + \sqrt{3}}{3}d = AB = 100$ より, $d = \frac{300}{3 + \sqrt{3}} = \frac{300(3 - \sqrt{3})}{9 - 3} = 50(3 - \sqrt{3}) = \underline{150 - 50\sqrt{3}}$ m
- (3) 100 個全体の平均値は $\frac{1.5 \times 35 + 3.5 \times 65}{100} = \frac{0.3 \times 7 + 0.7 \times 13}{4} = \frac{11.2}{4} = \underline{2.8}$
- (4) この 2 数は 2 次方程式 $x^2 - \frac{2}{3}x + \frac{2}{3} = 0$ の 2 つの解となる. $3x^2 - 2x + 2 = 0$ より $x = \frac{1 \pm \sqrt{1-6}}{3} = \frac{1 \pm \sqrt{5}i}{3}$, よって求める 2 数は $\frac{1 + \sqrt{5}i}{3}, \frac{1 - \sqrt{5}i}{3}$
- (5) [イ] は, 「 n は偶数 $\Leftarrow n$ は 4 の倍数」は真なので必要条件.
[ロ] は, 「 n は 8 の倍数 $\Leftarrow n$ は 4 の倍数」は偽なので必要条件ではない.
[ハ] は, 「 n の下 2 桁が 4 の倍数 $\Leftarrow n$ は 4 の倍数」は真なので必要条件.
よって必要条件でないのは [ロ]
- (6) $x^2 + (3x + 2)^2 = 4$ より $x^2 + 9x^2 + 12x + 4 = 4$, $10x^2 + 12x = 0$, $x(5x + 6) = 0$, よって $x = 0, -\frac{6}{5}$, $x = 0$ のときは $y = 2$, $x = -\frac{6}{5}$ のときは $y = -\frac{18}{5} + 2 = -\frac{8}{5}$, よって共有点は $(0, 2), \left(-\frac{6}{5}, -\frac{8}{5}\right)$

$$\begin{aligned}
 (7) \quad I &= \frac{\sin\left(\theta + \frac{3}{2}\pi\right)}{\cos\left(\theta + \frac{3}{2}\pi\right)} \sin(-\theta) + \sin\left(\theta + \frac{3}{2}\pi\right) = \frac{\sin\left(\theta + \frac{3}{2}\pi\right)}{\cos\left(\theta + \frac{3}{2}\pi\right)} \left\{ \sin(-\theta) + \cos\left(\theta + \frac{3}{2}\pi\right) \right\} \\
 &= \frac{-\cos\theta}{\sin\theta} (-\sin\theta + \sin\theta) = \underline{0} \\
 (8) \quad a &= 5^{\frac{3}{3}} + 5^{-\frac{1}{3}} - 5^{\frac{1}{3}} + 5^{\frac{1}{3}} + 5^{-\frac{3}{3}} - 5^{-\frac{1}{3}} = 5 + \frac{1}{5} = \underline{\frac{26}{5}} \\
 (9) \quad 0 \leq x \leq 3 \text{ では } x(x-6) \leq 0 \text{ なので, } \int_0^3 |x(x-6)| dx &= \int_0^3 (-x^2 + 6x) dx \\
 &= \left[-\frac{x^3}{3} + 3x^2 \right]_0^3 = -9 + 27 - 0 = \underline{18} \\
 (10) \quad S &= \sum_{k=1}^7 k^2 - \sum_{k=1}^7 1 - \sum_{k=1}^8 k^2 + 1 + \sum_{k=1}^8 2k - 2 = -7 - 8^2 + 1 + 8 \cdot 9 - 2 \\
 &= -7 - 64 + 1 + 72 - 2 = 73 - 73 = \underline{0}
 \end{aligned}$$

2

- (1) [イ] $S = 2x^2 + 4xh$
[ロ] $h = 12 - 2x$ より $S = 2x^2 + 4x(12 - 2x) = -6x^2 + 48x = -6(x^2 - 8x) = -6(x - 4)^2 + 96$ となり, $x > 0, h > 0$ より $0 < x < 6$ なので, S は $\underline{x = 4}$ のときに最大値 96 を取る.
[ハ] $A = x^2$ なので $4 \leq x^2 \leq 25$ より $2 \leq x \leq 5$, よって最大は $\underline{x = 4}$ のときで最大値は 96. 最小は $\underline{x = 2}$ のときで, 最小値は $-6 \cdot 4 + 96 = \underline{72}$
- (2) [イ] A 以外の 2 点を選べば三角形が作れるので, ${}_{\gamma}C_2 = \frac{7 \times 6}{2 \times 1} = \underline{21}$ 通り.
[ロ] 直角三角形となるのは, 辺の 1 つが直径の場合. A が直径の端点の場合は, その両端以外の 6 点を選べばよいので 6 通り, A が直径の端点でない場合は直径の選び方が 3 通りなので, 合計 9 通り

3

- (1) [イ] $\vec{a} \cdot \vec{b} = k + k - 4 = 2k - 4 = 0$ より $\underline{k = 2}$
[ロ] $\vec{b} = m\vec{a}$ (m は実数) とおけるから, $1 = mk$, $k = m$, $-2 = 2m$ より $m = -1$, $\underline{k = -1}$
- (2) [イ] $y' = 3x^2 - 9 = 3(x^2 - 3) = 3(x + \sqrt{3})(x - \sqrt{3})$ より増減表は以下の通り.

x	$\cdots$	$-\sqrt{3}$	$\cdots$	$\sqrt{3}$	$\cdots$
y'	+	0	-	0	+
y	$\nearrow$	極大	$\searrow$	極小	$\nearrow$

$x = -\sqrt{3}$ のとき $y = -3\sqrt{3} + 9\sqrt{3} + a = a + 6\sqrt{3}$, $x = \sqrt{3}$ のとき
 $y = 3\sqrt{3} - 9\sqrt{3} + a = a - 6\sqrt{3}$, よって 極大値は $a + 6\sqrt{3}$ ($x = -\sqrt{3}$ のとき),
極小値は $a - 6\sqrt{3}$ ($x = \sqrt{3}$ のとき),

[□] 3つの実数解を持つのは, $a - 6\sqrt{3} < 0 < a + 6\sqrt{3}$ のとき, よって $-6\sqrt{3} < a < 6\sqrt{3}$

2026年度一般選抜A日程（1日目）物理

1 以下の問いに対する答えを解答表の中から選び、番号をマークしなさい。

(1) 滑らかで水平な床の上に質量 16 kg の物体が静止している。この物体に水平に一定の大きさの力を 2.5 s 間だけ加えた。この直後の物体の速さを求めよ。この力の仕事率を 20 W とする。

解答表 速さ $[\text{m/s}]$

(1)	1.5	(2)	2.5	(3)	3.5	(4)	4.5	(5)	5.5
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

(2) 一様な電界内にある電気量 $+2.0\text{ C}$ の点電荷を、外力を加えて電位が -10 V の場所から $+10\text{ V}$ の場所までゆっくり移動させた。このとき、外力が点電荷に与えた仕事を求めよ。

解答表 外力の仕事 $[\text{J}]$

(1)	0	(2)	5.0	(3)	10	(4)	20	(5)	40
-----	---	-----	-----	-----	----	-----	----	-----	----

(3) 熱容量 $C_1\text{ [J/K]}$ の物体 1 と質量 $m_2\text{ [g]}$ で比熱のわからない物体 2 がある。それぞれの物体に同じ熱量を与えたところ、物体 2 が熱平衡になるまでに上昇した温度は、物体 1 の 2 倍であった。物体 2 の比熱を求めよ。

解答表 物体 2 の比熱 $[\text{J}/(\text{g}\cdot\text{K})]$

(1)	$\frac{C_1}{2m_2}$	(2)	$\frac{C_1}{m_2}$	(3)	$\frac{2C_1}{m_2}$	(4)	$2C_1$	(5)	$\frac{C_1}{2}$
-----	--------------------	-----	-------------------	-----	--------------------	-----	--------	-----	-----------------

(4) 鏡面上に厚さ $d\text{ [m]}$ 、屈折率 n の薄膜を形成し、空气中で単色光を薄膜面に対して垂直に当てた。薄膜の表面で反射する光と薄膜の裏面で反射し再び空气中に出てくる光との光路差はいくらか。

解答表 光路差 $[\text{m}]$

(1)	$2n$	(2)	$2d$	(3)	$2nd$	(4)	$\frac{2d}{n}$	(5)	$\frac{2n}{d}$
-----	------	-----	------	-----	-------	-----	----------------	-----	----------------

2 次の ～ に最も適する答えを解答群から選び，番号をマークしなさい。

図1のように，ばね定数 k [N/m] の軽いばねの一端を傾き角 θ の斜面上の支柱に固定し，他端に質量 m [kg] の物体をとりつけたところ，物体はばねが自然長から x_0 [m] だけ伸びた位置で静止した。次に，物体を自然長の位置まで移動させて静かに手を離したところ，物体は単振動をした。以下の問いに答えよ。ただし，斜面は滑らかであるとし，重力加速度の大きさを g [m/s²] とする。

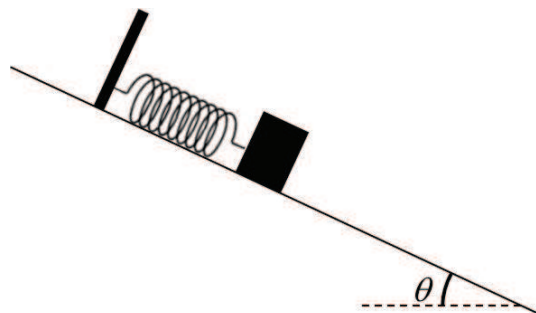


図1

(1) 物体にはたらく重力の斜面方向の成分の大きさを求めよ。

解答 重力の斜面方向の成分の大きさ [N]

アの解答群	(1) mg (2) $mg \sin \theta$ (3) $mg \cos \theta$ (4) $mg \tan \theta$ (5) $mg\theta$
-------	---

(2) ばねが自然長から x_0 [m] だけ伸びた位置で物体が静止していたときに，物体にはたらいっていた弾性力の大きさを求めよ。

解答 弾性力の大きさ [N]

イの解答群	(1) kx_0 (2) $\frac{1}{2}kx_0$ (3) kx_0^2 (4) $\frac{1}{2}kx_0^2$ (5) 0
-------	---

(3) x_0 を m, k, g, θ を用いて表せ。

解答 $x_0 =$ [m]

ウの解答群	(1) $\frac{mg}{k}$ (2) $\sqrt{\frac{mg}{k}}$ (3) $\frac{mg \sin \theta}{k}$ (4) $\frac{mg \cos \theta}{k}$ (5) $\frac{mg\theta}{k}$
-------	---

(4) 単振動を始めた後，ばねの自然長からの伸びの最大値を求めよ。

解答 伸びの最大値 [m]

エの解答群	(1) $\frac{x_0}{2}$ (2) x_0 (3) $\frac{3x_0}{2}$ (4) $2x_0$ (5) $4x_0$
-------	--

(5) 単振動の中心の位置は，ばねが自然長からどれだけ伸びた位置か。

解答 自然長からの伸び [m]

オの解答群	(1) $\frac{x_0}{2}$ (2) x_0 (3) $\frac{3x_0}{2}$ (4) $2x_0$ (5) 0
-------	---

(6) 単振動の中心位置での物体の速さを求めよ。

解答 速さ [m/s]

カの解答群	(1) $\sqrt{2gx_0}$ (2) $\sqrt{2gx_0 \sin \theta}$ (3) $x_0 \sqrt{\frac{m}{k}}$ (4) $x_0 \sqrt{\frac{k}{m}}$ (5) 0
-------	--

(7) 単振動の周期を求めよ。

解答 単振動の周期 [s]

キの解答群	(1) $2\pi \sqrt{\frac{x_0}{g}}$ (2) $2\pi \sqrt{\frac{g}{x_0}}$ (3) $2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ (4) $2\pi \sqrt{\frac{k}{m}}$ (5) $\frac{2\pi}{\theta}$
-------	---

(8) 物体を自然長の位置まで移動させて静かに手を離したが，離す場所を静止位置と自然長位置のちょうど中間としたとき，単振動の周期は，(7) の何倍になるか。

解答 単振動の周期 [倍]

クの解答群	(1) 0.50 (2) 1.0 (3) 2.0 (4) 4.0 (5) 8.0
-------	--

3

次の ア ～ エ と ス に最も適する答えを解答群から選び、番号をマークしなさい。また、 オ ～ シ に適する 1 桁の数値をそれぞれマークしなさい。なお、 オ と カ などの間の $\cdot$ は小数点であり、 ケ の前の “-” は「マイナス (負号)」である。必要な場合は、四捨五入して答えること。

図 2 のように固定抵抗 R 、ダイオード D 、直流電源 E が接続されている回路がある。図 3 にダイオード D の電流－電圧特性を示す。

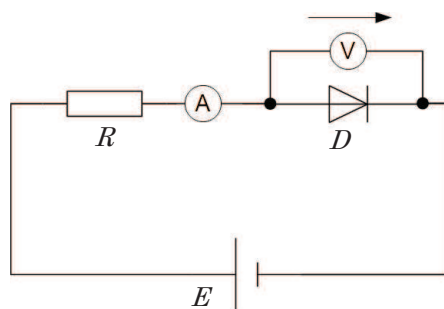


図 2

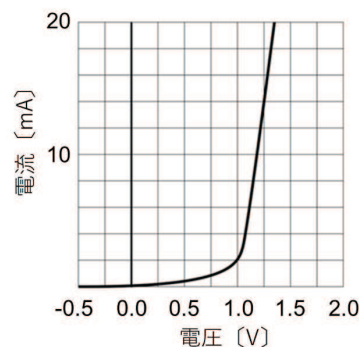


図 3

一般的にダイオードは正孔 (ホール) を含む ア と自由電子を含む イ を接合して作られる。 ア から イ の方向に電流を流す場合は ウ, イ から ア の方向に電流を流す場合は エ と呼び、実際には エ では電流は流れない。ここで、図 2 の R の抵抗値を $5.0 \times 10^2 \Omega$ 、 E を 2.0 V とすると、キルヒホッフの第 2 法則よりダイオードにかかる電圧 V_D と回路全体を流れる電流 I は

$$V_D + 5.0 \times 10^2 I = 2.0$$

という関係式を満たす。よってグラフ (図 3) より

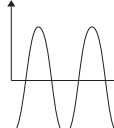
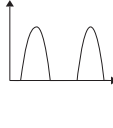
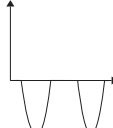
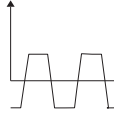
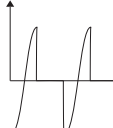
$$V_D = \text{オ} \cdot \text{カ} \text{ [V]}, \quad I = \text{キ} \cdot \text{ク} \text{ [mA]}$$

となる。ここで、それまで電源 E の正極につながれていた導線を負極に、負極につながれていた導線を正極につなぎなおした場合、

$$V_D = - \text{ケ} \cdot \text{コ} \text{ [V]}, \quad I = \text{サ} \cdot \text{シ} \text{ [mA]}$$

となる。さらに、 E を正弦波の交流電源に交換した場合、電流の時間変化は ス のグラフのようになる。ただし、グラフの縦軸は電流、横軸は時間であり、電流は図 2 の矢印の方向を正とする。

ア～エの解答群	(1) p 型半導体 (2) n 型半導体 (3) 絶縁体 (4) トランジスタ (5) 誘電体 (6) 導体 (7) 可逆 (8) 不可逆 (9) 順方向 (10) 逆方向
---------	---

スの解答群	(1)  (2)  (3)  (4)  (5) 
-------	---

2026年度一般選抜A日程（2日目）物理

1 以下の問いに対する答えを解答表の中から選び、番号をマークしなさい。

- (1) 体重 60 kg の A 君がエレベーターの中で体重を測ってみる。エレベーターが一定の加速度 1.0 m/s^2 で上昇中のとき、体重計は何 kg を示すか。ただし、重力加速度の大きさを 10 m/s^2 とする。

解答表 体重計 [kg]

(1)	54	(2)	59	(3)	60	(4)	61	(5)	66
-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----

- (2) 平行板コンデンサーの極板面積を 2 倍にして、極板の間隔を $\frac{1}{2}$ 倍にしたら、コンデンサーの電気容量はどう変化するか。正しいものを選び。

- ① $\frac{1}{4}$ 倍になる。
 ② $\frac{1}{2}$ 倍になる。
 ③ 変化しない。
 ④ 2 倍になる。
 ⑤ 4 倍になる。

解答表 正しいもの

(1)	①	(2)	②	(3)	③	(4)	④	(5)	⑤
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

- (3) 2つの断熱容器 A, B が、体積の無視できる細い管でつながれていて、それぞれの体積は $V [\text{m}^3]$, $2V [\text{m}^3]$ である (図 1)。A には物質質量 $n [\text{mol}]$, 温度 $T [\text{K}]$ の単原子分子理想気体が入っており、B は真空である。コックを開いてから十分時間が経ったときの、全体の温度を求めよ。

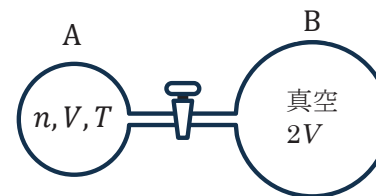


図 1

解答表 全体の温度 [K]

(1)	$\frac{T}{3}$	(2)	$\frac{T}{2}$	(3)	T	(4)	$2T$	(5)	$3T$
-----	---------------	-----	---------------	-----	-----	-----	------	-----	------

- (4) 速さ 5.0 m/s , 振動数 12 Hz の正弦波が、互いに逆向きに進んで定在波をつくった。腹と腹の間隔を求めよ。

解答表 腹と腹の間隔 [m]

(1)	0.21	(2)	0.42	(3)	1.2	(4)	2.4	(5)	60
-----	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	----

2 次の ～ に最も適する答えを解答群から選び，番号をマークしなさい。

図2のように，水平で滑らかな直線上を運動する2つの物体がある。質量 M [kg] の物体1は静止しており，そこに質量 m [kg] の物体2が物体1に向かって速度 v [m/s] で衝突した。以下の [A]，[B] の場合について，各問いに答えなさい。右向きを正の方向とする。

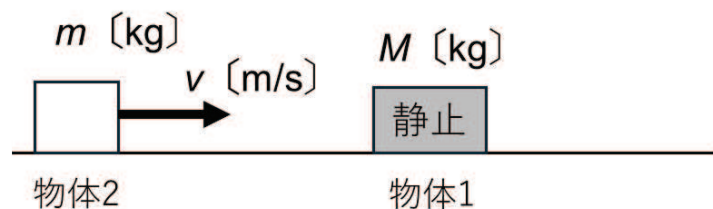


図2

[A] 衝突後，2つの物体が一体となって運動した場合

(1) 衝突後の物体1，2の速度を求めよ。

解答 速度 [m/s]

アの解答群	(1) v (2) $\frac{M}{m}v$ (3) $\frac{m}{M}v$ (4) $\frac{M+m}{m}v$ (5) $\frac{m}{M+m}v$
-------	---

(2) はねかえり係数を求めよ。

解答 はねかえり係数

イの解答群	(1) 0 (2) 1 (3) ∞ (無限大) (4) $\frac{m}{M}$ (5) $\frac{M}{m}$
-------	---

[B] 衝突前後で2つの物体の運動エネルギーの和が等しい場合

(3) 衝突後の2つの物体の運動量の和を求めよ。

解答 運動量の和 [kg・m/s]

ウの解答群	(1) mv (2) Mv (3) $(M+m)v$ (4) mv^2 (5) Mv^2
-------	--

(4) 衝突後の2つの物体の運動エネルギーの和を求めよ。

解答 運動エネルギーの和 [J]

エの解答群	(1) $\frac{1}{2}mv^2$ (2) $\frac{1}{2}Mv^2$ (3) $\frac{1}{2}(M+m)v^2$ (4) $\frac{1}{2}mv$ (5) $\frac{1}{2}Mv$
-------	--

(5) 衝突後の物体 1 の速度を求めよ。

解答 物体 1 の速度 [m/s]

オの解答群	(1) $\frac{m}{M+m}v$ (2) $\frac{2m}{M+m}v$ (3) $\frac{M}{M+m}v$ (4) $\frac{2M}{M+m}v$ (5) $\frac{M-m}{M+m}v$
-------	---

(6) 衝突後の物体 2 の速度を求めよ。

解答 物体 2 の速度 [m/s]

カの解答群	(1) $\frac{M}{m}v$ (2) $\frac{M+m}{m-M}v$ (3) $\frac{M+m}{M-m}v$ (4) $\frac{m-M}{M+m}v$ (5) $\frac{M-m}{M+m}v$
-------	---

(7) はねかえり係数を求めよ。

解答 はねかえり係数

キの解答群	(1) 0 (2) 1 (3) ∞ (無限大) (4) $\frac{m}{M}$ (5) $\frac{M}{m}$
-------	--

(8) 衝突によって物体 1 に加わった力積を求めよ。

解答 力積 [N・s]

クの解答群	(1) $\frac{m^2}{M+m}v$ (2) $\frac{M^2}{M+m}v$ (3) $\frac{Mm}{M+m}v$ (4) $\frac{2Mm}{M+m}v$ (5) 0
-------	--

3 次の ～ に最も適する答えを解答群から選び、番号をマークしなさい。

図3のように、単色光が矢印で示した方向に媒質1から媒質2へ屈折して進む。媒質1を進む単色光の振動数を f [Hz]、波長を λ [m]、入射角を θ_1 [°]、屈折角を θ_2 [°] として以下の問いに答えよ。

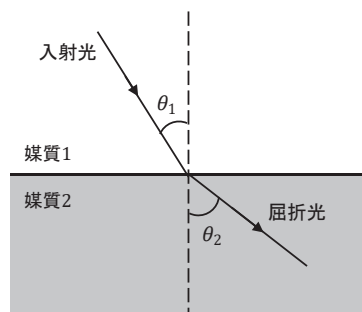


図3

(1) 単色光の周期を求めよ。

解答 単色光の周期 [s]

アの解答群	(1) $f\theta_1$ (2) $\frac{\theta_1}{f}$ (3) $\frac{1}{f}$ (4) $f\sin\theta_1$ (5) $f\frac{\sin\theta_2}{\sin\theta_1}$
-------	---

(2) 入射光の速さを求めよ。

解答 入射光の速さ [m/s]

イの解答群	(1) $f\lambda$ (2) $f\lambda\sin\theta_1$ (3) $f\lambda\frac{\sin\theta_2}{\sin\theta_1}$ (4) $\frac{\lambda}{f}$ (5) $\frac{\lambda}{f}\sin\theta_1$
-------	---

(3) 屈折光の振動数を求めよ。

解答 屈折光の振動数 [Hz]

ウの解答群	(1) f (2) $f\theta_2$ (3) $f\sin\theta_2$ (4) $f\frac{\sin\theta_2}{\sin\theta_1}$ (5) $f\frac{\sin\theta_1}{\sin\theta_2}$
-------	---

(4) 媒質1に対する媒質2の相対屈折率を求めよ。

解答 相対屈折率

エの解答群	(1) $\frac{\theta_1}{\theta_2}$ (2) $\frac{\theta_2}{\theta_1}$ (3) $\frac{\theta_1}{\sin\theta_2}$ (4) $\frac{\sin\theta_1}{\sin\theta_2}$ (5) $\frac{\sin\theta_2}{\sin\theta_1}$
-------	---

(5) 屈折光の波長を求めよ。

解答 屈折光の波長 [m]

(7) θ_1 が大きくなるとやがて境界面で全反射が起きる。そのときの θ_2 を求めよ。

解答 全反射時の θ_2 [°]

オの解答群	(1) $\lambda \frac{\sin \theta_1}{\sin \theta_2}$ (2) $\lambda \frac{\sin \theta_2}{\sin \theta_1}$ (3) $\frac{\theta_2}{\theta_1}$ (4) $\frac{\sin \theta_1}{\sin \theta_2}$ (5) $\frac{\sin \theta_2}{\sin \theta_1}$
-------	---

キの解答群	(1) 90 (2) 60 (3) 45 (4) 30 (5) 0
-------	-----------------------------------

(6) 屈折光の速さを求めよ。

解答 屈折光の速さ [m/s]

(8) 媒質 1 で全反射が起こっているとき、媒質 1 中の光の速さを求めよ。
ただし、媒質 1 の屈折率を n_1 , 真空中の光の速さを c [m/s] とする。

解答 光の速さ [m/s]

カの解答群	(1) $f\lambda\theta_2$ (2) $f\lambda\frac{\theta_1}{\theta_2}$ (3) $f\lambda\frac{\theta_2}{\theta_1}$ (4) $f\lambda\frac{\sin \theta_1}{\sin \theta_2}$ (5) $f\lambda\frac{\sin \theta_2}{\sin \theta_1}$
-------	---

クの解答群	(1) $n_1 c$ (2) $(n_1 - 1)c$ (3) $\frac{c}{n_1}$ (4) $\frac{c}{(n_1 - 1)}$ (5) $\frac{n_1}{(n_1 - 1)} c$
-------	--

1

以下の問いに対する答えを解答表の中から選び、番号で答えよ。

- (1) 地表から上空 4.0×10^2 km の国際宇宙ステーション (ISS) は、地球を中心として、等速円運動している。ISS 内での重力加速度の大きさを求めよ。ただし、地表での重力加速度の大きさを 9.8 m/s^2 とし、地球の半径を 6.4×10^3 km とする。

解答表 ISS 内での重力加速度の大きさ [m/s²]

(1)	0	(2)	0.60	(3)	8.7	(4)	9.2	(5)	9.8
-----	---	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- (2) 図1のように、 z 座標の負方向 ($-z$ 方向) に移動中の正の点電荷に対し、一定の磁界が x 座標の正方向 ($+x$ 方向) に与えられている。このとき点電荷に与えられるローレンツ力は何の方向にはたらくか。

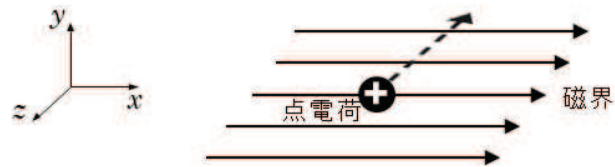


図1

解答表 ローレンツ力の方向

(1)	$+x$ 方向	(2)	$-x$ 方向	(3)	$+y$ 方向	(4)	$-y$ 方向	(5)	$+z$ 方向
-----	---------	-----	---------	-----	---------	-----	---------	-----	---------

- (3) 60°C の水 300 g と 20°C の水 100 g を容器に入れて静かにかき混ぜた。十分に時間が経過したのちの全体の温度を求めよ。水の比熱を $4.2 \text{ J/(g}\cdot\text{K)}$ とし、容器や外部への熱の出入りはないものとする。

解答表 全体の温度 [$^\circ\text{C}$]

(1)	35	(2)	40	(3)	45	(4)	50	(5)	55
-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----

- (4) α 線、 β 線、 γ 線の 3 種類の放射線を透過力の強い順に並べたものとして正しいものを下から選びなさい。

- ① α 線、 β 線、 γ 線
- ② β 線、 α 線、 γ 線
- ③ β 線、 γ 線、 α 線
- ④ γ 線、 β 線、 α 線
- ⑤ γ 線、 α 線、 β 線

解答表 正しいもの

(1)	①	(2)	②	(3)	③	(4)	④	(5)	⑤
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

2

図2のように電源 $E = 15 \text{ V}$ ，抵抗 $R_1 = 3.0 \, \Omega$ ， $R_2 = 2.0 \, \Omega$ ，コンデンサー $C_1 = 1.0 \, \mu\text{F}$ ， $C_2 = 2.0 \, \mu\text{F}$ で構成される回路がある。はじめ可変抵抗 R は $10 \, \Omega$ に設定されている。以下の問いに答えよ。なお、いずれの場合もスイッチを閉じてから長い時間が経過したものとする。

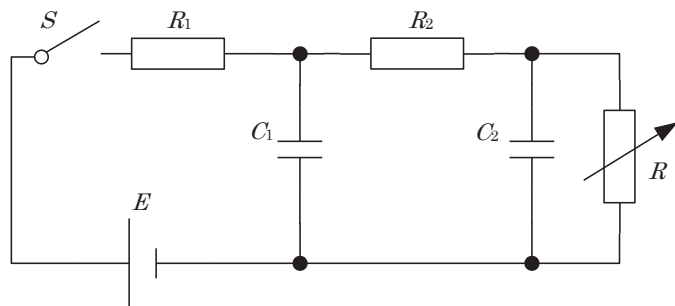


図 2

(1) スイッチ S を閉じたとき，回路に流れる電流を求めよ。

(2) スイッチ S を閉じたとき， C_1 に蓄えられる電気量を求めよ。

(3) スイッチ S を閉じたとき， C_2 に蓄えられる電気量を求めよ。

(4) 可変抵抗 R をある値に設定したら，2つのコンデンサーに蓄えられる電気量が同じになった。このときの可変抵抗 R の値を求めよ。

3

図3のように、一直線上に、観測者、音源、反射板が並んでいる。反射板が 2.00 m/s の速さで $6.80 \times 10^2 \text{ Hz}$ の振動数の音源に近づいているとき、以下の問いに答えよ。ただし、音速を $3.40 \times 10^2 \text{ m/s}$ とする。

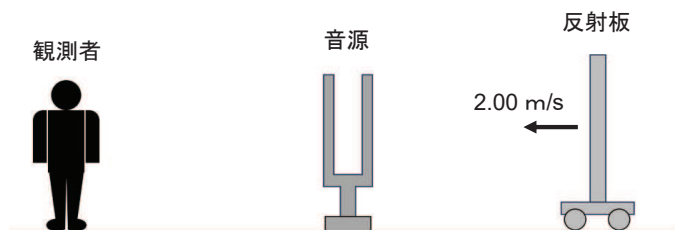


図3

(1) 音源が出す音波の波長を求めよ。

(2) 反射板が受ける音波の振動数を求めよ。

(3) 観測者が聞く反射板からの音波の振動数を求めよ。

(4) 1秒間あたりのうなりの回数を求めよ。四捨五入により整数値で答えること。

問 題 番 号 (配点)	設 問	解答記号	正 解	配 点
1	1	ア	2	5
	2	イ	5	5
	3	ウ	1	5
	4	エ	3	5
2	1	ア	2	5
	2	イ	1	5
	3	ウ	3	5
	4	エ	4	5
	5	オ	2	5
	6	カ	4	5
	7	キ	3	5
	8	ク	2	5
3		ア	1	4
		イ	2	4
		ウ	9	4
		エ	0	4
		オ, カ	1→0	5
		キ, ク	2→0	5
		ケ, コ	2→0	5
		サ, シ	0→0	5
		ス	2	4

問 題 番 号 (配点)	設 問	解答記号	正 解	配 点
1	1	ア	5	5
	2	イ	5	5
	3	ウ	3	5
	4	エ	1	5
2	1	ア	5	5
	2	イ	1	5
	3	ウ	1	5
	4	エ	1	5
	5	オ	2	5
	6	カ	4	5
	7	キ	2	5
	8	ク	4	5
3	1	ア	3	5
	2	イ	1	5
	3	ウ	1	5
	4	エ	4	5
	5	オ	2	5
	6	カ	5	5
	7	キ	1	5
	8	ク	3	5

受 験 番 号								
------------	--	--	--	--	--	--	--	--

評 点	
--------	--

2026年度一般選抜B日程 物理 解答

1

(1)	(3)	(2)	(4)	(3)	(4)	(4)	(4)
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

2

(1) 十分時間が経過後は，抵抗のみに一定の電流が流れている。

合成抵抗は， $3.0 + 2.0 + 10 = 15\Omega$

よって，オームの法則より， $I = \frac{V}{R} = \frac{15}{15} = 1.0 \text{ A}$

答 1.0 A

(2)

C_1 の両端の電位差は， $\Delta V_1 = 15 - 3.0 \times 1.0 = 12 \text{ V}$

よって， $Q_1 = C_1 \Delta V_1 = 1.0 \times 10^{-6} \times 12 = 1.2 \times 10^{-5} \text{ C}$

答 $1.2 \times 10^{-5} \text{ C}$

(3)

C_2 の両端の電位差は， $\Delta V_2 = 10 \times 1.0 = 10 \text{ V}$

よって， $Q_2 = C_2 \Delta V_2 = 2.0 \times 10^{-6} \times 10 = 2.0 \times 10^{-5} \text{ C}$

答 $2.0 \times 10^{-5} \text{ C}$

(4)

このとき流れる電流を I とすると， $C_2 \cdot RI = C_1 \cdot (R_2 + R)I$

$\therefore 2R = R_2 + R \quad \therefore R = R_2 = 2.0 \Omega$

答 2.0Ω

受 験 番 号								
------------	--	--	--	--	--	--	--	--

評 点	
--------	--

3

(1)

$$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{3.40 \times 10^2}{6.80 \times 10^2} = 0.50 \text{ m}$$

答 0.50 m

(2)

$$f' = \frac{V + u}{v} f = \frac{3.40 \times 10^2 + 2.00}{3.40 \times 10^2} \times 6.80 \times 10^2 = 684 \text{ Hz}$$

答 684 Hz

(3)

$$f'' = \frac{V + u}{v - u} f = \frac{3.40 \times 10^2 + 2.00}{3.40 \times 10^2 - 2.00} \times 6.80 \times 10^2 = 688.047 \dots \approx 688 \text{ Hz}$$

答 688 Hz

(4)

$$|f' - f''| = 4.047 \dots \approx 4 \text{ 回}$$

答 4 回

2026年度入試一般選抜A日程（1日目）化学

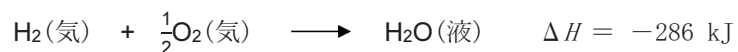
1 以下の問題は解答用紙の**1**に解答しなさい。

次に示した各原子間の結合エネルギーの値 (kJ/mol) を基に、以下の各設

問（問1～問3）に答えなさい。

H-H : 436 O=O : 498 O-H : 463 N≡N : 945 N-H : 391

問1 水素の燃焼反応と水の状態変化は、それぞれ以下の反応式で表される。



このとき、水の蒸発エンタルピー x (kJ/mol) を有効数字2桁の整数で求め、**ア**～**ウ** に当てはまる数値などをマークしなさい。

答え：**ア** **イ** **ウ** kJ/mol

ただし、 x が負の数値のときは**ア**で0をマークし、正の数値のときは**ア**で0をマークすること。また、小数第1位は四捨五入すること。

問2 以下の設問（1）、（2）に答えなさい。

（1）窒素と水素から、アンモニア NH_3 が生成する際の生成エンタルピーを有効数字2桁の整数で求め、**エ**～**カ** に当てはまる数値などをマークしなさい。

答え：**エ** **オ** **カ** kJ/mol

ただし、答えが負の数値のときは**エ**で0をマークし、正の数値のときは**エ**で0をマークすること。また、小数第1位は四捨五入すること。

（2）（1）の反応が発熱反応ならば0を、吸熱反応ならば0を解答欄 **キ** にマークしなさい。

問3 エンタルピーに関する以下の＜解答群＞の記述のうち、誤りを含んでいるものを選び、解答欄 **ク** にマークしなさい。

<**ク** の解答群>

- ① 物質が変化するときの反応エンタルピーの総和は、変化の前後の状態だけで決まり、反応経路には関係しない。
- ② 物質 1 mol が完全燃焼するときの反応エンタルピーを燃焼エンタルピーという。
- ③ 強酸と強塩基の希薄水溶液どうしの中和エンタルピーは、酸や塩基の種類によらずほぼ一定の値となる。
- ④ 固体、液体、気体状態でのエンタルピーは、固体より液体のほうが小さく、気体ではさらに小さくなる。
- ⑤ エンタルピー変化が負となり、かつエントロピー変化が正となるような反応は自発的に進行する。

2 以下の問題は解答用紙の2に解答しなさい。

次の文を読み、以下の設問（問1～問6）にそれぞれ答えなさい。

アルミニウムは周期表の13族に属し、原子は（A）個の価電子をもつ。軟らかくて密度は（B），銀白色を呈し、電気・熱の伝導性がよい。空気中や濃硝酸中では表面に緻密な酸化被膜をつくり、内部を保護する。また、酸素中で加熱すると激しく燃焼して酸化アルミニウムになる。このように、アルミニウムは（C）されやすく、ほかの物質を（D）する性質が強い。

①アルミニウムと少量の銅、マグネシウムなどとの合金は、機械的にも強いので、航空機の機体などに利用される。

亜鉛、及び水銀は、いずれも（E）元素に分類される金属元素である。このうち亜鉛は、2個の価電子をもち、銀白色の金属で、融点はアルミニウムよりも（F）。②銅との合金や、③トタン（亜鉛めっき鋼板）にして鉄の錆びを防ぐのに用いられる。

一方水銀は、唯一常温・常圧で液体の金属で、密度が（G），④多くの金属と合金をつくる。

問1 文中の（ ）内A～Gに当てはまる語句の組み合わせとして、最も適当なものを次の＜解答群＞から1つ選び、解答欄アにマークしなさい。

＜アの解答群＞

- ① A: 3 B: 大きく C: 還元 D: 酸化 E: 典型 F: 高い G: 大きく
- ② A: 2 B: 小さく C: 還元 D: 酸化 E: 典型 F: 低い G: 大きく
- ③ A: 1 B: 大きく C: 酸化 D: 還元 E: 典型 F: 高い G: 小さく
- ④ A: 3 B: 小さく C: 酸化 D: 還元 E: 遷移 F: 低い G: 大きく
- ⑤ A: 2 B: 大きく C: 還元 D: 酸化 E: 遷移 F: 高い G: 小さく
- ⑥ A: 1 B: 小さく C: 酸化 D: 還元 E: 遷移 F: 低い G: 小さく

問2 下線部①, ②, ③のそれぞれの合金の名称を以下の＜解答群＞から選び、解答欄イ～エにマークしなさい。

イ: ①の合金 ウ: ②の合金 エ: ③の合金

＜イ～エの解答群＞

- ①ステンレス鋼 ②白銅 ③青銅 ④黄銅 ⑤ジュラルミン
- ⑥アマルガム

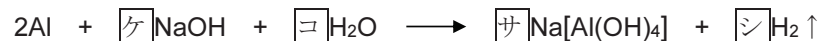
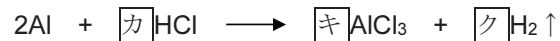
問3 下線部④のトタンに関する次の＜解答群＞の記述のうち、誤りを含んでいるものを1つ選び、解答欄オにマークしなさい。

[2026・化学・A(1日目)]

< オ > の解答群>

- ① 亜鉛は鉄よりもイオン化傾向が大きいので、鉄の酸化を防いでいる。
- ② 亜鉛は緻密な酸化被膜を形成するため、鉄への酸素の透過を防いでいる。
- ③ トタンは表面に傷がついて鉄が露出しても錆びにくい。
- ④ トタンは屋外の建材に用いられる。
- ⑤ トタンは缶詰の内壁に用いられる。

問4 単体のアルミニウムは、酸の水溶液とも強塩基の水溶液とも反応して溶ける両性金属である。以下の反応について、 ～ に当てはまる係数をマークし、それぞれの化学反応式を完成させなさい。ただし、係数が1の場合は必ず「0」をマークすること。



問5 アルミニウム及び亜鉛の化合物の性質に関する次の<解答群>の記述のうち、正しいものを1つ選び、解答欄 にマークしなさい。

< ス > の解答群>

- ① アルミニウム及び亜鉛の酸化物はいずれも両性酸化物である。
- ② 酸化亜鉛はサファイアやルビーの主成分である。
- ③ 酸化アルミニウムは融点が低く、その結晶は軟らかい。
- ④ アルミニウム及び亜鉛の水酸化物はいずれも水に溶ける。
- ⑤ 硫酸アルミニウムと硫酸カリウムとの混合水溶液を濃縮すると錯塩が生成する。

問6 水銀とその化合物に関する次の<解答群>の記述のうち、誤りを含んでいるものを1つ選び、解答欄 にマークしなさい。

< セ > の解答群>

- ① 水銀は12族に属する元素で、酸化数が+1、+2の化合物をつくる。
- ② 水銀(Ⅱ)イオンを含む水溶液に硫化水素を通じると、硫化水銀の黒色沈殿が生じる。
- ③ 硫化水銀の沈殿を加熱すると赤色になり、「朱」の顔料として用いられる。
- ④ 水銀の単体、特に蒸気は毒性が強いが、水銀の化合物、例えば塩化水銀(Ⅱ)や有機水銀化合物には毒性はない。
- ⑤ 水銀の単体は、昔から体温計や温度計などに用いられてきた。

3 以下の問題は解答用紙の**3**に解答しなさい。

(1) ~ (4) に答えなさい。

(B) 分子からなる物質であり、(a)融点や沸点は比較的低い。

(D) 燃焼しやすいものが多く、完全燃焼すると (C) や (D) などの物質を生じる。

< ア の解答群 >

⑥NaCl ⑦NO₂ ⑧CaCl₂ ⑨C₂H₆

< イ の解答群 >

⑤分子間に働く力が二重結合であるため

< **ウ** の解答群 >

①水 ②エチルアルコール ③ジエチルエーテル
④液体アンモニア ⑤トルエン

< **エ** の解答群 >

④水 ⑤水酸化ナトリウム

[2026・化学・A(1日目)]

問2 炭素・水素・酸素だけからなる化合物 20.8 mg を元素分析装置で完全燃焼させたところ、二酸化炭素 35.2 mg, 水 14.4 mg を得た。また、この化合物の分子量は 104 であった。この化合物の次の分子式に当てはまる数を次の<解答群>から1つ選び、解答欄 オカキ にそれぞれマークしなさい。ただし原子量は H 1.0, C 12.0, O 16.0 とする。

分子式: C H O

<オカキ の解答群>

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① 1 | ② 2 | ③ 3 | ④ 4 | ⑤ 5 |
| ⑥ 6 | ⑦ 7 | ⑧ 8 | ⑨ 9 | |

問3 以下は、アルコールの反応を説明した文である。文中の () 内 A~G に当てはまる語句の組み合わせとして、正しいものを ク の<解答群>から1つ選び、解答欄 ク にマークしなさい。

アルコールはヒドロキシ基 (A) が結合している炭素原子が何個の炭化水素基と結合しているかによって、(B), (C), (D) アルコールに分類される。(B) アルコールを酸化すると、アルデヒドが生成され、ホルミル基の化学式は (E) である。アルデヒドをさらに酸化すると、(F) が生成される。(C) アルコールを酸化して得られる化合物は (G) である。(D) アルコールは酸化されにくい性質をもつ。

< ク の解答群 >

- | | | | |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------|
| ① A: -OH
E: -CHO | B: 第一級
F: ケトン | C: 第二級
G: カルボン酸 | D: 第三級 |
| ② A: -OH
E: -CHO | B: 一価
F: カルボン酸 | C: 二価
G: ケトン | D: 三価 |
| ③ A: -OH
E: -CHO | B: 第一級
F: カルボン酸 | C: 第二級
G: ケトン | D: 第三級 |
| ④ A: -CHO
E: -OH | B: 一価
F: ケトン | C: 二価
G: カルボン酸 | D: 三価 |
| ⑤ A: -CHO
E: -OH | B: 第一級
F: カルボン酸 | C: 第二級
G: ケトン | D: 第三級 |
| ⑥ A: -CHO
E: -OH | B: 一価
F: カルボン酸 | C: 二価
G: ケトン | D: 三価 |

問4 以下の (a) ~ (e) は油脂の特徴を表した文である。次ページの設問 (1) ~ (4) にそれぞれ答えなさい。

- (a) グリセリンがもつ3つの-OH と、脂肪酸の-COOH とが脱水縮合してできた構造を持つ物質を油脂という。
- (b) 油脂はごま油や牛脂など、植物や動物の体内に存在している。
- (c) 天然の油脂を構成する脂肪酸は、オレイン酸、ステアリン酸、パルミチン酸、リノレン酸、リノール酸などがある。
- (d) 常温で液体の油脂は脂肪油、常温で固体の油脂は脂肪と呼ばれる。
- (e) 脂肪油に、ニッケルを触媒として高温で水素を付加させると、常温で固体の油脂に変化する。

[2026・化学・A(1日目)]

(1) (a) で挙げられている構造を何というか、次の＜解答群＞から1つ
選び、解答欄 にマークしなさい。

＜ の解答群＞

①エステル ②セッケン ③アルキン ④ケトン ⑤アルコール

(2) (c) で挙げられている脂肪酸うち、不飽和脂肪酸であるものを
次の＜解答群＞からすべて選び、解答欄 にマークしなさい。

＜ の解答群＞

①オレイン酸 ②ステアリン酸 ③パルミチン酸

④リノレン酸 ⑤リノール酸

(3) (c) で挙げられている5つの脂肪酸について、4番目に高い融点
をもつ脂肪酸を次の＜解答群＞から1つ選び、解答欄 にマークし
なさい。

＜ の解答群＞

①オレイン酸 ②ステアリン酸 ③パルミチン酸

④リノレン酸 ⑤リノール酸

(4) (e) で生じた油脂を何というか、次の＜解答群＞から1つ選び、解
答欄 にマークしなさい。

＜ の解答群＞

①硬化油 ②脂肪油 ③軟化油 ④脂質 ⑤牛脂

【以下、大問 の余白】

2026年度一般選抜A日程（2日目）化学

1 以下の問題は解答用紙の**1**に解答しなさい。

次の文を読み、以下の各設問（問1～問5）に答えなさい。

アルミニウムの単体は、面心立方格子の結晶構造をとり、その単位格子の一辺の長さは 4.0×10^{-8} cm である。アルミニウムの原子量を 27、アボガドロ定数を 6.0×10^{23} /mol として、各設問に答えなさい。

問1 この単位格子に含まれる原子の数を求め、**ア**、**イ** に当てはまる数値をマークしなさい。

答え：**ア** **イ**

ただし、答えが1桁の場合は**ア**で0をマークすること。

問2 この結晶の配位数を求め、**ウ**、**エ** に当てはまる数値をマークしなさい。

答え：**ウ** **エ**

ただし、答えが1桁の場合は**ウ**で0をマークすること。

問3 アルミニウム原子の半径を有効数字2桁で求め、**オ**～**キ** に当てはまる数値をマークしなさい。ただし、結晶内では最近接の原子は互いに接触しているものとする。また、 $\sqrt{2} = 1.41$ 、 $\sqrt{3} = 1.73$ を用いてもよい。

答え：**オ** **カ** $\times 10^{-8}$ cm

問4 アルミニウムの結晶の密度を有効数字2桁で求め、**ク**、**ケ** に当てはまる数値をマークしなさい。

答え：**ク** **ケ** g/cm³

問5 結晶の性質に関する以下の記述に、もっともよく当てはまる結晶構造を解答群から選び、それぞれの解答欄にマークしなさい。

<解答欄 **コ** ～ **ソ** の解答群>

①金属結晶 ②イオン結晶 ③分子結晶 ④共有結合の結晶

コ：塩化ナトリウム型、硫化亜鉛型など様々な構造をとる。融点が高く、水溶液は電気伝導性を有する。

サ：多くの結晶の原子配列は、体心立方格子、面心立方格子、六方最密構造のいずれかになる。

シ：非金属元素の原子どうしが、それぞれの価電子を出し合って結合している。融点が非常に高く、きわめて硬い。

ス：融点が低く、軟らかい。また昇華しやすいものが多い。固体でも液体になっても電気伝導性を示さない。

セ：自由電子により電気や熱の良導体である。また展性や延性に富む。

ソ：常温では固体で存在する。比較的硬いがもろく、へき開する。

2 以下の問題は解答用紙の**2**に解答しなさい。

次の文を読み、以下の各設問（問1～問6）に答えなさい。

炭素とケイ素は、周期表の（ A ）族に属する[Ⓐ]典型元素である。原子は（ B ）個の価電子をもち、他の原子と共有結合をつくる。また、同族元素は、原子番号が増すにつれて（ C ）が増していく。

炭素には、ダイヤモンド、黒鉛、フラーレン、カーボンナノチューブなどの（ Ⓓ ）が存在する。また、木炭、すす、活性炭などのように、黒鉛の微結晶が不規則に集まったものは（ Ⓒ ）炭素と呼ばれる。

二酸化炭素は、実験室では[Ⓐ]石灰石に希塩酸を反応させて発生させる。また、（ D ）酸化物であるので、（ E ）と反応して塩をつくる。[Ⓔ]二酸化炭素を石灰水に通じると沈殿を生じて白濁するため、検出の反応に利用される。[Ⓕ]さらに二酸化炭素を通じ続けると、生成した沈殿は溶解する。

ケイ素の単体は天然に存在せず、[Ⓒ]酸化物である二酸化ケイ素を電気炉中で融解し、炭素により還元してつくる。高純度の単体は集積回路の材料として用いられる。

二酸化ケイ素の結晶は、ケイ素原子と酸素原子が交互に共有結合した立体網目構造で、（ F ）、融点が（ G ）。

問1 文中の（ ）内A～Gに当てはまる語句の組み合わせとして、最も適当なものを次の＜解答群＞から1つ選び、**ア**の解答欄にマークしなさい。

＜ **ア** の解答群＞

- ① A：13 B：2 C：絶縁性 D：塩基性 E：酸 F：軟らかく G：低い
- ② A：14 B：4 C：金属性 D：酸性 E：塩基 F：軟らかく G：高い
- ③ A：13 B：2 C：絶縁性 D：塩基性 E：塩基 F：軟らかく G：低い
- ④ A：14 B：4 C：絶縁性 D：酸性 E：酸 F：硬く G：高い
- ⑤ A：13 B：2 C：金属性 D：塩基性 E：酸 F：硬く G：低い
- ⑥ A：14 B：4 C：金属性 D：酸性 E：塩基 F：硬く G：高い

問2 下線部[Ⓐ]の語句に関する以下の＜解答群＞の記述のうち、誤りを含んでいるものを選び、解答欄 **イ** にマークしなさい。

＜ **イ** の解答群＞

- ① 周期表の1, 2, 13～18 族の元素である。
- ② 原子の価電子の数は周期的に変化する。
- ③ 同族元素の性質が似ている。
- ④ 同周期元素の性質が似ている。
- ⑤ 非金属元素はすべて典型元素である。

問3 以下の設問(1),(2)に答えなさい。

(1) 文中の()内㉔及び㉕に当てはまる語句を<解答群>から選び、それぞれ

解答欄 ウ 及び エ にマークしなさい。

ウ : ㉔の語句 エ : ㉕の語句

< ウ 及び エ の解答群 >

- ①同位体 ②同素体 ③同族体 ④結晶質 ⑤高密度
⑥無定形

(2) ㉔に当てはまる語句に関する以下の<解答群>の記述のうち、誤りを
含んでいるものを選び、解答欄 オ にマークしなさい。

< オ の解答群 >

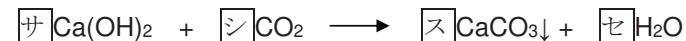
- ① 同じ元素からなる単体で、性質が異なる物質である。
② ダイヤモンドとフラーレンは、いずれも電気を通さない。
③ 黒鉛とカーボンナノチューブは、いずれも電気を通す。
④ ダイヤモンドと黒鉛は、いずれもきわめて硬い。
⑤ ダイヤモンドと黒鉛は、いずれも耐熱性が高い。

問4 下線部㉔～㉕の反応について、次に示す化学反応式で カ ～ テ に当てはまる係数をマークし、化学反応式を完成させなさい。ただし、係数が1の場合は必ず「①」をマークすること。

下線部㉔の反応



下線部㉕の反応



下線部㉖の反応

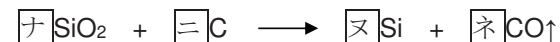


問5 一酸化炭素に関する以下の<解答群>の記述のうち、誤りを含んでいるものを選び、解答欄 ト にマークしなさい。

< ト の解答群 >

- ① 炭素または炭素化合物が不完全燃焼した際に生成する。
② 無色、無臭のきわめて有毒な気体で、水に溶けやすい。
③ 血液中のヘモグロビンと結合し、酸素の運搬機能を阻害する。
④ 空気中で燃焼させると、青白い炎を伴って二酸化炭素になる。
⑤ 高温では強い還元作用をもつため、金属の製錬に利用される。

問6 下線部㉔の反応について、以下に示す化学反応式で ナ ～ ネ に当てはまる係数をマークし、化学反応式を完成させなさい。ただし、係数が1の場合は必ず「①」をマークすること。



3 以下の問題は解答用紙の**3**に解答しなさい。

問1 下の表には官能基による有機化合物の分類と化合物の例(分子式と名称)を示している。次の設問(1)～(3)にそれぞれ答えなさい。

官能基	化合物の例(分子式と名称)	
ヒドロキシ基	(A)	エタノール
エーテル結合	③ <u>C₂H₆O</u>	ジメチルエーテル
ホルミル基	C ₂ H ₄ O	(B)
(C)	C ₃ H ₆ O	アセトン
カルボキシ基	C ₂ H ₄ O ₂	酢酸
エステル結合	⑥ <u>C₄H₈O₂</u>	酢酸エチル
ニトロ基	(D)	ニトロベンゼン
スルホ基	C ₆ H ₅ SO ₃	ベンゼンスルホン酸
(E)	C ₆ H ₇ N	アニリン

(1) 表中の()内A～Eに当てはまる語句の組み合わせとして、最も適当なものを次の<解答群>から1つ選び、解答欄 **ア** にマークしなさい。

<解答欄 **ア** の解答群>

- | | | |
|--|----------------------------|------------|
| ① A : C ₂ H ₆ O
D : C ₆ H ₅ NO ₂ | B : アセトアルデヒド
E : アミノ基 | C : カルボニル基 |
| ② A : C ₂ H ₆ O
D : C ₆ H ₅ NO ₂ | B : ホルムアルデヒド
E : アミノ基 | C : カルボニル基 |
| ③ A : C ₂ H ₆ O
D : C ₆ H ₅ NO | B : ホルムアルデヒド
E : カルボニル基 | C : アミノ基 |
| ④ A : CH ₄ O
D : C ₆ H ₅ NO ₂ | B : アセトアルデヒド
E : アミノ基 | C : カルボニル基 |

- | | | |
|---|----------------------------|----------|
| ⑤ A : CH ₄ O
D : C ₆ H ₅ NO | B : ホルムアルデヒド
E : カルボニル基 | C : アミノ基 |
| ⑥ A : CH ₄ O
D : C ₆ H ₅ NO | B : アセトアルデヒド
E : アミノ基 | C : アミノ基 |

(2) 下線③の分子式に対応する示性式を<解答群>から1つ選び、解答欄

イ にマークしなさい。

< **イ** の解答群>

- | | | |
|------------------------------------|--|------------------------------------|
| ① CH ₃ OH | ② C ₂ H ₅ OC ₂ H ₅ | ③ C ₂ H ₅ OH |
| ④ CH ₃ OCH ₃ | ⑤ C ₂ H ₆ OH | |

(3) 下線⑥の分子式に対応する示性式を<解答群>から1つ選び、解答欄

ウ にマークしなさい。

< **ウ** の解答群>

- | | | |
|--|--|------------------------|
| ① CH ₃ CHO | ② C ₂ H ₅ COOC ₂ H ₅ | ③ CH ₃ COOH |
| ④ CH ₃ COOC ₂ H ₅ | ⑤ CH ₃ COOCH ₃ | |

問2 以下は、アルキンの特徴を説明した文章である。次の設問(1)～(3)

にそれぞれ答えなさい。

アルキンは炭素原子間に三重結合を1個もつ(A)である。アルキンの分子式は一般式 C_nH_{2n-2} (n≧2) で表される。最も単純なアルキンは(B)であり、無色、無臭の気体である。(B)は工業的にはナフサの熱分解や⑨メタンから得られる。また、実験室では⑩炭化カルシウムに水を作用させてつくる。

アルキンの(C)結合は付加反応を起こしやすい。例えば、白金やニ

ッケルを触媒として (B) に水素を作用させると、エチレンを得てエタンになる。触媒を用いて (B) に塩化水素を付加させると (D) が、酢酸を付加させると (E) が生成する。ビニル基をもつこれらの化合物は重要な合成樹脂の原料である。

(1) 空欄 (A) ~ (E) に当てはまる語句の組み合わせとして、最も適

切なものを<解答群>から選び、解答欄 にマークしなさい。

< の解答群 >

- | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|
| ① A: 鎖式飽和炭化水素
D: 塩化ビニル | B: アセチレン
E: 酢酸ビニル | C: 二重 |
| ② A: 環式不飽和炭化水素
D: 酢酸ビニル | B: アセトアルデヒド
E: 塩化ビニル | C: 二重 |
| ③ A: 鎖式不飽和炭化水素
D: 塩化ビニル | B: アセチレン
E: 酢酸ビニル | C: 二重 |
| ④ A: 環式不飽和炭化水素
D: 酢酸ビニル | B: アセトアルデヒド
E: 塩化ビニル | C: 三重 |
| ⑤ A: 鎖式不飽和炭化水素
D: 塩化ビニル | B: アセチレン
E: 酢酸ビニル | C: 三重 |

(2) 下線④の化学反応式を次ページに示す。空欄 ~ に当ては

まる化学式を<解答群>から選び、解答欄 , , にそれぞれマークしなさい。

化学反応式: $2(\text{オ}) \xrightarrow{\text{高温}} (\text{カ}) + (\text{キ})$

< の解答群 >

- ①CH₄ ②C₂H₂ ③C₂H₄ ④C₃H₆ ⑤C₃H₈

< の解答群 >

- ①CH₄ ②C₂H₂ ③C₂H₄ ④C₃H₆ ⑤C₃H₈

< の解答群 >

- ①H₂ ②2H₂ ③3H₂ ④4H₂ ⑤5H₂

(3) 下線⑥の化学反応式を以下に示す。空欄 ~ に当てはまる化学式を<解答群>から選び、解答欄 , , にそれぞれマークしなさい。

化学反応式: $(\text{ク}) + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow (\text{ケ}) + (\text{コ})$

< の解答群 >

- ①CaCO₂ ②CaCO ③CaOH ④Ca(OH)₂ ⑤CaC₂

< の解答群 >

- ①CH₄ ②C₂H₂ ③C₂H₄ ④C₃H₆ ⑤C₃H₈

< の解答群 >

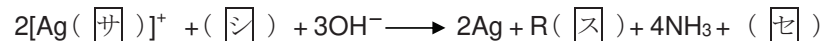
- ①2Ca(OH)₂ ②Ca(OH)₂ ③3CaOH ④2CaOH ⑤CaOH

問3 銀鏡反応はアルデヒドの酸化の例の一つであり、カルボン酸イオンを生成する。次の設問 (1) ~ (3) にそれぞれ答えなさい。

(1) 銀鏡反応の化学反応式を次ページに記す。空欄 ~ に当てはまる化学式を<解答群>から選び、解答欄 , , , にそれぞれマークしなさい。

[2026-化学-A(2日目)]

化学反応式（以下の R は炭化水素基を表す。）



< サ ～ セ 解答群 >

- ① COO^- ② H_2O ③ CH_3 ④ $(\text{NH}_3)_2$ ⑤ NH_3
⑥ $2\text{H}_2\text{O}$ ⑦ CHO ⑧ RCHO ⑨ COOH

(2) 分子式 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ で表されるカルボニル化合物のうち、銀鏡反応によって銀が析出する異性体の数を<解答群>から選び、解答欄 [ソ] にマークしなさい。なお、立体異性体がある場合は、これらを区別して化合物の数を答えなさい。

< [ソ] の解答群 >

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

(3) 分子式 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$ で表されるカルボニル化合物のうち、銀鏡反応によって銀が析出する異性体の数を<解答群>から選び、解答欄 [タ] にマークしなさい。なお、立体異性体がある場合は、これらを区別して化合物の数を答えなさい。

< [タ] の解答群 >

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

問4 以下の ① ～ ⑤ はセッケンの特徴を表した文である。誤っているものを<解答群>から選び、解答欄 [チ] にマークしなさい。

< 解答欄 [チ] の解答群 >

- ① セッケンは油脂を水酸化ナトリウム水溶液でけん化することで得られる。
② セッケンは疎水基である炭化水素基部分と、親水基であるカルボキシ基部分からなる。
③ セッケンがある濃度以上になると、水溶液中で疎水基を中心にして多数集まり、球状のミセルを形成する。
④ ミセルは正の電荷を帯びた粒子で水中に分散している。
⑤ セッケン水に油を入れて振り混ぜると、セッケンが油のまわりを取り囲み、水中に分散して乳濁液となる。

【以下、大問3の余白】

1

問1 緩衝液の作用に関する次の文を読み、以下の設問（1）～（3）に答えなさい。

⑨酢酸を水に溶かすと、そのごく一部が電離する電離平衡が成り立つ。
この水溶液に⑩酢酸ナトリウムを溶かすと、酢酸ナトリウムはほぼ完全に電離する。

このとき、水溶液中に（ ① ）が増加したことによって、⑨の電離平衡は左向きに移動して、水溶液中には（ ② ）と（ ① ）が多量に存在することになる。

ここで、少量の酸(H^+)を加えると、水溶液中に多量に存在する（ ① ）と反応して（ ② ）が生成する。そのため、水溶液中の H^+ の濃度はほとんど変化せず、pH もほとんど変化しない。

一方、少量の塩基(OH^-)を加えると、水溶液中に多量に存在する（ ② ）と反応して、（ ① ）と H_2O が生成する。そのため、水溶液中の OH^- の濃度はほとんど変化せず、pH もほとんど変化しない。

このように、外から加えた酸または塩基の影響を打ち消して、pH をほぼ一定に保つ溶液を緩衝液という。

（1）下線部⑨の平衡反応を化学反応式で表しなさい。

（2）下線部⑩の反応を化学反応式で表しなさい。

（3）文中の（ ）内①と②に当てはまる物質を、化学式またはイオン式で答えなさい。

【以下、問1の余白】

問2 コロイドの性質に関する次の文を読み、以下の設問(1)～(4)に答えなさい。

典型的なイオンや分子よりも大きい、直径 $1\text{ nm} \sim 10^2\text{ nm}$ 程度の粒子をコロイド粒子という。コロイド粒子の直径は、ろ紙を通過し半透膜を通過しない大きさである。コロイド粒子が溶媒中に分散した状態をコロイド溶液または(①)といい、流動性がある。この(①)が流動性を失って固まった状態を(②)という。

粘土などのコロイド粒子は、水に対する親和性が弱い。これらの粒子は同種の表面電荷の反発力により水溶液中で分散している。このようなコロイドを(③)コロイドという。このコロイドに少量の電解質を加えると、コロイド粒子が集まって沈殿する。このような現象を(④)という。

一方、タンパク質のように分子内に多くの親水基をもっているコロイド粒子は、多くの水分子と水和して水溶液中で分散している。このようなコロイドを(⑤)コロイドという。このコロイドに多量の電解質を加えると、コロイド粒子が集まって沈殿する。このような現象を(⑥)という。

(1) 文中の()内の①～⑥に当てはまる語句を答えなさい。

(2) 次の(ア)～(キ)の中から、①のコロイドに属するもの、及び②のコロイドに属するものをすべて選びなさい。

(ア) 牛乳 (イ) 絵の具 (ウ) 食塩水 (エ) 豆腐
(オ) マヨネーズ (カ) ゆで卵 (キ) 砂糖水

(3) 粘土のコロイド溶液を電気泳動させたところ、コロイド粒子は陽極側へ移動した。このコロイド溶液から粘土の粒子を効率よく沈殿させるには、次の(ア)～(オ)のどのイオンを含む水溶液を加えるとよいか、理由とともに答えなさい。ただし、イオンのモル濃度はすべて等しいとする。

(ア) Na^+ (イ) K^+ (ウ) Ca^{2+} (エ) Mg^{2+} (オ) Al^{3+}

(4) あるタンパク質 0.90 g を水に溶かしたコロイド溶液 100 mL の浸透圧を 27°C で測定したところ、 $8.3 \times 10^2\text{ Pa}$ であった。このタンパク質の分子量を有効数字2桁で求めなさい。ただし、タンパク質は水溶液中で電離していないものとする。また、気体定数 R は以下の数値とする。 $R = 8.3 \times 10^3\text{ Pa}\cdot\text{L}/(\text{mol}\cdot\text{K})$

2

次の文を読み、以下の設問（問1～問5）にそれぞれ答えなさい。

遷移元素は、周期表の（①）族から（②）族に属する元素で、すべて金属元素である。遷移元素では、周期表の縦の列の同族元素だけでなく、隣りあう元素（同周期元素）の性質もよく似ている場合が多い。これは、原子番号が増加しても、原子の最外殻電子の数が（③）個または（④）個に保たれたまま変化しないためである。鉄、コバルト、ニッケルが金属的な性質を持ち、同じ価数の陽イオンを形成しやすいのはその一例である。

単体では、一般に融点が（⑤）、密度は（⑥）、多くが（⑦）金属である。また、⑩種々の合金の成分や触媒として重要である。

その他に、以下のような特徴を有する。

- ・同一の元素でも複数の酸化数をとることが多い。
- ・化合物やイオンを含む水溶液は有色のものが多く、⑪錯イオンをつくりやすい。
- ・⑫酸化数の大きい原子を含む化合物は、酸化剤として用いられる。

問1 文中の（ ）内①～⑦に当てはまる語句の組み合わせとして、正しいものを（ア）～（カ）の中から1つ選び、記号で答えなさい。

- （ア）：① 3 ② 1 2 ③ 2 ④ 1 ⑤ 高く ⑥ 大きく ⑦ 重
（イ）：① 3 ② 1 2 ③ 2 ④ 1 ⑤ 高く ⑥ 小さく ⑦ 軽
（ウ）：① 3 ② 1 3 ③ 4 ④ 3 ⑤ 低く ⑥ 大きく ⑦ 重
（エ）：① 4 ② 1 2 ③ 4 ④ 3 ⑤ 高く ⑥ 小さく ⑦ 軽
（オ）：① 4 ② 1 3 ③ 6 ④ 5 ⑤ 低く ⑥ 大きく ⑦ 重
（カ）：① 4 ② 1 3 ③ 6 ④ 5 ⑤ 低く ⑥ 小さく ⑦ 軽

問2 下線部⑩に関して、以下の（1）と（2）でそれぞれ説明する合金として、もっともあてはまるものを＜解答群＞から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- （1）鉄を主成分とし、クロムを12%以上添加した合金。さらにニッケルを添加することもある。錆びにくい。
- （2）銅を主成分とし、スズを添加した合金。融点が比較的 low、硬くて錆びにくい。

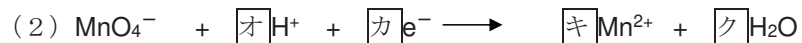
<解答群>

- (ア) 黄銅 (イ) 青銅 (ウ) 白銅 (エ) ニクロム
(オ) ステンレス鋼 (カ) はんだ

問3 下線部⑥について説明した以下の文中で、(ア)～(オ)にあてはまる語句を答えなさい。

中心となる金属元素の陽イオンに、(ア)電子対をもつ分子や陰イオンが(イ)結合してできたイオンを錯イオンという。このとき、(イ)結合している分子やイオンを(ウ)、その数を(エ)という。錯イオンを構成要素に含む塩を(オ)という。

問4 下線部⑦に関する化学反応式を以下に示した。ア～クに適切な係数を入れて、化学反応式を完成させなさい。ただし、係数が1の場合は1と解答すること。



問5 遷移元素、遷移元素のイオンや化合物に関する説明として、誤っているものを(ア)～(ケ)の中からすべて選び、記号で答えなさい。

(ア) 鉄は、地殻中に酸化物や硫化物として含まれ、金属元素のうちではアルミニウムに次いで多く存在する。

(イ) 鉄(Ⅱ)イオンを含む水溶液にヘキサシアニド鉄(Ⅲ)カリウムの水溶液を加えると、濃青色沈殿を生じる。

(ウ) 鉄(Ⅲ)イオンを含む水溶液にヘキサシアニド鉄(Ⅱ)カリウム水溶液を加えると、血赤色水溶液に変化する。

(エ) クロムは、銀白色の光沢を示す硬い金属であるが、不動態をつくりにくく、酸化されやすい。

(オ) クロムは、化合物中でいろいろな酸化数の状態をとるが、酸化数が+6の化合物は毒性が強い。

(カ) クロム酸イオンは、水溶液中で銀イオンや鉛(Ⅱ)イオンと反応してそれぞれ特有な色の沈殿を生じるので、これらの金属イオンの分離や検出に用いられる。

(キ) マンガンは、銀白色の光沢を示し、鉄よりも硬く、もろい。鉄よりもイオン化傾向が大きく、空気中では表面が酸化される。

(ク) 酸化マンガン(Ⅳ)は、水に溶けて赤紫色のイオンを生じる。

(ケ) 過マンガン酸カリウムの硫酸酸性水溶液は強い酸化剤である。

3

問1 炭化水素の分類，該当する有機化合物の名称およびその分子式の組み合わせとして，正しいものを次の選択肢①～⑧からすべて選び，番号で答えなさい。

- | | | |
|-------------|-------------|-------------------|
| ①【分類】鎖式炭化水素 | 【名称】ヘキサン | 【分子式】 C_6H_{14} |
| ②【分類】鎖式炭化水素 | 【名称】エチレン | 【分子式】 C_2H_6 |
| ③【分類】鎖式炭化水素 | 【名称】シクロヘキサン | 【分子式】 C_6H_{12} |
| ④【分類】鎖式炭化水素 | 【名称】シクロブタン | 【分子式】 C_4H_8 |
| ⑤【分類】環式炭化水素 | 【名称】ブタジエン | 【分子式】 C_6H_{10} |
| ⑥【分類】環式炭化水素 | 【名称】シクロヘキセン | 【分子式】 C_4H_6 |
| ⑦【分類】環式炭化水素 | 【名称】ベンゼン | 【分子式】 C_6H_{12} |
| ⑧【分類】環式炭化水素 | 【名称】シクロペンテン | 【分子式】 C_5H_8 |

問2 分子式 C_2H_6O の化合物にはエタノールとジメチルエーテルの2つの構造異性体が考えられる。化合物の物理的性質，および化学的性質の観点からこれら異性体を区別する方法をそれぞれ答えなさい。

問3 分子式 C_7H_{16} の化合物には構造異性体が複数存在する。分子式 C_7H_{16} の化合物における構造異性体の構造式をすべて答えなさい。なお，解答は簡略化した構造式で答えてもよい。

問4 不飽和炭化水素に関する次の文を読み，各設問（1）～（3）に答えなさい。

炭素原子間に二重結合を1個持つ鎖式不飽和炭化水素を（A）という。（A）の分子式は一般式 C_nH_{2n} ($n \geq 2$) で表される。（B）は無色の気体で，かすかに甘いにおいがある。工業的にはナフサを熱分解して得られる。実験室では，濃硫酸を $160 \sim 170^\circ C$ に加熱しながらエタノールを加えて発生させる。このとき起こる分子内から水分子が失われる反応を（C）という。（B）はすべての原子が同一平面上にある平面構造であり，③二重結合のうちの1本の結合は比較的弱い結合である。二重結合の一方の炭素原子を固定したとき，他方の炭素原子は自由に回転できない。そのため，2-ブテンのような化合物では⑥立体的に異なる2つの構造がある。二重結合に対して，メチル基が同じ側にあるものを（D）形，反対側にあるものを（E）形という。このように（D）形と（E）形からなる立体構造が異なる化合物を，互いに（F）という。

（1）文中の（ ）内A～Fに当てはまる語句または化合物をそれぞれ答えなさい。

（2）下線③の特徴からこの不飽和炭化水素の反応性について答えなさい。

（3）下線⑥にあるように，2-ブテンの2つの構造を構造式でそれぞれ答えなさい。なお，解答する構造式の順番は問わない。

2026年度一般選抜A日程 (1日目) 化学 解答

大問 番号 (配点)	設 問	解答 番号 (配号)	正解 番号	正 解	配 点	大問 番号 (配点)	設 問	解答 番号 (配号)	正解 番号	正 解	配 点	
1 (33点)	問 1	ア イ ウ	0 4 5	+45	10※	3 (34点)	問 1(1)	ア	3,4,9	C ₂ Cl ₂ , C ₆ H ₆ , C ₂ H ₆	3※※	
	問 2 (1)	エ オ カ	- 4 7	- 47	10※		(2)	イ	2	分子間・・・ファンデル・ワールス力	3	
		(2)	キ	1	発熱		5	(3)	ウ	2,3,5	エチルアルコール、ジエチルエーテル、トルエン	3※※
			問 3	ク	4		固体・・・小さい	8	(4)	エ	1,4	二酸化炭素、水
	2 (33点)	問 1	ア	4	A:3 B:小・・・		5	問 2	オ カ キ	4 8 3	C ₄ H ₈ O ₃	2 2 2
問 2		イ ウ エ	5 4 6	ジュラルミン 黄銅 アマルガム	2 2 2		問 3	ク	3	A:-OH B:第一級 ・・・G:ケトン	3	
		問 3	オ	5	トタンは缶詰・・・		4	問 4(1)	ケ	1	エステル	4
		問 4	カ キ ク	6 2 3	2Al+6HCl →2AlCl ₃ +3H ₂ ↑		5※	(2)	コ	1,4,5	オレイン酸、リノレン酸、リノール酸	3※※
ケ コ サ シ			2 6 2 3	2Al+2NaOH +6H ₂ O→ 2Na[Al(OH) ₄] +3H ₂	5※		(3)	サ	5	リノール酸	3	
			(4)	シ	1		硬化油	3				
問 5		ス	1	アルミニウム・両性酸化物	4	1 ※は、複数の解答欄の答えが全部正解の場合のみ点を与える。(採点パターンリストの「+1:複数欄全一致」で採点する。) 2 ※※は、正解が2つ以上あり、同一の解答欄にそれをすべて選んだ場合のみ点を与える。(採点パターンリストの「3 複数正解全一致」で採点する。)						
問 6		セ	4	水銀の単体・・・	4							

2026年度一般選抜A日程（2日目）化学 解答

大問 番号 (配点)	設 問	解答 番号 (記号)	正解 番号	正 解	配 点	大問 番号 (配点)	設 問	解答 番号 (記号)	正解 番号	正 解	配 点																																																																																																																																																																																																																																																																															
1 (33 点)	問 1	ア イ	0 4	4	5※	2 の続 き	問 5	ト	2	無色・・	3																																																																																																																																																																																																																																																																															
	問 2	ウ エ	1 2	12	5※		問 6	ナ ニ ヌ ネ	1 2 1 2	$\boxed{1}\text{SiO}_2 + \boxed{2}\text{C}$ $\rightarrow \boxed{1}\text{Si} + \boxed{2}\text{CO} \uparrow$	4※																																																																																																																																																																																																																																																																															
	問 3	オ カ キ	1 4 8	1.4×10^{-8}	5※		問 1(1)	ア	1	A: $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ B: アセト アルデヒド・・	4																																																																																																																																																																																																																																																																															
	問 4	ク ケ	2 8	2.8	6※		(2)	イ	4	CH_3OCH_3	3																																																																																																																																																																																																																																																																															
	問 5	コ サ シ ス セ ソ	2 1 4 3 1 2	イオン結晶 金属結晶 共有結合の結晶 分子結晶 金属結晶 イオン結晶	2 2 2 2 2 2		(3)	ウ	4	$\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$	3																																																																																																																																																																																																																																																																															
							問 2(1)	エ	5	A: 鎖式不飽和・・ C: 三重	4																																																																																																																																																																																																																																																																															
							(2)	オ カ キ	1 2 3	$2\text{CH}_4 \rightarrow$ $\text{C}_2\text{H}_2 + 3\text{H}_2$	1 1 1																																																																																																																																																																																																																																																																															
												(3)	ク ケ コ	5 2 2	$\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow$ $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca(OH)}_2$	1 1 1																																																																																																																																																																																																																																																																										
																	問 3(1)	サ シ ス セ	4 8 1 6	$2[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+ +$ $\text{RCHO} + 3\text{OH}^-$ $\rightarrow 2\text{Ag} + \text{RCOO}^-$ $+ 4\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$	1 1 1																																																																																																																																																																																																																																																																					
																						(2)	ソ	2	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																
							(3)	タ チ	5 4	5 ミセルは正の・・・	3																																																																																																																																																																																																																																																																															
	2 (34 点)	問 1	ア	6	A:14・・ C:金 属性・・F:硬く・・		4	※は、複数の解答欄の答えが全部正解の場合のみ点を 与える。(採点パターンリストの「+1: 複数欄全一 致」で採点する。)	問 3(1)	サ	4	$2[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+ +$ $\text{RCHO} + 3\text{OH}^-$ $\rightarrow 2\text{Ag} + \text{RCOO}^-$ $+ 4\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$	1 1 1 1																																																																																																																																																																																																																																																																													
		問 2	イ	4	同周期元素・・		4		シ	8	RCOO^-	1																																																																																																																																																																																																																																																																														
問 3(1)		ウ	2	同素体	2	ス	1		RCOO^-	1																																																																																																																																																																																																																																																																																
		エ	6	無定形	2	セ	6		$2\text{H}_2\text{O}$	1																																																																																																																																																																																																																																																																																
(2)		オ	4	・・硬い	3	(2)	ソ		2	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																															
		問 4	カ キ ク ケ コ	1 2 1 1 1	$\boxed{1}\text{CaCO}_3 + \boxed{2}\text{HCl}$ $\rightarrow \boxed{1}\text{CaCl}_2 +$ $\boxed{1}\text{H}_2\text{O} + \boxed{1}\text{CO}_2 \uparrow$	4※	(3)		タ チ	5 4	5 ミセルは正の・・・	3																																																																																																																																																																																																																																																																														
問 5		サ シ ス セ ソ タ チ ツ テ	1 1 1 1 1 1 1 1 2	$\boxed{1}\text{Ca(OH)}_2 + \boxed{1}\text{CO}_2$ $\rightarrow \boxed{1}\text{CaCO}_3 \downarrow$ $+ \boxed{1}\text{H}_2\text{O}$	4※	問 6	ナ ニ ヌ ネ		1 2 1 2	$\boxed{1}\text{SiO}_2 + \boxed{2}\text{C}$ $\rightarrow \boxed{1}\text{Si} + \boxed{2}\text{CO} \uparrow$	4※																																																																																																																																																																																																																																																																															
												問 7	ア イ	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4

受 験 番 号											
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2026年度一般選抜B日程 化学 解答

1 評点[1]

問1

(1) $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$

(2) $\text{CH}_3\text{COONa} \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{Na}^+$

(3) ① CH_3COO^-

② CH_3COOH

問2 (1) ① ソル ② ゲル

③ 疎水 ④ 凝析

⑤ 親水 ⑥ 塩析

(2)

①のコロイドに属するもの (ア), (イ), (オ)

②のコロイドに属するもの (エ), (カ)

(3)

加えるイオン (オ) Al^{3+}

理由 コロイド粒子の有する電荷と反対符号で価数の大きなイオンほど有効であるため

(4)

溶質の質量を w (g), モル質量を M (g/mol) とすると, ファントホッフの法則より, $\Pi V = (w/M)RT$ が成り立つので, これより $M = wRT/(\Pi V)$ となる。 $w = 0.90$ g, $T = (273 + 27)$ K, $V = 0.10$ L, $\Pi = 8.3 \times 10^2$ Pa を代入して,

$$M = 0.90 \times 8.3 \times 10^3 \times 300 / (8.3 \times 10^2 \times 0.10) = 2.7 \times 10^4 \text{ g/mol}$$

分子量 2.7×10^4

2 評点[2]

問1 (ア)

問2 (1) (オ)

(2) (イ)

問3 ア 非共有 イ 配位

ウ 配位子 エ 配位数

オ 錯塩

問4 (1) ア 14 イ 6

ウ 2 エ 7

(2) オ 8 カ 5

キ 1 ク 4

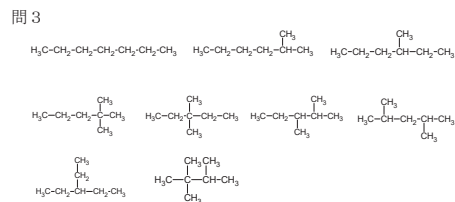
問5 (ウ), (エ), (ク)

3 評点[3]

問1 ①, ⑧

問2 物理的性質: エタノールは常温で液体, ジメチルエーテルは常温で気体

化学的性質: ヒドロキシ基をもつエタノールは単体のナトリウムと反応して水素を発生するが, ジメチルエーテルは反応しない。

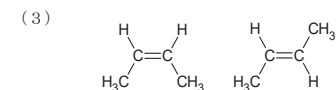


問4 (1) A アルケン B エチレン

C 脱水反応 D シス

E トランス F シス-トランス異性体 (幾何異性体)

(2) $\text{C}=\text{C}$ 結合の反応性は $\text{C}-\text{C}$ 結合よりも高い (付加反応を受けやすい)



2026年度一般選抜A日程（1日目）生物

1

次の文章を読み、設問1～3に答えよ。

生物の基本構成単位は細胞とよばれる構造であり、この細胞には二重の膜からなる[ア]でできた核をもつ[イ]と、核をもたない[ウ]に大別される。さらに[イ]には[ウ]では見られない、膜構造をもったさまざまな[エ]が見られる。[イ]では[オ]が核内に存在しており、遺伝情報が核内で[カ]されて[キ]が合成される。[キ]は細胞質にある[ク]へ移動し、[キ]からタンパク質が合成される。

設問1 [ア]～[エ]の空欄に最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① 原核細胞、 ② 多細胞、 ③ 核膜、 ④ 細胞質基質、
⑤ 真核細胞、 ⑥ 細胞小器官、 ⑦ 細胞膜、 ⑧ 単細胞

設問2 [オ]～[ク]の空欄に最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① リボソーム、 ② mRNA、 ③ ATP、 ④ リソソーム、
⑤ 翻訳、 ⑥ rRNA、 ⑦ DNA、 ⑧ 転写

設問3 以下の文章[ケ]～[セ]について、正しいものには①、間違っているものには②を解答欄にそれぞれマークせよ。

[ケ]・・・小胞体には[ク]が多数付着した粗面小胞体と、付着していない滑面小胞体が存在する。

[コ]・・・生体膜はリン脂質で構成されているが、このリン脂質は疎水性の分子である。

[サ]・・・ミトコンドリアは、酸素を用いて有機物を分解するはたらきである発酵にかかわっている。

[シ]・・・分解酵素を含むリソソームは、不要になったタンパク質
や [エ] を分解するはたらきであるオートファジー
にかかわっている。

《 メモ欄 》

[ス]・・・葉緑体は光エネルギーを利用して、有機物を合成する光
合成にかかわっている。

[セ]・・・生体膜のリン脂質分子は固定されておらず、膜内のタン
パク質は自由に動くことができる。このような生体膜の
構造様式を流動モザイクモデルとよぶ。

一般選抜生物A日程1日目の問題は次ページに続く

2

I. 生物の系統に関する次の文章を読み、設問 1～3 に答えよ。

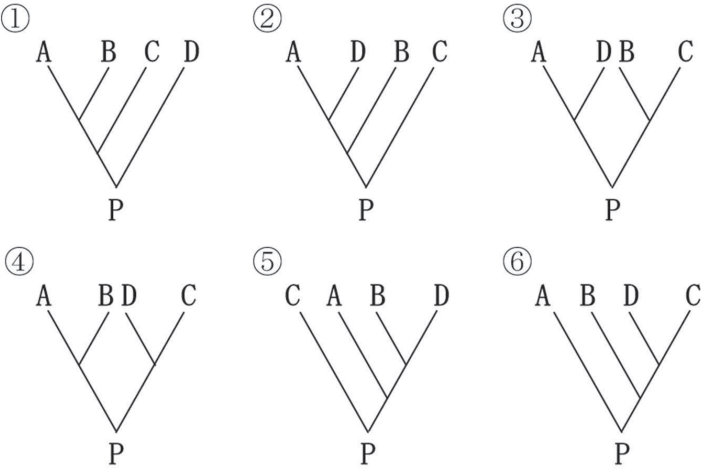
同じ名称のタンパク質でも、生物の種類によってアミノ酸配列が異なり、変異の度合いと進化の速度が関係している。このことを利用して、生物の進化的隔たり（進化的距離）を表す分子系統樹がつくられた。表 1 は、4 種類の脊椎動物 A～D の間でヘモグロビン α 鎖のアミノ酸配列を比較し、各動物間で観察されるアミノ酸の置換数の合計を示したものである。ただし、ヘモグロビン α 鎖の総アミノ酸数は動物 A～D で同一のものとし、アミノ酸の置換が発生する頻度は各動物間で大きな違いはないものとする。

表 1

	A	B	C	D
A	0	43	65	26
B	43	0	75	49
C	65	75	0	71
D	26	49	71	0

設問 1 表 1 から考えられる 4 種の動物の最も適切な分子系統樹を、以下の選択枝の中から選び、解答欄 [ア] にマークせよ。ただし、図中の P は動物 A～D の共通の祖先動物を示し、選択枝中の A～D は表 1 の A～D にそれぞれ対応している。なお、2 種の動物を結んでいる線の長さは表の数値にほぼ対応しており、各動物から共通の祖先動物までの進化的距離は等しいものとする。

【選択枝】



設問 2 動物 A と D の祖先は、およそ 1.3 億年前に分かれたといわれる。

表 1 から考えて、それぞれの動物でヘモグロビン α 鎖のアミノ酸の置換が 1 つ起こるのにかかる年数として最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [イ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 約 1.0×10^6 年, ② 約 5.0×10^6 年, ③ 約 1.0×10^7 年,
④ 約 5.0×10^7 年

設問 3 動物 A～D の共通の祖先動物 P から最初に分かれたのは約何年前か。設問 2 を参考に最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [ウ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 約 2.5 億年前, ② 約 3.0 億年前, ③ 約 3.5 億年前,
④ 約 4.0 億年前

Ⅱ. 生物の大きな仲間分けにドメインがある。生物の分類について、設問 4～6 に答えよ。

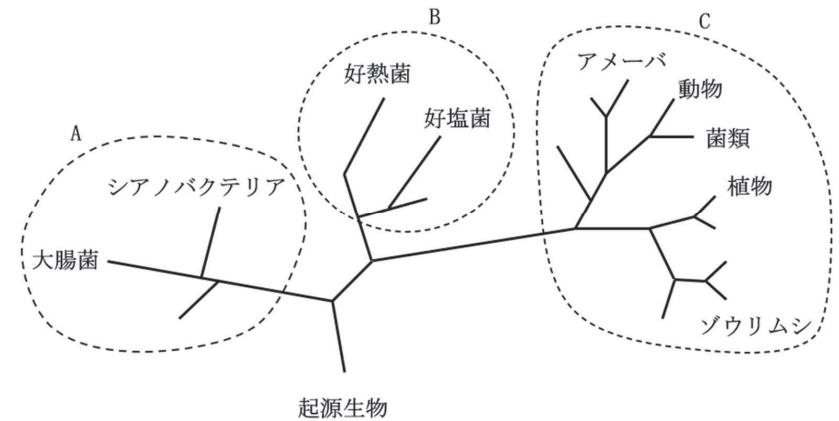


図 1

設問 4 現在、図 1 のように生物を大きく 3 つのドメインに分類する考え方が有力である。A～C に入るドメイン名の組み合わせとして最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [エ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① A: 細菌 B: アーキア C: 真核生物,
- ② A: 原核生物 B: 真核生物 C: アーキア,
- ③ A: 真核生物 B: アーキア C: 細菌,
- ④ A: 細菌 B: 真核生物 C: アーキア,
- ⑤ A: アーキア B: 細菌 C: 真核生物,
- ⑥ A: 細菌 B: アーキア C: 原生生物群

設問 5 3 ドメイン説を提唱した研究者は誰か。最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [オ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① ダーウィン, ② ウーズ, ③ ホイッタカー,
- ④ リンネ, ⑤ マーグリズ, ⑥ クリック

設問 6 分類階級を大きい順（上位→下位）に並べたものとして正しいものはどれか。最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [カ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① ドメイン → 界 → 門 → 綱 → 目 → 科 → 属 → 種,
- ② 界 → ドメイン → 門 → 綱 → 目 → 科 → 属 → 種,
- ③ ドメイン → 界 → 綱 → 門 → 目 → 科 → 属 → 種,
- ④ ドメイン → 界 → 門 → 目 → 綱 → 科 → 属 → 種,
- ⑤ 種 → 属 → 科 → 目 → 綱 → 門 → 界 → ドメイン,
- ⑥ ドメイン → 門 → 界 → 綱 → 目 → 科 → 属 → 種

3

次の文章を読み、設問1～5に答えよ。

植物は、土壌中の硝酸イオン (NO_3^-) を水とともに根から吸収する。吸収された硝酸イオンは、葉の細胞内で硝酸 [ア] 酵素によって亜硝酸イオン (NO_2^-) に [ア] される。さらに亜硝酸イオンは亜硝酸 [イ] 酵素によって [イ] されてアンモニウムイオン (NH_4^+) となる。

アンモニウムイオンは、アミノ酸に取り込まれ、タンパク質や核酸の材料となる。まず、アンモニウムイオンが (A) と結合することにより (B) がつくられる。(B) は α -ケトグルタル酸と反応して2分子の (A) を生じる。(A) の (C) が (C) [ウ] 酵素のはたらきによって別の有機酸に渡されて、さまざまなアミノ酸がつくられる。アミノ酸はタンパク質、核酸、ATP、クロロフィルなどの (D) 窒素化合物の [エ] に使われる。このような (E) 窒素化合物から (F) 窒素化合物を [エ] するはたらきを窒素 [オ] という。したがって、植物が利用できる (G) 窒素化合物が土壌中で欠乏すると、(i) 葉の黄化をはじめとしてさまざまな影響が出る。

一方、動物は (H) 窒素化合物から (I) 窒素化合物を [エ] することができないため、食物網を通して植物が [エ] した (J)

窒素化合物を直接または間接的に取り込んで利用している。

設問1 [ア] ～ [オ] に当てはまる最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。その際、一度使用した選択肢を再度使用する場合もある。

【選択肢】

- ① 異化, ② 還元, ③ 合成, ④ 酸化, ⑤ 転移,
⑥ 同化, ⑦ 分解

設問2 (A), (B) に当てはまる最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [カ], [キ] にそれぞれマークせよ。

【選択肢】

- ① アラニン, ② アスパラギン, ③ アスパラギン酸,
④ グリシン, ⑤ グルタミン, ⑥ グルタミン酸,
⑦ システイン, ⑧ チロシン, ⑨ ヒスチジン

設問3 (C) に当てはまる最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [ク] にマークせよ。

【選択肢】

- ① アミノ基, ② カルボキシ基, ③ ヒドロキシ基,
④ ニトロ基, ⑤ メチル基, ⑥ 塩基

設問4 (D) ～ (J) に当てはまる最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [ケ] ～ [ソ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 有機, ② 無機

設問5 下線部 (i) について、この現象は窒素欠乏によりクロロフィルを合成できなくなったことが一因である。クロロフィルの記述として最も適切なものを、次ページの選択肢の中から選び、解答欄 [タ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 葉が緑色に見えるのは、クロロフィルが緑色光をよく吸収するためである。
② 植物のクロロフィルには、クロロフィル a, クロロフィル b, およびキサントフィルなどがある。
③ クロロフィル a はおもに赤色光を、クロロフィル b はおもに青色光を吸収する。
④ 緑色硫黄細菌は、おもにクロロフィル a をもつ。
⑤ シアノバクテリアは、植物のクロロフィルと少し構造の異なるバクテリオクロロフィルをもつ。
⑥ クロロフィルに集まった光エネルギーによって、クロロフィルは活性化され、高エネルギー状態の電子を放出する。

1

次の文章Ⅰ、Ⅱを読み、設問1～9に答えよ。

Ⅰ. エンドウには、種子の形に丸形（R）としわ形（r）が、子葉の色に黄色（Y）と緑色（y）がある。丸形のはしわ形のものに対して顕性（優性）、黄色のものは緑色のものに対して顕性（優性）である。今、丸・黄（RRYY）と、しわ・緑（rryy）を両親Pとして交配したところ、図1のような結果を得た。

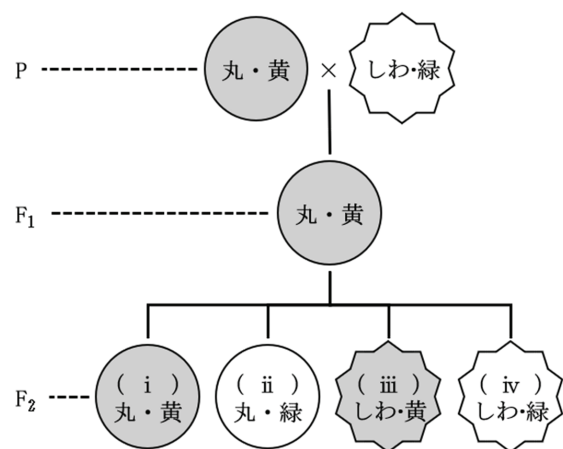


図1

設問1 F₁ の遺伝子型として最も適切なものを、次ページの選択肢の中から選び、解答欄 [ア] にマークせよ。

【選択肢】

- ① RRYY, ② RrYY, ③ RrYy, ④ RRYy または RrYY

設問2 F₁ がつくる配偶子の組み合わせとして最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [イ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① RY のみができる。
 ② RY, Ry, rY, ry が等しい割合でできる。
 ③ RY と ry のみが等しい割合でできる。
 ④ RY と Ry のみが等しい割合でできる。

設問3 F₁ 同士が交配した場合、F₂ (i) ～ (iv) の表現型の分離比として最も近いものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [ウ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 9 : 3 : 3 : 1, ② 3 : 1 : 0 : 0, ③ 1 : 1 : 1 : 1,
 ④ 12 : 3 : 1 : 0

設問 4 F_2 のうち (i) の遺伝子型の組み合わせとして最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [エ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① $RrYy$, $RRYy$, $RrYY$, $RRYY$, ② $RrYy$ のみ,
 ③ $RRYy$, $RRYY$ のみ, ④ $RrYY$, $RrYy$ のみ

設問 5 F_2 のうち (ii) の遺伝子型として最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [オ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① $RRYy$, ② $Rryy$, ③ $RRYy$, $RrYy$, ④ $RRyy$, $Rryy$

設問 6 F_2 のうち、種子の形と子葉の色の両方がホモ結合 ($RRYY$, $RRyy$, $rrYY$, $rryy$) となる個体の割合として最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [カ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① $1/4$, ② $1/8$, ③ $1/16$, ④ $1/32$

II. エンドウのさやにはくびれないものとあるものが、色には緑色と黄色がある。くびれないものはあるものに対して顕性（優性）、緑色のものは黄色のものに対して顕性（優性）である。

- さやをくびれなしにする遺伝子を A, くびれありにする遺伝子を a とする。
- さやを緑色にする遺伝子を B, 黄色にする遺伝子を b とする。

遺伝子型が $AaBb$ の個体に、遺伝子型が不明の [キ] ～ [ケ] の個体を別々に交配した。その結果、次代は表 1 に示した表現型の分離比になった。

表 1

	くびれ なし・ 緑色	くびれ なし・ 黄色	くびれ あり・ 緑色	くびれ あり・ 黄色
$AaBb \times$ [キ]	1	1	1	1
$AaBb \times$ [ク]	3	1	3	1
$AaBb \times$ [ケ]	3	0	1	0

設問 7 交配相手 [キ] の遺伝子型として最も適切なものを、以下の
選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① aabb, ② AaBb, ③ AAbb, ④ aaBB, ⑤ AABB,
⑥ Aabb

設問 8 交配相手 [ク] の遺伝子型として最も適切なものを、以下の
選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① AaBb, ② AAbb, ③ Aabb, ④ aaBb, ⑤ AABB,
⑥ aaBB

設問 9 交配相手 [ケ] の遺伝子型として最も適切なものを、以下の
選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① AAbb, ② aaBB, ③ AABB, ④ aabb, ⑤ AaBB,
⑥ AABb

《 メモ欄 》

一般選抜生物 A 日程 2 日目の問題は次ページに続く

2

次の文章を読み、設問 1～7 に答えよ。

(a) DNA の塩基配列の解析などを行う場合、まず解析したい塩基配列をもつ DNA を大量に複製する（増幅させる）必要がある。ポリメラーゼ連鎖反応法（PCR 法）は、ごく少量の DNA をもとにして、大量に DNA を複製する方法であり、以下の手順を 1 サイクルとして行われる。

手順 1： 2 本鎖の DNA、(b) DNA ポリメラーゼ、(c) 2 種類のプライマー、4 種類の塩基のヌクレオチドなどを含む反応液を 15 秒間（ i ）で熱する。

手順 2： 温度を（ ii ）にして 1 分間保つ。

手順 3： 温度を（ iii ）にして 3 分間保つ。

このサイクルを何回か繰り返すことで、特定の DNA 断片のみを増幅できる。さらに、PCR 法で増幅した DNA は、(d) 電気泳動法によって分離・確認できる。

設問 1 下線部 (a) に関して、DNA に関する記述として正しいものはどれか。以下の選択肢の中から適切なものを 2 つ選び、解答欄〔 ア 〕にマークせよ。

【選択肢】

- ① DNA のヌクレオシドは、リン酸、糖、塩基からなる。
- ② DNA を構成する糖は、ジデオキシリボースをもつ。
- ③ DNA を構成する塩基は、アデニン、チミン、グアニン、シトシンである。
- ④ DNA は RNA に比べて安定である。
- ⑤ 最も安定な DNA 鎖のらせん構造は、6 塩基対で 1 回転する。
- ⑥ DNA の複製起点では、制限酵素という酵素が結合して二重らせん構造がほどかれる。

設問 2 下線部 (b) に関して、PCR 法で用いられる DNA ポリメラーゼは、ヒトや大腸菌の酵素とは異なる性質をもつ。その性質として最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [イ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 4 種類ヌクレオチドを基質（材料）とする。
- ② 半保存的複製を行う。
- ③ 高温でも活性を失わない。
- ④ RNA を合成することができる。
- ⑤ プライマーを必要とする。
- ⑥ 5' 末端から 3' 末端の方向に伸長する。

設問 3 PCR 法の各手順における反応温度(i)→(ii)→(iii)の組合せとして最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [ウ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 55℃ → 72℃ → 95℃, ② 55℃ → 95℃ → 72℃,
- ③ 72℃ → 55℃ → 95℃, ④ 72℃ → 95℃ → 55℃,
- ⑤ 95℃ → 55℃ → 72℃, ⑥ 95℃ → 72℃ → 55℃

設問 4 手順 1 において、反応液を 15 秒間 (i) で熱したとき、2 本鎖の DNA 中で起こる変化として最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [エ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 糖と塩基の結合が切れる。
- ② 塩基同士の結合が切れる。
- ③ 糖同士の結合が切れる。
- ④ 糖とリン酸の結合が切れる。
- ⑤ リン酸同士の結合が切れる。
- ⑥ リン酸と塩基の結合が切れる。

設問 5 下線部 (c) プライマーについて，図 2 の DNA の大文字部分を増幅したい場合に適した 2 つのプライマーの塩基配列として，適切なものを以下の選択肢の中から 2 つ選び，解答欄 [オ] にマークせよ。

5' - ccggcaATGATCAACAATGCGAACATCATTACG ~ AATATAATCGGCGCAACGGCGTGAaggccat - 3'
 3' - ggccgtTACTAGTTGTTACGCTTGTAGTAATGC ~ TTATATTAGCCGCGTTGCCGCACTccggta - 5'

図 2 PCR 法にて増幅したい二本鎖 DNA の配列

【選択肢】

- ① 5' - ATGATCAACAAT - 3', ② 5' - TAACAAC TAGTA - 3',
 ③ 5' - TACTAGTTGTTA - 3', ④ 5' - ATTGTTGATCAT - 3',
 ⑤ 5' - GCAACGGCGTGA - 3', ⑥ 5' - CGTTGCCGCACT - 3',
 ⑦ 5' - AGTGCGGCAACG - 3', ⑧ 5' - TCACGCCGTTGC - 3'

設問 6 PCR 法のサイクルを 10 回繰り返したときに，DNA が増幅する過程をグラフに描いたものとして最も適切なものを，図 3 の選択肢の中から選び，解答欄 [カ] にマークせよ。

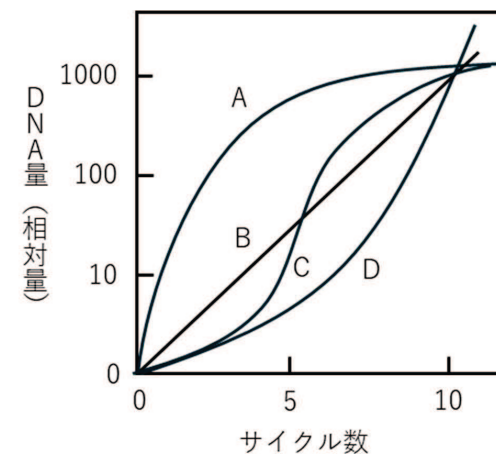


図 3 PCR 法でサイクルを 10 回繰り返した際の DNA 増幅過程の予測

【選択肢】

- ① A, ② B, ③ C, ④ D

設問 7 下線部 (d) の DNA の電気泳動実験に関する記述として適切なものを、以下の選択肢の中から 2 つ選び、解答欄 [キ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 食塩水で満たした装置の陽極と陰極の間にゲルを置き、電圧をかける。
- ② 塩基対数が既知の複数の DNA を並行して同時に泳動すること
で、目的の DNA 断片の塩基対数を推定できる。
- ③ DNA 断片は、電極のマイナス極に向かって移動する。
- ④ ゲルは細かな網目構造をもつ。
- ⑤ バンドの検出には、特に染色などの操作は必要としない。

《 メモ欄 》

一般選抜生物 A 日程 2 日目の問題は次ページに続く

3

次の文章を読み、設問 1～4 に答えよ。

呼吸とは生物が備えている [ア] 合成のしくみであり、この合成には有機物を異化する際に放出されるエネルギーを利用している。呼吸は、[イ], [ウ], [エ] とよばれる 3 つの過程からなっており、グルコース 1 分子から最大 [オ] 分子の [ア] が合成される。

[イ] ではグルコースは [カ] にまで分解されるが、この過程で 2 分子の [ア] を消費して、[キ] 分子の [ア] が生じる。さらに 2 分子の [ク] も合成され、この [ク] は [エ] へ運搬され、[ア] 合成に利用される。生成した [カ] は [ウ] で代謝されるが、この過程では最終的に [カ] 1 分子から、4 分子の [ク], 1 分子の [ケ], [コ] 分子の二酸化炭素が生成する。

設問 1 [ア] ～ [オ] の空欄に最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① ATP, ② 50, ③ クエン酸回路, ④ 38,
- ⑤ 電子伝達系, ⑥ 光化学系Ⅱ, ⑦ 解糖系,
- ⑧ カルビン回路, ⑨ ADP, ⑩ 光化学系Ⅰ

設問 2 [カ] ～ [コ] の空欄に最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① NADH, ② 4, ③ 3, ④ オキサロ酢酸,
- ⑤ FAD, ⑥ NADPH, ⑦ 2, ⑧ ピルビン酸,
- ⑨ 5, ⑩ FADH_2

設問3 [エ] の説明として正しいものを、以下の選択肢の中からすべて選び、解答欄 [サ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① [エ] はミトコンドリアのマトリックスに存在するタンパク質や補酵素で構成される。
- ② [エ] はミトコンドリアの内膜に存在するタンパク質や補酵素で構成される。
- ③ 水素イオンは [エ] を次々に受け渡され、最終的に酸素の還元利用され、水を生成する。
- ④ 電子は [エ] を次々に受け渡され、最終的に二酸化炭素の還元利用され、水を生成する。
- ⑤ 電子は [エ] を次々に受け渡され、最終的に酸素の還元利用され、水を生成する。
- ⑥ 水素イオンは [エ] を次々に受け渡され、最終的に二酸化炭素の還元利用され、水を生成する。

⑦ 内膜を挟んで水素イオンの濃度勾配が生じるが、濃度の低い空間から濃度の高い空間に水素イオンが移動する際に放出されるエネルギーを [ア] 合成に利用する。

⑧ 内膜を挟んで水素イオンの濃度勾配が生じるが、濃度の高い空間から濃度の低い空間に水素イオンが移動する際に放出されるエネルギーを [ア] 合成に利用する。

設問4 呼吸全体の反応式は、下記の通りとなる。



[シ] ～ [セ] に当てはまる最も適切な数値を以下の選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。その際、一度使用した選択肢を再度使用する場合もある。

【選択肢】

- ① 10, ② 2, ③ 3, ④ 4, ⑤ 5, ⑥ 6, ⑦ 7,
- ⑧ 8, ⑨ 9

1

次の文章を読み、設問1～5に答えよ。

生物が合成する (a) タンパク質の構造はきわめて複雑なものである。タンパク質は多数の (b) アミノ酸が鎖状につながった構造をしている。アミノ酸が短いもので数十個、長いもので数千個結合し、結合するアミノ酸の種類や並び方などによって、多種多様な立体構造や機能をもつタンパク質ができる。

タンパク質は、生体内で (c) 輸送, 貯蔵, 防御, 収縮, 情報伝達, 触媒, 構造の形成などの多様な役割を果たしている。その中で触媒作用をもつタンパク質を (d) 酵素という。酵素が作用する物質を基質といい、酵素は基質の立体構造によって反応する物質としない物質を明確に認識するが、この性質を基質特異性とよぶ。

(e) 反応溶液中の酵素濃度を一定にして、加える基質濃度を变化させる実験において、基質濃度が低い範囲では基質濃度の増加とともに反応速度は増加するが、ある濃度以上になると基質濃度を増しても反応速度が変化しなくなる図1の実線に示すような曲線が得られる。これは、酵素と基質の結合によって酵素－基質複合体の量が飽和するためと考えられる。また、酵素反応は阻害物質の存在により、競争的阻害や非競争的阻害が起こるこ

とがある。

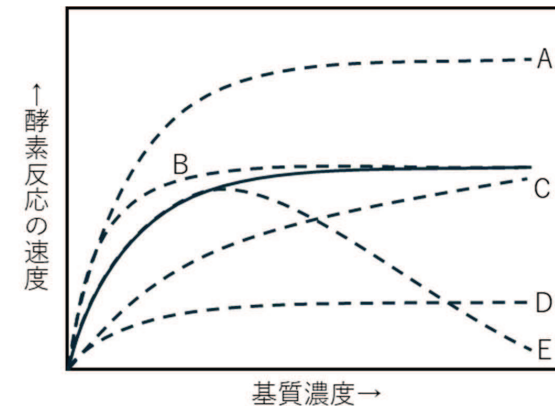


図1 ある酵素における基質濃度と反応速度の関係

設問1 下線部 (a)に関する内容として適切なものを、次ページの選択肢の中から2つ選び、番号を解答欄に記入せよ。

【選択肢】

- ① 細胞を構成する物質のうち、タンパク質は2番目に多い。
- ② 隣り合うアミノ酸は、カルボキシ基とアミノ基がジスルフィド結合によって結ばれる。
- ③ α ヘリックスや β シートなどの立体構造を一次構造という。
- ④ 複雑な立体構造をつくるとき、シャペロンとよばれる一群のタンパク質が折りたたみを助けることがある。
- ⑤ 四次構造をもったタンパク質の例として、4つのサブユニットで構成されるミオグロビンがある。
- ⑥ 高温によって熱変性したタンパク質では一次構造が変化するため、再び低温に戻してもタンパク質の機能は回復しない。

設問2 下線部 (b) に関する (i) ～ (iii) の問いに答えよ。その際、一度使用した選択肢を他の問いにおいて使用する場合もある。

- (i) アルカリ性の側鎖をもつアミノ酸を、次ページの選択肢の中から2つ選び、番号を解答欄に記入せよ。

- (ii) 硫黄 (S) を含むアミノ酸を、以下の選択肢の中から2つ選び、番号を解答欄に記入せよ。

- (iii) 成人のヒトが体内で合成できない必須アミノ酸を、以下の選択肢の中から2つ選び、番号を解答欄に記入せよ。

【選択肢】

- ① アスパラギン, ② アラニン, ③ アルギニン,
- ④ グリシン, ⑤ グルタミン酸, ⑥ システイン,
- ⑦ セリン, ⑧ チロシン, ⑨ ヒスチジン,
- ⑩ メチオニン

設問3 下線部 (c) の役割のうち、貯蔵機能を果たすタンパク質として最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、番号を解答欄に記入せよ。

【選択肢】

- ① ミオグロビン, ② 免疫グロブリン, ③ インスリン,
- ④ ヘモグロビン, ⑤ トリプシン, ⑥ ミオシン

設問 4 下線部 (d) に関する内容として最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、番号を解答欄に記入せよ。

【選択肢】

- ① 酵素は、活性化エネルギーを上昇させ、化学反応を促進する。
- ② 酵素と基質は、アロステリック部位で特異的に結合する。
- ③ ペプシンの最適 pH は 8、トリプシンは 2 である。
- ④ インスリンは、血糖濃度の調節に関与する酵素である。
- ⑤ 補酵素（補助因子）は、一部の酵素に結合し活性化させる高分子のタンパク質である。
- ⑥ 最終産物が、代謝経路の初期反応に作用するアロステリック酵素にはたらいて、反応系全体の進行を調節することがある。

設問 5 下線部 (e) について、(i) および (ii) の問いに答えよ。

(i) 競争的阻害にはたらく阻害物質を添加した場合、図 1 中の点線 A～E のどの曲線になると予想されるか。最も適切なものを、次ページの選択肢の中から選び、番号を解答欄に記入せよ。

(ii) 非競争的阻害にはたらく阻害物質を添加した場合、図 1 中の点線 A～E のどの曲線になると予想されるか。最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、番号を解答欄に記入せよ。

【選択肢】

- ① A, ② B, ③ C, ④ D, ⑤ E

2

次の文章Ⅰ，Ⅱを読み，設問1～6に答えよ。

Ⅰ．ヒトの体重の約40%を占める〔ア〕は，腱を介して運動を引き起こす器官である。ヒトの腕を構成する骨には，腕を曲げる屈筋と伸ばす伸筋が関節をまたぐようにしてつながっており，この筋肉が伸び縮みすることとで腕の曲げ伸ばしが行われている。このような筋肉の伸び縮みのことを〔イ〕とよぶ。〔ア〕は〔ウ〕とよばれる細長い細胞が束状に集まって構成されており，この〔ウ〕の中には細長い糸状の構造体が束状に集まった〔エ〕が見られる。顕微鏡でこの〔エ〕を観察すると，明るく見える〔オ〕と暗く見える〔カ〕が交互に並んだ縞模様がみられる。〔オ〕の中央は〔キ〕で仕切られており，〔キ〕と〔キ〕の間は〔ク〕とよばれている。〔エ〕は細い〔ケ〕フィラメントと太い〔コ〕フィラメントから構成されており，フィラメント間の滑り運動が引き起こされることで〔イ〕が起こる。〔イ〕は（i）運動ニューロンによって制御されているが，信号が〔ウ〕にある袋状の構造体である〔サ〕に到達すると，（ii）あるイオンが放出される。このイオンが〔シ〕とよばれるタンパク質と結合すると，〔ケ〕フィラメント上のあるタンパク質の配置が変化し，〔コ〕頭

部が結合できるようになり〔ア〕が収縮する。

設問1 〔ア〕～〔シ〕の空欄に最も適切な語句を，解答欄に記入せよ。

設問2 下線（i）の運動ニューロンの神経終末から分泌される神経伝達物質は何か，解答欄に記入せよ。

設問3 下線（ii）のイオンとは何か，解答欄に記入せよ。

Ⅱ. ヒトの味覚は (iii) 5 種類の味 に分けられており、それぞれの味に対応する化学物質が舌上に並んでいる (iv) 感覚細胞 の異なる受容体で認識される。

《 メモ欄 》

設問 4 下線 (iii) の 5 種類の味とは何か、解答欄に記入せよ。

設問 5 下線 (iv) の感覚細胞とは何か、解答欄に記入せよ。

設問 6 日本人の研究者である池田菊苗により、下線 (iii) の 5 種類の味の 1 つを示す化学物質がコンブから単離された。この化学物質とは何か、最も適切なものを以下の選択肢の中から選び、番号を解答欄に記入せよ。

【選択肢】

- ① アスパラギン酸, ② アラニン, ③ グリシン,
④ グルタミン酸, ⑤ アルギニン, ⑥ ヒスチジン

一般選抜生物B日程の問題は次ページに続く

3

次の文章を読み，設問 1～6 に答えよ。

図 2 に示す装置を用いて，ある実験を行った。10 %グルコース水溶液に酵母を加えた液を，装置の盲管部に空気が入らないように注意しながら注ぎ込んだ。この装置を 35 ℃に保つと，やがて盲管部に気体がたまってきた。

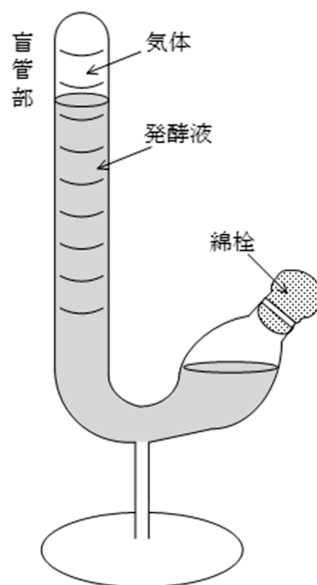


図 2

設問 1 図 2 に示す装置の名称として最も適切なものを，以下の選択肢の中から選び，番号を解答欄に記入せよ。

【選択肢】

- ① フラスコ， ② ツンベルク管， ③ キューネ発酵管，
- ④ マイクロチューブ， ⑤ ガラス毛细管

設問 2 装置に盲管部がある理由として最も適切なものを，以下の選択肢の中から選び，番号を解答欄に記入せよ。

【選択肢】

- ① 光を遮るため， ② 酵母の呼吸を促進するため，
- ③ 発生した気体をためるため， ④ 酵母を沈殿させるため，
- ⑤ 温度を一定に保つため

設問 3 装置の盲管部にたまった主な気体は何か，最も適切なものを，以下の選択肢の中から選び，番号を解答欄に記入せよ。

【選択肢】

- ① 酸素， ② 窒素， ③ 二酸化炭素， ④ 水素，
- ⑤ メタン

設問 4 設問 3 の気体以外に生成された物質は何か、最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、番号を解答欄に記入せよ。

【選択肢】

- ① 乳酸, ② エタノール, ③ 酢酸, ④ クエン酸,
⑤ グリコーゲン

設問 5 この装置内で起こった主な反応の化学反応式として最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、番号を解答欄に記入せよ。

【選択肢】

- ① $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$
② $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_3H_6O_3$
③ $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$
④ $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$
⑤ $C_6H_{12}O_6 \rightarrow C_2H_4 + 2CO_2 + 2H_2O$

設問 6 この装置内にある物質を加えたところ、盲管部の気体が発酵液に溶けていった。加えた物質は何か、最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、番号を解答欄に記入せよ。

【選択肢】

- ① 酢酸, ② 水酸化ナトリウム, ③ 硫酸,
④ クエン酸, ⑤ 食塩水

問題番号 (配点)	設問	解答 番号	正解	配点	
第1問 (34点)	1	ア	③	2	核膜
		イ	⑤	2	真核細胞
		ウ	①	2	原核細胞
		エ	⑥	2	細胞小器官
	2	オ	⑦	2	DNA
		カ	⑧	2	転写
		キ	②	2	mRNA
		ク	①	2	リボソーム
	3	ケ	①	3	○
		コ	②	3	疎水性→両親媒性
		サ	②	3	発酵→呼吸
		シ	①	3	○
		ス	①	3	○
		セ	①	3	○
第2問 (33点)	1	ア	②	5	A-D—B---C
	2	イ	③	5	約 1.0×10^7 年
	3	ウ	③	5	約 3.5 億年前
	4	エ	①	6	A: 細菌 B: アーキア C: 真核生物
	5	オ	②	6	ウーズ
	6	カ	①	6	ドメイン→界→門→綱

問題番号 (配点)	設問	解答 番号	正解	配点	
第3問 (33点)	1	ア	②	3	還元
		イ	②	3	還元
		ウ	⑤	3	転移
		エ	③	3	合成
		オ	⑥	3	同化
	2	カ	⑥	3	グルタミン酸
		キ	⑤	3	グルタミン
	3	ク	①	2	アミノ基
	4	ケ	①	1	有機
		コ	②	1	無機
		サ	①	1	有機
		シ	②	1	無機
		ス	②	1	無機
		セ	①	1	有機
		ソ	①	1	有機
	5	タ	⑥	3	クロロフィルに集まった…

問題 番号 (配点)	設問	解答 番号	正解	配点	
第 1 問 (33 点)	1	ア	③	3	RrYy
	2	イ	②	3	RY, Ry, rY, ry…
	3	ウ	①	3	9 : 3 : 3 : 1
	4	エ	①	3	RrYy, RRYy, RrYY, RRYy
	5	オ	④	3	RRyy, Rryy
	6	カ	①	3	1/4
	7	キ	①	5	aabb
	8	ク	④	5	aaBb
	9	ケ	⑤	5	AaBB
第 2 問 (32 点)	1	ア	③ ④	3×2	DNA を構成する塩基は、… DNA は RNA に比べて…
	2	イ	③	3	高温でも活性を…
	3	ウ	⑤	3	95℃ → 55℃ → 72℃
	4	エ	②	3	塩基同士の結合…
	5	オ	① ⑧	3×2	5′－ATGATCAACAAT－3′ 5′－TCAGCGGTTGC－3′
	6	カ	②	5	B
	7	キ	② ④	3×2	塩基対数が既知… ゲルは細かな網目…

問題番号 (配点)	設問	解答 番号	正解	配点	
第 3 問 (35 点)	1	ア	①	2	ATP
		イ	⑦	2	解糖系
		ウ	③	2	クエン酸回路
		エ	⑤	2	電子伝達系
		オ	④	2	38
	2	カ	⑧	2	ピルビン酸
		キ	②	2	4
		ク	①	2	NADH
		ケ	⑩	2	FADH ₂
		コ	③	2	3
	3	サ	②	3	…ミトコンドリアの内膜…
			⑤	3	電子は…酸素の還元…
			⑧	3	…濃度の高い空間から…低い…
	4	シ	⑥	2	6
		ス	⑥	2	6
		セ	⑥	2	6

受験 番号																			
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

評点

2026年度一般選抜B日程 生物 解答

1

評点 1

設問 1	①, ④
------	------

設問 2	i	③, ⑨	ii	⑥, ⑩	iii	⑨, ⑩
------	---	------	----	------	-----	------

設問 3	①	設問 4	⑥	設問 5	i	③	ii	④
------	---	------	---	------	---	---	----	---

2

評点 2-1

設問 1	ア	骨格筋	イ	筋収縮	ウ	筋細胞（筋繊維）
	エ	筋原線維	オ	明帯	カ	暗帯
	キ	Z 膜	ク	サルコメア（筋節）	ケ	アクチン
	コ	ミオシン	サ	筋小胞体	シ	トロポニン

設問 2	アセチルコリン	設問 3	Ca ²⁺ （カルシウムイオン）
------	---------	------	-----------------------------

設問 4	甘味, 苦味, 酸味, 塩味, うま味
------	---------------------

新潟工科大学

受験 番号																			
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2

評点 2-2

設問 5	味細胞	設問 6	④
------	-----	------	---

3

評点 3

設問 1	③	設問 2	③	設問 3	③	設問 4	②
------	---	------	---	------	---	------	---

設問 5	①	設問 6	②
------	---	------	---

新潟工科大学

2026年度一般選抜A日程（1日目）物理基礎

1 以下の問いに対する答えを解答表の中から選び、番号をマークしなさい。

(1) 滑らかで水平な床の上に質量 16 kg の物体が静止している。この物体に水平に一定の大きさの力を 2.5 s 間だけ加えた。この直後の物体の速さを求めよ。この力の仕事率を 20 W とする。

解答表 速さ $[\text{m/s}]$

(1)	1.5	(2)	2.5	(3)	3.5	(4)	4.5	(5)	5.5
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

(2) 導線に 0.080 A の直流電流が流れている。このとき導線の断面を 1 分間に通過する電子の数を求めよ。ただし、電気素量を $1.6 \times 10^{-19}\text{ C}$ とする。

解答表 電子の数 $[\text{個}]$

(1)	8.3×10^{15}	(2)	5.0×10^{17}	(3)	2.0×10^{18}	(4)	3.0×10^{19}	(5)	4.7×10^{21}
-----	----------------------	-----	----------------------	-----	----------------------	-----	----------------------	-----	----------------------

(3) 熱容量 50 J/K のコップに水 $1.0 \times 10^2\text{ g}$ を入れてしばらくすると全体の温度は $17\text{ }^\circ\text{C}$ になった。全体を温めて温度を 10 K 上昇させるのに必要な熱量を求めよ。ただし、水の比熱を $4.2\text{ J/(g}\cdot\text{K)}$ とし、与えられた熱はすべてコップや水を温めるのに使われるとする。

解答表 必要な熱量 $[\text{J}]$

(1)	4.2×10^3	(2)	4.7×10^3	(3)	6.3×10^3	(4)	1.3×10^5	(5)	1.4×10^5
-----	-------------------	-----	-------------------	-----	-------------------	-----	-------------------	-----	-------------------

(4) 放射線の種類による人体への影響を考慮した等価線量の単位として正しいものを選べ。

解答表 等価線量の単位

(1)	Bq	(2)	Gy	(3)	Sv	(4)	eV	(5)	J
-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	---

2 次の ～ に最も適する答えを解答群から選び，番号をマークしなさい。

図 1 のように，質量 m [kg] の物体を傾き角 θ の滑らかな斜面の上端（高さ h [m]）から静かに滑らせた。以下の問いに答えよ。ただし，重力加速度の大きさを g [m/s²] とする。

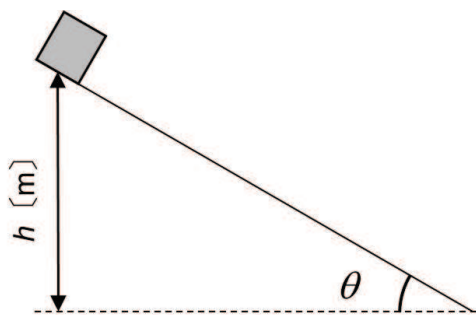


図 1

(1) 滑り降りる物体の加速度の大きさを求めよ。

解答 加速度の大きさ [m/s²]

アの解答群	(1) g (2) $g \tan \theta$ (3) $g \sin \theta$ (4) $g \cos \theta$ (5) θ
-------	--

(2) 物体が滑り始めてから斜面の下端に到達するまでにかかる時間を求めよ。

解答 かかる時間 [s]

イの解答群	(1) $\sqrt{\frac{2h}{g \sin^2 \theta}}$ (2) $\sqrt{\frac{2h}{g \sin \theta}}$ (3) $\sqrt{\frac{2h}{g \cos^2 \theta}}$ (4) $\sqrt{\frac{2h}{g \cos \theta}}$ (5) $\sqrt{\frac{2h}{g}}$
-------	--

(3) 物体と斜面との間に摩擦があるとする。このとき物体が途中で止まらずに下端にたどり着くための動摩擦係数の最大値を求めよ。

解答 動摩擦係数の最大値

ウの解答群	(1) 1.0 (2) $\tan \theta$ (3) $\sin \theta$ (4) $\cos \theta$ (5) θ
-------	--

3 次の ～ に最も適する答えを解答群から選び、番号をマークしなさい。

図 2 のように電源とスイッチにつながれているコイル C と金属棒 L がある。以下の問いに答えよ。

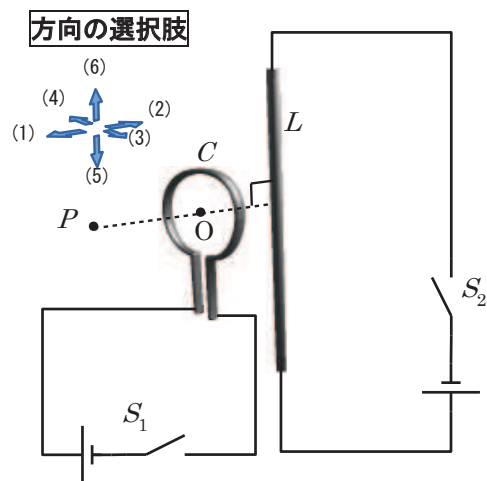


図 2

(1) スイッチ S_1 を閉じてスイッチ S_2 を開いた状態で点 P に発生している磁界の向きを、図 2 内の から選べ。ただし、点 P は円形コイル C の円の中心 O からコイル面に対し直角な方向 (1) の方向) に平行移動した位置にある。

解答 磁界の向き

(2) スイッチ S_1 を開いてスイッチ S_2 を閉じた状態で点 P に発生している磁界の向きを から選べ。ただし、金属棒 L は点 P とコイル C の円の中心 O を通る直線と直角に交わる方向 (5), (6) の方向) に置かれている。

解答 磁界の向き

(3) スイッチ S_1 を閉じてスイッチ S_2 も閉じた状態にすると金属棒 L に何が起こるか。正しいものを以下から選択せよ。

解答 正しいもの

- ① L を流れる電流の向きに平行、かつ C による磁界の向きに垂直な方向に力が発生する。
- ② L を流れる電流の向きに垂直、かつ C による磁界の向きに平行な方向に力が発生する。
- ③ L を流れる電流の向きにも C による磁界の向きにも垂直な方向に力が発生する。
- ④ L を流れる電流の向きにも C による磁界の向きにも平行な方向に力が発生する。
- ⑤ 力は発生しない。

ウの解答群	(1) ①	(2) ②	(3) ③	(4) ④	(5) ⑤
-------	-------	-------	-------	-------	-------

2026年度一般選抜A日程（2日目）物理基礎

1 以下の問いに対する答えを解答表の中から選び、番号をマークしなさい。

(1) 体重 60 kg の A 君がエレベーターの中で体重を測ってみる。エレベーターが一定の加速度 1.0 m/s^2 で上昇中のとき、体重計は何 kg を示すか。ただし、重力加速度の大きさを 10 m/s^2 とする。

解答 [kg]

解答表 体重計 [kg]

(1)	54	(2)	59	(3)	60	(4)	61	(5)	66
-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----

(2) 断熱容器内の $1.0 \times 10^2 \text{ g}$ の水の中に電熱線を通し、電圧 50 V の電源に接続して電流を測ったところ 2.1 A だった。スイッチを入れて 10 秒後、水の温度は何 K 上昇するか。ただし水の比熱を $4.2 \text{ J/(g} \cdot \text{K)}$ とする。発生した熱はすべて水を温めるのに使われるとする。

解答 [K]

解答表 上昇する温度 [K]

(1)	2.1	(2)	2.5	(3)	10	(4)	21	(5)	25
-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	----	-----	----

(3) 電流の強さの単位 A と等しい単位はどれか。

解答

解答表 A と等しい単位

(1)	C/s	(2)	C·s	(3)	V/m	(4)	N·m	(5)	$\Omega \cdot \text{m}$
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------------------------

(4) 速さ 5.0 m/s、振動数 12 Hz の正弦波が互いに逆向きに進んで定在波をつくった。腹と腹の間隔を求めよ。

解答 [m]

解答表 腹と腹の間隔 [m]

(1)	0.21	(2)	0.42	(3)	1.2	(4)	2.4	(5)	60
-----	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	----

2 次の ～ に最も適する答えを解答群から選び、番号をマークしなさい。

傾き角 30° の摩擦のある粗い斜面上に、質量 10 kg の小物体を置く。このとき、図 1 のように、小物体に斜面と垂直下向きに大きさ F_0 [N] の外力を加えた状態で手を離れたところ、物体は斜面上で静止したままであった。以下の問いに答えよ。ただし、斜面と物体との間の静止摩擦係数を 0.50 、動摩擦係数を 0.20 とし、重力加速度の大きさを 9.8 m/s^2 とする。また必要な場合は、 $\sqrt{3} = 1.7$ として計算すること。

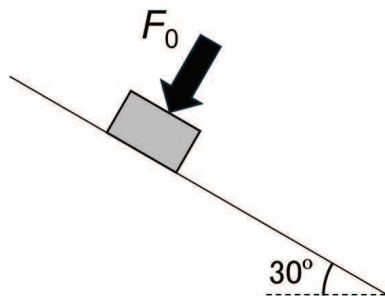


図 1

(1) 小物体にはたらく重力の斜面方向の成分の大きさを求めよ。

解答 重力の斜面方向の成分の大きさ [N]

アの解答群	(1) 9.8 (2) 25 (3) 49 (4) 83 (5) 98
-------	-------------------------------------

(2) 外力の大きさ F_0 が小さいと、小物体は静止せずに滑り降りてしまう。小物体を静止させるための F_0 の最小値を求めよ。

解答 F_0 の最小値 [N]

イの解答群	(1) 9.8 (2) 15 (3) 49 (4) 98 (5) 1.6×10^2
-------	--

(3) 外力を取り除くと、小物体は斜面を滑り始めた。このときの小物体の加速度の大きさを求めよ。

解答 加速度の大きさ [m/s^2]

ウの解答群	(1) 0.20 (2) 0.74 (3) 1.5 (4) 3.2 (5) 4.9
-------	---

3 次の ～ に最も適する答えを解答群から選び、番号をマークしなさい。

熱機関が高温の物体から $5.0 \times 10^2 \text{ J}$ の熱量を吸収し、外部に $4.2 \times 10^2 \text{ J}$ の熱量を放出した。以下の問いに答えよ。

(1) この熱機関の熱効率を求めよ。

解答 熱効率

アの解答群	(1) 0.013 (2) 0.16 (3) 0.19 (4) 0.54 (5) 0.84
-------	---

(2) この熱機関で得られた仕事を求めよ。

解答 [J]

イの解答群	(1) 80 (2) 1.6×10^2 (3) 4.2×10^2 (4) 5.0×10^2 (5) 9.2×10^2
-------	---

(3) 熱機関の説明として間違っているものを下から選べ。

解答 間違っているもの

- ❶ 燃料の燃焼で熱に変換する装置を熱機関という。
- ❷ 蒸気機関，ガソリン機関，火力発電所のタービンはどれも熱機関である。
- ❸ 一般的に熱機関は得られた熱の一部を仕事に変換する。
- ❹ 熱機関は必ず冷温の物体へ熱量を放出する。
- ❺ 熱機関の効率は必ず 1 未満である。

ウの解答群	(1) ❶ (2) ❷ (3) ❸ (4) ❹ (5) ❺
-------	---------------------------------------

1

[A] 次の空欄に入る適切な語句を答えよ。

- (1) 物体に力がはたらいていても静止しているとき、物体は (a) の状態にあるという。
- (2) 物体に外部から加えられた熱量と外部からされた仕事の和は、物体の内部エネルギーの変化に等しい。これを (b) という。
- (3) 電池から流れる電流のように一定の向きに流れる電流を (c) という。
- (4) ある場所に生じた振動が次々と周りに伝わる現象を (d) という。
- (5) エネルギーは変換されても、その総和は常に一定に保たれる。これを (e) という。

[B] 次の問いに対する答えを解答表の中から選び、番号で答えよ。

- (1) 質量 2.0 kg の小球をある高さから鉛直上向きに 5.0 m/s に投げ上げたところ 2.0 s 後に地面に落下した。小球を投げ上げた位置の地面からの高さを求めよ。ただし、重力加速度の大きさを 10 m/s^2 とする。

解答表 高さ [m]

(1)	5.0	(2)	10	(3)	15	(4)	20	(5)	30
-----	-----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----

- (2) 一次コイルの巻き数が 200 回の変圧器に、 100 V の交流電圧を加えて、 250 V に変換したいとき、二次コイルの巻き数を求めよ。

解答表 二次コイルの巻き数 [回]

(1)	100	(2)	200	(3)	250	(4)	400	(5)	500
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- (3) $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ の水 300 g と $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ の水 100 g を容器に入れて静かにかき混ぜた。十分に時間が経過したのちの全体の温度を求めよ。水の比熱を $4.2\text{ J/(g}\cdot\text{K)}$ とし、容器や外部への熱の出入りはないものとする。

解答表 全体の温度 [$^{\circ}\text{C}$]

(1)	40	(2)	45	(3)	50	(4)	55	(5)	80
-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----

2

抵抗 $R_1 = R_2 = 30 \, \Omega$, $R_3 = 15 \, \Omega$ と電源 $E = 60 \, \text{V}$ およびスイッチ S_1 , S_2 からなる回路がある (図1)。はじめ, スイッチは2つとも開いている。以下の問いに答えよ。

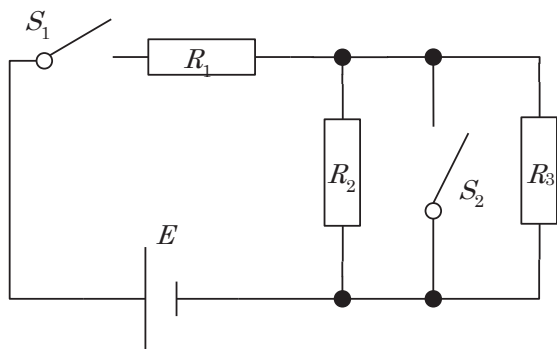


図1

(1) スイッチ S_1 が閉じてスイッチ S_2 が開いているとき, すべての抵抗の合成抵抗を求めよ。

(2) スイッチ S_1 が閉じてスイッチ S_2 が開いているとき, 抵抗 R_2 に流れる電流の大きさを求めよ。

(3) スイッチ S_1 もスイッチ S_2 も閉じているとき, 抵抗 R_1 に流れる電流の大きさを求めよ。

3

正弦波が x 軸上を正の向きに 0.50 m/s の速さで進んでおり、時刻 $t = 0$ s での波形が図 2 に示されている。以下の問いに答えよ。

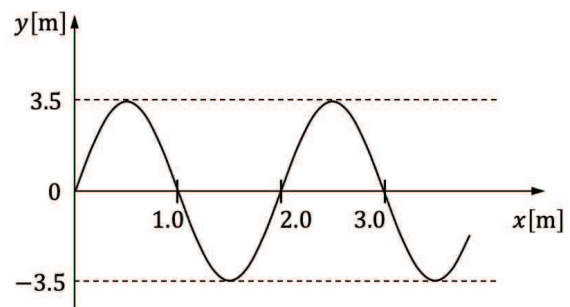


図 2

(1) $t = 2.0 \text{ s}$ のときの波形を解答用紙の図に書き込みなさい。

(2) この正弦波の振動数を求めよ。

(3) この正弦波の周期を求めよ。

問 題 番 号 (配点)	設 問	解答記号	正 解	配 点
1	1	ア	2	5
	2	イ	4	5
	3	ウ	2	5
	4	エ	3	5
2	1	ア	3	5
	2	イ	1	5
	3	ウ	2	5
3	1	ア	2	5
	2	イ	3	5
	3	ウ	3	5

問 題 番 号 (配点)	設 問	解答記号	正 解	配 点
1	1	ア	5	5
	2	イ	2	5
	3	ウ	1	5
	4	エ	1	5
2	1	ア	3	5
	2	イ	2	5
	3	ウ	4	5
3	1	ア	2	5
	2	イ	1	5
	3	ウ	1	5

受 験 番 号								
------------	--	--	--	--	--	--	--	--

評 点	
--------	--

2026年度一般選抜B日程 物理基礎 解答

1

[A]

(a)	つりあい
(b)	熱力学の第1法則
(c)	直流電流（直流）
(d)	波動（波）
(e)	エネルギー保存の法則

[B]

(1)	(2)
(2)	(5)
(3)	(3)

2

(1)

R_2 と R_3 の合成抵抗は、 $\frac{1}{R_{23}} = \frac{1}{30} + \frac{1}{15} = \frac{1}{10} \therefore R_{23} = 10 \Omega$

よって、全合成抵抗は、 $30 + 10 = 40 \Omega$

答 40 Ω

(2)

回路を流れる電流は、 $\frac{60}{40} = 1.5 \text{ A}$

$R_2 I_2 = R_3 I_3 \therefore I_3 = 2I_2$

$I_2 + I_3 = 3I_2 = 1.5 \therefore I_2 = 0.50 \text{ A}$

答 0.50 A

(3)

抵抗は R_1 だけとみなせる。よって、 R_1 を流れる電流は、 $\frac{60}{30} = 2.0 \text{ A}$

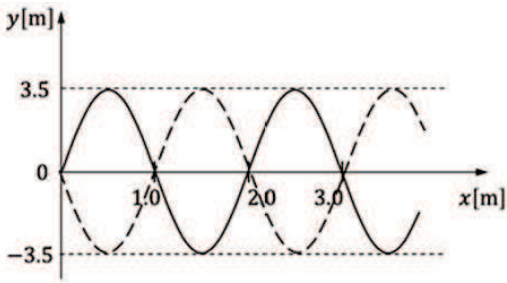
答 2.0 A

受 験 番 号							
------------	--	--	--	--	--	--	--

評 点	
--------	--

3

(1) 波は 2.0 s で 1.0 m 進むので、下図の破線のようになる。



(2)

グラフから $\lambda = 2.0 \text{ m}$

$$f = \frac{v}{\lambda} = \frac{0.50}{2.0} = 0.25 \text{ Hz}$$

答 0.25 Hz

(3)

$$T = \frac{1}{f} = 4.0 \text{ s}$$

答 4.0 s

2026年度一般選抜A日程（1日目）化学基礎

1 以下の問の各設問（1）～（9）は解答用紙の**1**に解答しなさい。ただし、該当する設問がない解答欄は、マークしないこと。

問 以下の各設問（1）～（9）に答えなさい。

（1）空気を冷却して作った液体空気から窒素と酸素を分離する方法として、最も適当な方法を次の解答群から1つ選び、**ア**の解答欄にマークしなさい。

< **ア** の解答群 >

①ろ過 ②再結晶 ③分留 ④抽出 ⑤昇華法

（2）次の解答群の原子の中で、価電子の数と最外殻電子の数が異なる元素を1つ選び、**イ**の解答欄にマークしなさい。

< **イ** の解答群 >

①水素 ②ヘリウム ③リチウム ④ベリリウム
⑤フッ素

（3） Fe^{3+} の電子数は23で、この鉄イオンの質量数は56である。この鉄イオンの中性子数として最も適当なものを、次の解答群から1つ選び、**ウ**の解答欄にマークしなさい。

< **ウ** の解答群 >

①26 ②30 ③33 ④36 ⑤39

（4）価電子の数が4個で、第3周期に存在する元素を次の解答群から1つ選び、**エ**の解答欄にマークしなさい。

< **エ** の解答群 >

①Ne ②C ③Al ④Ge ⑤Si

（5）周期表の同族元素に固有の名称で、1価の陰イオンになりやすい元素から構成されているものとして最も適当な名称を、次の解答群から1つ選び、**オ**の解答欄にマークしなさい。

< **オ** の解答群 >

①アルカリ金属元素 ②アルカリ土類金属元素
③非金属元素 ④遷移元素 ⑤ハロゲン元素

（6）二重結合を持つ物質を次の解答群から1つ選び、**カ**の解答欄にマークしなさい。

< **カ** の解答群 >

① CO_2 ② NH_3 ③ H_2O ④HCl ⑤ CH_4

- (7) 次の物質の中で付加重合によってつくられる高分子化合物の数として最も適当な値を次の解答群から1つ選び、**キ** の解答欄にマークしなさい。

物質：ポリエチレン，ポリスチレン，ポリエチレンテレフタレート，
ポリプロピレン

< **キ** の解答群 >

- ①0 ②1 ③2 ④3 ⑤4

- (8) 共有結合の結晶として最も適当な物質を，次の解答群から1つ選び、**ク** の解答欄にマークしなさい。

< **ク** の解答群 >

- ①ナフタレン ②塩化カルシウム ③ニッケル
④二酸化ケイ素 ⑤ヨウ素

- (9) 12 mol/L の塩酸 (HCl の水溶液) 5.0 mL に水を加えて 200 mL にしたときの塩酸の濃度 (mol/L) として，最も適切な値を，次の解答群から1つ選び，**ケ** の解答欄にマークしなさい。

< **ケ** mol/L の解答群 >

- ①0.02 ②0.10 ③0.20 ④0.25 ⑤0.30

- 2** 以下の問1と問2は解答用紙の**2**に解答しなさい。ただし，該当する設問がない解答欄は，マークしないこと。なお，原子量は次の値を用いなさい。H 1.0 C 12.0 N 14.0 O 16.0 Cl 35.5 Ca 40.1

問1 次の実験の説明を読んで，以下の各設問(1)～(4)に答えなさい。

塩化アンモニウム NH_4Cl 10.70 g と水酸化カルシウム Ca(OH)_2 14.82 g を混ぜて加熱したところ，気体のアンモニア NH_3 ，固体の塩化カルシウム CaCl_2 ，気体の水 H_2O が生成した。そして，アンモニアの発生が完全になくなるまで十分に反応させた。また，この実験では，加熱によって反応物が熱分解しない条件で行った。

- (1) この実験で用いた塩化アンモニウム NH_4Cl は，中和反応によって生じる化合物で塩と呼ばれる。この塩 NH_4Cl の分類と水溶液の性質について正しいものを次の解答群から1つ選び，**ア** の解答欄にマークしなさい。

< **ア** の解答群 >

- ①強酸と強塩基から生成する正塩で，水溶液は酸性である。
②強酸と弱塩基から生成する正塩で，水溶液は酸性である。
③弱酸と強塩基から生成する塩基性塩で，水溶液は塩基性である。
④強酸と強塩基から生成する酸性塩で，水溶液は酸性である。
⑤強酸と強塩基から生成する正塩で，水溶液は中性である。

(2) この実験の化学反応式は以下となる。



この式の $\boxed{\text{イ}}$ に入る最も適当な係数を、次の解答群から1つ選び、 $\boxed{\text{イ}}$ の解答欄にマークしなさい。なお、係数が1の場合は省略しないで、解答群から1に該当する番号を選びなさい。

< $\boxed{\text{イ}}$ の解答群 >

- ① $\frac{1}{2}$ ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

(3) この実験の反応物で、未反応で残った物質の化学式と残った質量(g)として、最も適当なものを次の解答群から1つ選び、 $\boxed{\text{ウ}}$ の解答欄にマークしなさい。

< $\boxed{\text{ウ}}$ の解答群 >

- ① NH_4Cl 2.68 g ② NH_4Cl 5.35 g ③ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 3.71 g
④ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 7.41 g ⑤ 反応せずに残った反応物はない

(4) この反応で得られたアンモニア NH_3 の 0°C 、 $1.013 \times 10^5 \text{ Pa}$ における体積(L)として、最も適切な値を次の解答群から1つ選び、 $\boxed{\text{エ}}$ の解答欄にマークしなさい。なお、この条件でアンモニアはすべて気体として存在する。

< $\boxed{\text{エ}}$ L の解答群 >

- ① 1.12 ② 2.24 ③ 3.36 ④ 4.48 ⑤ 5.60

問2 次の実験の説明を読んで、以下の各設問(1)～(3)に答えなさい。

ある濃度の過酸化水素 H_2O_2 水を20倍に薄めたのち、ホールピペットで10.0 mLをとり、硫酸を加えて酸性にしてから0.0200 mol/Lの過マンガン酸カリウム KMnO_4 水溶液を器具(a)から滴下したところ、20.0 mLで反応が完結した。ただし、希釈前の過酸化水素水の密度を 1.07 g/cm^3 とする。

(1) 器具(a)の名称として、最も適当なものを次の解答群から1つ選び、 $\boxed{\text{オ}}$ の解答欄にマークしなさい。

< $\boxed{\text{オ}}$ の解答群 >

- ① ビュレット ② メスシリンダー ③ 駒込ピペット
④ ホールピペット ⑤ コニカルビーカー

(2) 過酸化水素の酸素の酸化数を次の解答群から1つ選び、 $\boxed{\text{カ}}$ の解答欄にマークしなさい。

< $\boxed{\text{カ}}$ の解答群 >

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ +1 ⑤ +2

(3) この実験の電子 e^- を含んだ反応式から、1 molの過マンガン酸カリウムは5 molの電子を受け取り、1 molの過酸化水素は2 molの電子を失うことがわかる。このことを参考にして薄める前の過酸化水素水の質量パーセント濃度(%)として、最も適当なものを次の解答群から1つ選び、 $\boxed{\text{キ}}$ の解答欄にマークしなさい。

< $\boxed{\text{キ}}$ % の解答群 >

- ① 1.6 ② 3.2 ③ 6.4 ④ 8.0 ⑤ 9.6

2026年度一般選抜A日程（2日目）化学基礎

1 以下の問の各設問（1）～（9）は解答用紙の**1**に解答しなさい。
ただし、該当する設問がない解答欄は、マークしないこと。なお、原子量は次の値を用いなさい。 **C** 12.0 **O** 16.0

問 以下の各設問（1）～（9）に答えなさい。

（1）次の物質を単体と化合物に分類し、単体の数として最も適当なものを、次の解答群から1つ選び、**ア**の解答欄にマークしなさい。

物質：塩化ナトリウム、ヨウ素、ベンゼン、アンモニア

< **ア** の解答群 >

①0 ②1 ③2 ④3 ⑤4

（2）天然の塩素原子には ^{35}Cl と ^{37}Cl の2つが存在する。これら原子によって生成する質量の異なる塩素分子 Cl_2 の数として最も適当なものを、次の解答群から1つ選び、**イ**の解答欄にマークしなさい。

< **イ** の解答群 >

①1 ②2 ③3 ④4 ⑤5

（3）原子番号8～13までの原子が **Ne** と同じ電子配置のイオンになった際に、イオン半径が最小になる元素を、次の解答群から1つ選び、**ウ**の解答欄にマークしなさい。

< **ウ** の解答群 >

①F ②O ③Na ④Al ⑤Li

（4）第一イオン化エネルギーが最も大きい元素を、次の解答群から1つ選び、**エ**の解答欄にマークしなさい。

< **エ** の解答群 >

①He ②Be ③O ④F ⑤Na

（5）金属元素の性質として、最も当てはまらないものを、次の解答群から1つ選び、**オ**の解答欄にマークしなさい。

< **オ** の解答群 >

①価電子の数が少ない ②陽イオンになりやすい
③酸化物は酸性を示すものが多い
④周期表の左下にいくほど陽性が強い

（6）非共有電子対が2対あり、極性分子である分子を、次の解答群から1つ選び、**カ**の解答欄にマークしなさい。

< **カ** の解答群 >

①O₂ ②CH₄ ③CO₂ ④NH₃ ⑤H₂O

（7） $1.013 \times 10^5 \text{ Pa}$ の下で昇華をする物質を、次の解答群から1つ選び、**キ**の解答欄にマークしなさい。

< **キ** の解答群 >

①NaCl ②Cu ③CO₂ ④H₂O ⑤C₂H₅OH

[2026-化学基礎・A(2日目)]

- (8) 電気伝導性がなく、やわらかく、くだけやすい性質をもつ結晶(物質)の分類として、最も適切なものを、次の解答群から1つ選び、 の解答欄にマークしなさい。

< の解答群 >

- ①金属(金属結晶) ②イオンからなる物質(イオン結晶)
③共有結合の結晶 ④分子からなる物質(分子結晶)

- (9) 0℃, 1.013×10^5 Pa での二酸化炭素の気体の密度(g/L)に最も近い値を、次の解答群から1つ選び、 の解答欄にマークしなさい。

< g/L の解答群 >

- ①2.0 ②3.0 ③4.0 ④5.0 ⑤6.0

【以下、大問1の余白】

2 以下の問1と問2は解答用紙のに解答しなさい。ただし、該当する設問がない解答欄は、マークしないこと。なお、原子量は次の値を用いなさい。 H 1.0 C 12.0 O 16.0 S 32.0 Ca 40.0

問1 次の実験の説明を読んで、以下の各設問(1)～(4)に答えなさい。

水酸化カルシウム Ca(OH)_2 と炭酸カルシウム CaCO_3 の混合物を加熱して完全に分解させたところ、酸化カルシウム CaO 28.0 g, 二酸化炭素 CO_2 が0℃, 1.013×10^5 Paで5.60 L, 水 H_2O (水蒸気としてすべて蒸発した)が生成した。なお、この実験では、空気中に存在する水蒸気と二酸化炭素の影響は無視できるものとする。

(1) この実験の化学反応式は次のようになる。



この式の, に入る最も適当な係数を次の解答群から1つ選び、, の解答欄にマークしなさい。なお、係数が1の場合は省略しないで、該当する解答群から1に該当する番号を選びなさい。

< の解答群 >

- ① $\frac{1}{2}$ ②1 ③2 ④3 ⑤4

< の解答群 >

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{1}{2}$ ③1 ④2 ⑤3

[2026-化学基礎・A(2日目)]

(2) CaO の用途として、最も適当なものを次の解答群から1つ選び、の解答欄にマークしなさい。

< の解答群 >

①乾燥剤 ②凝固剤 ③発泡入浴剤 ④道路の凍結防止剤 ⑤冷却剤

(3) この反応で得られた28.0 gの CaO の物質質量(mol)として、最も適当なものを次の解答群から1つ選び、の解答欄にマークしなさい。

< mol の解答群 >

①0.20 ②0.50 ③0.80 ④1.0 ⑤1.2

(4) この反応で用いた混合物中の Ca(OH)_2 と CaCO_3 の質量(g)として、最も適当な値を該当する解答群から1つ選び、 と のそれぞれの解答欄にマークしなさい。

< Ca(OH)_2 の質量 g の解答群 >

①17.0 ②18.5 ③20.0 ④21.5 ⑤23.0

< CaCO_3 の質量 g の解答群 >

①15.0 ②20.0 ③25.0 ④30.0 ⑤35.0

問2 次の実験の説明を読んで、以下の各設問(1)～(3)に答えなさい。

水に濃硫酸 H_2SO_4 28.0 gを加えて100 gの水溶液(溶液Ⅰとする)を作った。さらに、この溶液Ⅰ 20.0 mLに水80.0 mLを加えた溶液(溶液Ⅱとする)を作った。これら溶液の密度は、濃硫酸： 1.84 g/cm^3 、溶液Ⅰ： 1.20 g/cm^3 、溶液Ⅱ： 1.04 g/cm^3 、水： 1.00 g/cm^3 とし、最初に使用した濃硫酸の質量パーセント濃度は100%としなさい。

(1) 溶液Ⅰの硫酸水溶液の質量パーセント濃度(%)として、最も近い値を次の解答群から1つ選び、の解答欄にマークしなさい。

< % の解答群 >

①7.0 ②14.0 ③28.0 ④42.0 ⑤56.0

(2) 溶液Ⅰの硫酸水溶液のモル濃度(mol/L)として、最も近い値を次の解答群から1つ選び、の解答欄にマークしなさい。

< mol/L の解答群 >

①1.0 ②1.7 ③3.4 ④4.1 ⑤5.8

(3) 溶液Ⅱの硫酸水溶液の質量パーセント濃度(%)として、最も近い値を次の解答群から1つ選び、の解答欄にマークしなさい。

< % の解答群 >

①4.7 ②5.6 ③6.5 ④7.4 ⑤8.3

1

以下の各設問（1）～（8）に答えなさい。

（1）いくつかの色素が混ぜられたインクを分離する方法として、最も適当な方法を次の解答群から1つ選び、番号で答えなさい。

①クロマトグラフィー ②再結晶 ③分留 ④抽出 ⑤昇華法

（2）ある水溶液に硝酸銀水溶液を加えたところ、白色沈殿が生じた。このことからある水溶液に含まれていた可能性が高い元素を、次の解答群から1つ選び、番号で答えなさい。

①水素 ②炭素 ③酸素 ④塩素 ⑤ナトリウム

（3）電子殻M殻に収容できる最大の電子数を答えなさい。

（4）貴ガス元素に分類される元素を以下からすべて選び、元素記号で答えなさい。

Al Ar C F Ne Na

（5）2価の硫酸イオンの化学式を答えなさい。

（6）次の分子の中で、無極性分子で、1分子あたりの非共有電子対の数が最も多い分子を分子式で答えなさい。条件を満たす分子が複数ある場合は、すべての分子の分子式を答えなさい。

Cl₂ HCl H₂O NH₃ CH₄ CO₂ N₂

（7）次の物質の中で配位結合を含むものをすべて選び、記号で答えなさい。

(a) SiO₂ (b) CO₂ (c) NH₄Cl (d) HCl (e) [Cu(NH₃)₄]²⁺

（8）CaCO₃ 10.0 g中に含まれるCaの質量(g)を有効数字2桁で答えなさい。なお、原子量は次のとおりとしなさい。C 12.0, O 16.0, Ca 40.0

【以下、大問1の余白】

2

以下の問 1 ～問 3 に答えなさい。ただし，原子量は次の値を用いなさい。

H 1.0 C 12.0 O 16.0 Na 23.0 S 32.1
Cu 63.5 Zn 65.4 Ba 137.0

問 1 次の各設問（1），（2）に答えなさい。

（1）次の金属単体の中で，水と常温で反応して水素を発生させるものを
すべて選び，元素記号で答えなさい。

Ca Cu Li Pb Zn

（2）以下の電池の中で 1 次電池に該当する電池をすべて答えなさい。

リチウム電池， 鉛蓄電池， ニッケル・水素電池， マンガン乾電池

【以下，問 1 の余白】

問 2 次の実験の説明を読んで，以下の各設問（1）～（3）に答えなさい。

亜鉛（Zn）の板を 0.50 mol/L の硫酸銅（Ⅱ）（CuSO₄）水溶液 100 mL に入
れたところ，亜鉛の板の質量が 0.33 g 減少して銅（Cu）が析出した。

（1）この実験の化学反応式と酸化された物質の化学式を，それぞれ答え
なさい。

（2）この実験で析出した Cu の質量 (g) を有効数字 2 桁で答えなさい。

（3）この実験後の硫酸銅（Ⅱ）水溶液の濃度 (mol/L) を有効数字 2 桁で
答えなさい。

[2026-化学基礎・B]

問3 次の実験の説明を読んで、以下の各設問(1)～(3)に答えなさい。

二酸化炭素 CO_2 を含む乾燥空気 2.0 L と 0.010 mol/L の水酸化バリウム $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 水溶液 100 mL を容器に入れて密封しよく振ったところ、㊸すべての二酸化炭素が水酸化バリウム水溶液に吸収され炭酸バリウム BaCO_3 の白色沈殿が生じた。しばらく放置したあとの溶液をろ過して、炭酸バリウムの白色沈殿を全て取り除いた。㊹この未反応の水酸化バリウムが含まれるろ液を 0.10 mol/L の塩酸 HCl で滴定したところ、5.0 mL 必要であった。

(1) 下線部㊸の化学変化を化学反応式で答えなさい。

(2) 下線部㊹の化学変化を化学反応式で答えなさい。

(3) この乾燥空気 2.0 L に含まれる二酸化炭素の物質質量(mol)を有効数字2桁で答えなさい。

【以下、大問2の余白】

2026年度一般選抜A日程（1日目）化学基礎 解答

大問番号 (配点)	設 問	解答番号 (記号)	正解 番号	正解	配 点	大問番号 (配点)	設 問	解答番号 (記号)	正解 番号	正解	配 点
1 (27 点)	問(1)	ア	3	分留	3	2 (23 点)	問1(1)	ア	2	強酸、弱塩 基から・・・ 酸性である	3
	(2)	イ	2	ヘリウム	3		(2)	イ	3	2	3
	(3)	ウ	2	30	3		(3)	ウ	4	Ca(OH) ₂ , 7.41g	4
	(4)	エ	5	Si	3		(4)	エ	4	4.48	3
	(5)	オ	5	ハロゲン 元素	3		問2(1)	オ	1	ビュレッ ト	3
	(6)	カ	1	CO ₂	3		(2)	カ	2	-1	3
	(7)	キ	4	3	3		(3)	キ	3	6.4	4
	(8)	ク	4	二酸化ケ イ素	3						
	(9)	ケ	5	0.30	3						

2026年度一般選抜A日程（2日目）化学基礎 解答

大問番号 (配点)	設 問	解答番号 (記号)	正解 番号	正 解	配 点	大問番号 (配点)	設 問	解答番号 (記号)	正解 番号	正 解	配 点
1 (27 点)	問1(1)	ア	2	1	3	2 (23 点)	問1(1)	ア	2	1H ₂ O	2
	(2)	イ	3	3	3			イ	3	1CO ₂	2
	(3)	ウ	4	Al	3		(2)	ウ	1	乾燥剤	2
	(4)	エ	1	He	3		(3)	エ	2	0.50	3
	(5)	オ	3	酸化物は酸性・・・	3		(4)	オ	2	18.5	2
	(6)	カ	5	H ₂ O	3			カ	3	25.0	2
	(7)	キ	3	CO ₂	3		問2(1)	キ	3	28.0	3
	(8)	ク	4	分子結晶	3		(2)	ク	3	3.4	3
	(9)	ケ	1	2.0	3		(3)	ケ	3	6.5	4

受 験 番 号									
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2026年度一般選抜B日程 化学基礎 解答

1

評点[1]

- (1) ①
- (2) ④
- (3) 18
- (4) Ar, Ne
- (5) SO_4^{2-}
- (6) Cl_2
- (7) (c), (e)
- (8) CaCO_3 の式量は 100, Ca の原子量は 40 であるので
- $$10.0 \times 40 / 100 = 4.0 \text{ g}$$
- Ca の質量 4.0 g

2

評点[2]

問 1

- (1) Li, Ca
- (2) リチウム電池, マンガン電池

問 2

(1)

化学反応式 $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}$

酸化された物質 Zn

(2)

$$0.33 / 65.4 \times 63.5 = 0.32 \text{ (g)}$$

析出した Cu の質量 0.32 g

(3)

実験前の硫酸銅 (II) 溶液中の Cu の物質量は

$$0.50 \text{ mol/L} \times (100 / 1000) \text{ L} = 0.050 \text{ mol}$$

実験後の硫酸銅 (II) 溶液中の Cu の物質量は

$$0.050 \text{ mol} - 0.33 / 65.4 \text{ mol} = 0.0450 \text{ mol}$$

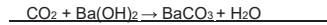
したがって, 硫酸銅 (II) 水溶液の濃度は

$$0.0450 \times 1000 / 100 = 0.45 \text{ mol/L}$$

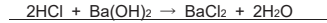
濃度 0.45 mol/L

問 3

(1)



(2)



(3)

中和の関係式より, H^+ と OH^- の物質量が等しいの

で, CO_2 の物質量を $x \text{ mol}$ とすると

$$2x + 0.10 \times 5.0 / 1000 = 2 \times 0.010 \times 100 / 1000$$

$$2x = 2.0 \times 10^{-3} - 5.0 \times 10^{-4} = 1.5 \times 10^{-3}$$

$$x = 7.5 \times 10^{-4}$$

CO_2 の物質量 $7.5 \times 10^{-4} \text{ mol}$

2026年度一般選抜A日程（1日目）生物基礎

1

次の文章Ⅰ，Ⅱを読み，設問1～6に答えよ。

Ⅰ．地球上には，森林や草原，海，湖沼など多様な環境があり，それぞれの環境に適応した多様な生物が生活している。これまでに，名前を付けられたものだけでも約（ A ）種もの生物が確認されている。現存する生物は，共通の祖先から由来したものであると考えられており，その理由として (a) すべての生物が共通の特徴をもっているという事実 があげられる。

また，生物がもつ形や性質は，世代を重ねて受け継がれていくが，その過程でそれらが変化していくことを進化という。生物が進化してきた道筋を系統とよび，系統を樹木に似た形に描いたものを系統樹というが，特に生物がもつ特定の DNA やタンパク質を比較することで，生物どうしの類縁関係を推定して作成された系統樹を (b) 分子系統樹 という。

生物の進化によって種の多様性が獲得される一方で，ある生態系における種の絶滅は，生物の多様性を損なうことにつながっており，生態系に予想もしなかった影響を与える可能性がある。人間活動などの要因により，絶滅が危惧される生物を (c) 絶滅危惧種 という。これをリストアップしたものがレッドリストであり，生物の保護に役立てられている。

設問1 （ A ）に最も適切な数値を，以下の選択肢の中から選び，解答欄 [ア] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 1900, ② 19000, ③ 19 万, ④ 190 万,
- ⑤ 1900 万, ⑥ 1 億 9000 万

設問2 下線部 (a) に関する記述として正しいものを，以下の選択肢の中から2つ選び，解答欄 [イ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 遺伝情報として DNA と RNA をもつ。
- ② 酸素と栄養素などから得たエネルギーを利用して生命活動を行う。
- ③ からだが，複数の細胞からできている。
- ④ 細胞膜や核膜をもつ。
- ⑤ 生命活動に必要な有機物を無機物から合成する。
- ⑥ 環境変化にかかわらず，生体内の状態を一定の範囲に保とうとする恒常性をもつ。
- ⑦ 自分と同じ構造をもつ個体をつくる自己複製能力をもつ。

設問3 下線部 (b) について、現在、生物は大きく3つのグループに分類されている。次の〔ウ〕～〔カ〕に示す生物が属するグループを、以下の選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

〔ウ〕 大腸菌、 〔エ〕 酵母、
〔オ〕 アオカビ、 〔カ〕 ネンジュモ

【選択肢】

- ① 細菌 (バクテリア)、 ② アーキア (古細菌)、
③ 真核生物

設問4 下線部 (c) について該当する生物を、以下の選択肢の中から2つを選び、解答欄〔キ〕にマークせよ。

【選択肢】

- ① アライグマ、 ② イリオモテヤマネコ、 ③ ウシガエル、
④ カミツキガメ、 ⑤ ニホンアマガエル、 ⑥ ニホンザル、
⑦ フイリマングース、 ⑧ ベッコウトンボ

Ⅱ. 細胞は、さまざまな物質で構成されている。生体の重量の半分以上占めるのは〔ク〕で、さまざまな物質を溶かす溶媒としてはたらくとともに、温まりにくく冷めにくい性質から、細胞の温度を一定に保つうえでも役立っている。その他の成分のほとんどは、有機物で占められている。大腸菌などの原核生物の細胞では、通常最も多くを占めている有機物は〔ケ〕であり、化学反応を進行させる酵素などさまざまな種類がある。一方、真核生物の細胞の場合、哺乳類などにおいては大腸菌などと同様に〔ケ〕が多く占めているが、植物においては〔ケ〕よりも〔コ〕が多く含まれる場合が多い。〔コ〕にはエネルギー源として用いられるグルコースやデンプンなどがある。〔サ〕は細胞膜など生体膜の主要な構成成分であるほか、動物ではエネルギー源となる。〔コ〕や〔サ〕が生体内で分解・代謝されることによって、(d) ATPが合成される。〔シ〕は、遺伝に関連する物質であり、動物などでは生体の重量の1 %程度を占めるに過ぎないが、大腸菌などでは〔ケ〕に次いで多く含まれる。

設問 5 文中の [ク] ～ [シ] に最も適切な語句を、以下の選択肢の中から選び、解答欄にマークせよ。

【選択肢】

- ① アルコール, ② 核酸, ③ 脂質, ④ 炭水化物,
⑤ タンパク質, ⑥ 水, ⑦ 無機塩類 (無機物)

設問 6 下線部 (d) に関する記述として正しいものを、以下の選択肢の中から 2 つ選び、解答欄 [ス] にマークせよ。

【選択肢】

- ① ATP を構成する塩基はアラニンである。
② ATP を構成する糖はデオキシリボースである。
③ 高エネルギーリン酸結合は 1 つである。
④ 糖とリン酸の結合が分解されるときにエネルギーが放出される。
⑤ 塩基とリン酸の結合が分解されるときにエネルギーが放出される。
⑥ ATP は異化によって合成される。
⑦ ATP は同化によって合成される。
⑧ 電子伝達系では、ATP の合成のときに水を必要とする。

- ⑨ 葉緑体では、光エネルギーを使って ATP を合成する。

1

図1は、血液凝固の過程を示したものである。設問1～6に答えよ。

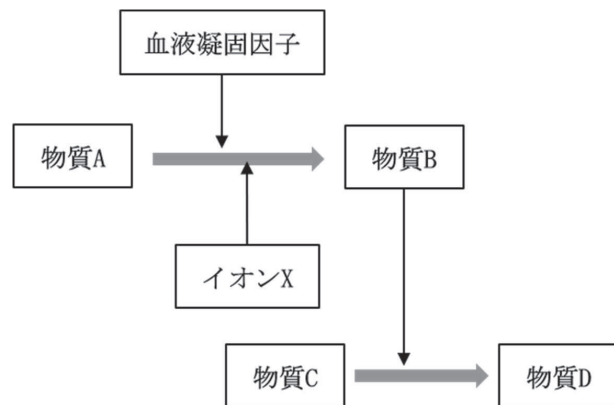


図1 血液凝固の過程

設問1 図1中の物質A～DおよびイオンXに入る語句の組み合わせとして最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄〔ア〕にマークせよ。

【選択肢】

- ① A：プロトロンビン B：トロンビン C：フィブリノーゲン
D：フィブリン X：カルシウムイオン，
- ② A：フィブリノーゲン B：フィブリン C：プロトロンビン
D：トロンビン X：マグネシウムイオン，

- ③ A：トロンビン B：プロトロンビン C：フィブリン
D：フィブリノーゲン X：カルシウムイオン，
- ④ A：フィブリノーゲン B：トロンビン C：プロトロンビン
D：フィブリン X：ナトリウムイオン，
- ⑤ A：プロトロンビン B：トロンビン C：フィブリン
D：フィブリノーゲン X：カルシウムイオン

設問2 図1中の血液凝固因子は、血液中的のある有形成分から放出され、液体成分にも存在する。有形成分と液体成分の組み合わせとして最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄〔イ〕にマークせよ。

【選択肢】

- ① 有形成分：赤血球 液体成分：血しょう，
- ② 有形成分：白血球 液体成分：血清，
- ③ 有形成分：血小板 液体成分：血しょう，
- ④ 有形成分：赤血球 液体成分：血清，
- ⑤ 有形成分：血小板 液体成分：血清

設問3 血管が傷ついたときには、図1で示した過程の前にある現象が起こる。その現象として最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [ウ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 赤血球が酸素を放出する。
- ② 白血球が細菌を食食する。
- ③ 血小板が傷口に集まる。
- ④ フィブリノーゲンが分解される。
- ⑤ プロトロンビンが活性化される。

設問4 図1の過程で最終的にできる物質Dは、赤血球などとともにあるものをつくって傷口をふさぐ。その名称として最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [エ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 血清, ② 血しょう, ③ 血ぺい, ④ 血管内皮,
- ⑤ 骨髓

設問5 設問4で示したものは、血管の修復とともにあるはたらきによって取り除かれる。そのはたらきを何というか、最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [オ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 凝固, ② 線溶, ③ 食食, ④ 免疫応答,
- ⑤ 血小板凝集

設問6 血液を体外に取り出し放置すると、設問4で示したものが沈殿し、上部に透明な黄色い液体成分が残る。この液体成分の名称として最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [カ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 血しょう, ② 血清, ③ リンパ液, ④ 組織液,
- ⑤ 原形質

2

次の文章を読み、設問 1～5 に答えよ。

顕微鏡で細胞の大きさをはかるとき、道具 A、B を使用する。道具 A は円形のガラス板に目盛りが刻んであり、道具 B はスライドガラスの中央に 1 mm を 100 等分した目盛りが刻んである。接眼レンズに A を入れ、100 倍の倍率で B の目盛りを観察したところ、A の 7 目盛りと B の 12 目盛りが一致した。次に、オオカナダモの葉の細胞を観察したところ、細胞の長径は A の 6 目盛り、短径は 1 目盛りと一致した。さらに、レボルバーを回して、400 倍にしてこの細胞を観察したところ、円盤のような形の粒子が一定方向に流れていた。その粒子は 5 秒間に A の 6 目盛り分を移動していた。

設問 1 道具 A、B の名称の組み合わせとして最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [ア] にマークせよ。

【選択肢】

- ① A：スライドガラス B：カバーガラス、
- ② A：対物マイクロメーター B：接眼マイクロメーター、

- ③ A：接眼レンズ B：対物レンズ、
- ④ A：接眼マイクロメーター B：対物マイクロメーター

設問 2 100 倍では、道具 A の 1 目盛りの長さはおよそ何 μm か。最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [イ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 7 μm , ② 12 μm , ③ 17 μm , ④ 24 μm ,
- ⑤ 34 μm

設問 3 オオカナダモの葉の細胞の長径はおよそ何 μm か。最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄 [ウ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 34 μm , ② 51 μm , ③ 85 μm , ④ 102 μm ,
- ⑤ 120 μm

設問 4 400 倍にしたとき、道具 A の 1 目盛りの長さはおよそ何 μm か。

《 メモ欄 》

最も適切なものを、以下の選択肢の中から選び、解答欄

[エ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 1 μm , ② 2 μm , ③ 4 μm , ④ 8 μm ,
⑤ 17 μm

設問 5 小さな粒子の移動速度はおよそ何 $\mu\text{m}/\text{秒}$ か。最も適切なものを、

以下の選択肢の中から選び、解答欄 [オ] にマークせよ。

【選択肢】

- ① 1 $\mu\text{m}/\text{秒}$, ② 2 $\mu\text{m}/\text{秒}$, ③ 3 $\mu\text{m}/\text{秒}$,
④ 5 $\mu\text{m}/\text{秒}$, ⑤ 10 $\mu\text{m}/\text{秒}$

1

次の文章Ⅰ，Ⅱを読み，設問1～7に答えよ。

Ⅰ．ヒトなどの動物は，自律神経系による情報伝達と調節だけでなく，内分泌系によっても情報が伝達されている。この内分泌系では，[ア]とよばれる器官の細胞から血中に分泌される [イ] という物質により，情報が伝達される。分泌された [イ] は血液とともに全身を循環し，特定の器官にある (i) 特定の細胞 にのみ作用する。この [イ] は微量で調節作用を示す物質であり，血液中の濃度はさまざまな仕組みにより適正な濃度となるように調節されている。甲状腺からのチロキシンの分泌は，まず間脳の [ウ] から分泌される甲状腺刺激 [イ] 放出 [イ] が [エ] に作用することから始まる。その後，[エ] から甲状腺刺激 [イ] が分泌され，甲状腺に作用し，チロキシンが分泌される。(ii) 分泌されたチロキシンは [ウ] や [エ] に作用し，これら器官からの [イ] の放出を抑制し，最終的にチロキシンの分泌が抑制される。

設問1 [ア] ～ [エ] の空欄に最も適切な語句を，解答欄に記入せよ。

設問2 下線 (i) の特定の細胞のことを何とよぶか，名称を解答欄に記入せよ。また，[イ] が特定の細胞のみに作用する理由を，解答欄に記入せよ。

設問3 下線 (ii) の調節のことを何とよぶか，解答欄に記入せよ。

Ⅱ．血液中の [オ] 濃度のことを血糖という。その濃度は空腹時では約 (A) % (質量%) 程度に維持されており，食事などにより一時的に上昇するが，時間が経過すると元の濃度に戻る。血糖濃度が高い時には，すい臓の [カ] の [キ] から [ク] が分泌され，細胞内への [オ] のとりこみや細胞中の [オ] の消費を促進する。さらに [ケ] や筋肉では，[オ] から [コ] への合成が促進される。一方，空腹時など血糖濃度が低い時には，すい臓の [カ] の [サ] から [シ] が分泌され，[ケ] での [コ] 分解が促進される。

設問4 [オ] ～ [シ] の空欄に最も適切な語句を，解答欄に記入せよ。

設問5 (A)の空欄に最も適切な数値を, 解答欄に記入せよ。

設問6 下記の(a), (b)の条件下で, 血糖濃度の上昇に寄与する[イ]の名称と分泌する器官名の組み合わせとして最も適切なものを, 以下の選択肢の中から選び, 番号を解答欄に記入せよ。

- (a) 激しい運動などによって血糖濃度が低下すると,
[ケ]での[コ]分解を促進する。
- (b) 長期にわたる飢餓状態などによって血糖濃度が低下すると, 組織中のタンパク質から[オ]の合成を促進する。

【選択肢】

- ① 鉱質コルチコイド — 腎臓,
- ② 糖質コルチコイド — 副腎皮質,
- ③ パラトルモン — 胸腺,
- ④ 成長ホルモン — 副甲状腺,
- ⑤ アドレナリン — 副腎髄質,
- ⑥ バソプレシン — ひ臓

設問7 図1は, 健康な人, I型糖尿病患者, II型糖尿病患者の食後の血糖濃度および[ク]濃度と経過時間の関係を示したものである。グラフ(1)~(3)が, それぞれ健康な人, I型糖尿病患者, II型糖尿病患者のどれに対応するのか, 解答欄に記入せよ。

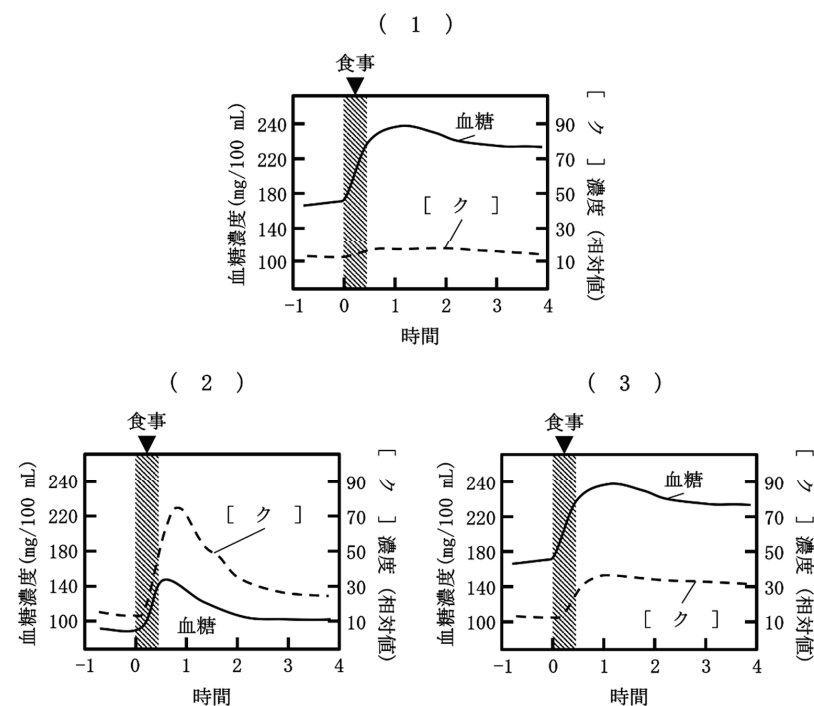


図1 食後の血糖濃度および[ク]濃度の変化

問題番号 (配点)	設問	解答 番号	正解	配点	
第1問 (50点)	1	ア	④	3	190 万
	2	イ	⑥ ⑦	3×2	環境変化にかかわらず、… 自分と同じ構造…
	3	ウ	①	3	細菌
		エ	③	3	真核生物
		オ	③	3	真核生物
		カ	①	3	細菌
	4	キ	② ⑧	3×2	イリオモテヤマネコ ベッコウトンボ
	5	ク	⑥	3	水
		ケ	⑤	3	タンパク質
		コ	④	3	炭水化物
		サ	③	3	脂質
		シ	②	3	核酸
	6	ス	⑥ ⑨	4×2	ATP は異化… 葉緑体では、…

問題番号 (配点)	設問	解答 番号	正解	配点	
第1問 (30点)	1	ア	①	5	A：プロ…D：フィブリン…
	2	イ	③	5	血小板-血しょう
	3	ウ	③	5	血小板が傷口に…
	4	エ	③	5	血ぺい
	5	オ	②	5	線溶
	6	カ	②	5	血清
第2問 (20点)	1	ア	④	4	A：接眼…B：対物…
	2	イ	③	4	17 μm
	3	ウ	④	4	102 μm
	4	エ	③	4	4 μm
	5	オ	④	4	5 μm/秒

受験 番号									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

評点

2026年度一般選抜B日程 生物基礎 解答

1

評点 1

設問 1	ア	内分泌腺	イ	ホルモン
	ウ	視床下部	エ	脳下垂体前葉

設問 2	名称	理由
	標的細胞	標的細胞には、特定のホルモンと結合する受容体が存在するから

設問 3	負のフィードバック
------	-----------

設問 4	オ	グルコース	カ	ランゲルハンス島	キ	B 細胞
	ク	インスリン	ケ	肝臓	コ	グリコーゲン
	サ	A 細胞	シ	グルカゴン		

設問 5	0. 1
------	------

設問 6	(a)	⑤	(b)	②
------	-----	---	-----	---

設問 7	(1)	I 型糖尿病患者	(2)	健常な人	(3)	II 型糖尿病患者
------	-----	----------	-----	------	-----	-----------

2026年度一般選抜A日程（1日目）英語

〔1〕 次の文章を読み、問に答えなさい。

Nature has always been a powerful source of inspiration for human innovation. One particularly fascinating method of solving modern problems is biomimicry — where we study and replicate nature’s patterns and processes to (ア)address human challenges. This approach has led to significant advancements in technology, from transportation to healthcare, that are environmentally friendly and efficient.

【イ】 A prime example of this is Japan’s Shinkansen, also known as the bullet train. Designed to travel at very high speeds, the Shinkansen faced a major issue during its early development. When the train exited tunnels, it caused a loud sonic boom due to the rapid change in air pressure. Residents were disturbed by this, and it became a serious engineering concern.

The came from an unlikely source — birdwatching. Eiji Nakatsu, an engineer on the project and a passionate birdwatcher, observed the kingfisher, a bird that dives into water to catch fish. The kingfisher enters the water (エ)with minimal disturbance, thanks to its long, sleek, and aerodynamic beak, which enables it to transition smoothly from air to water. Drawing inspiration from this observation, Nakatsu redesigned the front of the train to the shape of the kingfisher’s beak. The results were remarkable: the train became quieter, more energy-efficient, and faster. This solution not only solved the noise issue but also demonstrated the (カ)effectiveness of nature-inspired engineering.

Another notable example comes from the gecko, which is known of its extraordinary ability. Geckos can scale walls and ceilings effortlessly, without using glue or suction cups. The secret behind (キ)this ability lies in the millions of tiny hairs on their feet, known as setae, which engage with surfaces using van der Waals forces — a type of molecular attraction. This allows geckos to stick to surfaces firmly.

Inspired by this natural capability, scientists have developed synthetic materials that mimic the gecko’s feet. These innovations have led to advancements such as robots that can scale walls and medical tapes that are removable without causing damage to the skin. Gecko-inspired technologies are now in fields such as robotics, construction, space exploration, and medicine.

These examples illustrate that nature is — it is a rich source of innovation and creativity. By observing and learning from nature’s designs, we can develop technologies that are both sustainable and environmentally friendly. Biomimicry reminds us that solutions to many of our most difficult problems might in the natural world.

〔注〕 sonic boom：衝撃波によって生ずる爆発音 beak：くちばし
gecko：ヤモリ suction cup：吸盤 setae：毛状突起

問1. 下線部（ア）の語の意味として最も近いものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① assign ② define ③ overcome ④ require

問2. 段落【イ】の中で述べられている内容として最も適切なものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① 当初、新幹線の乗客は、新幹線がトンネルを通る際の深刻な耳鳴りに悩まされた。
- ② 当初、新幹線がトンネルを出る際、気圧の急激な変化で生じる音が周辺住民にとって騒音問題となった。
- ③ 当初、新幹線がトンネルを出る際の気圧の変化による音がうるさかったため、乗客から改善の要望が多く出た。
- ④ 当初、新幹線は先頭車両の「顔」に相当する部分が大きかったので、音がうるさかった。

問3. 空欄 に入る最も適切なものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① balance ② breakthrough ③ problem ④ protection

問4. 下線部（エ）を言い換えたものとして最も適切なものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① without creating a splash
- ② without paying special attention to its prey
- ③ without realizing it's in the water
- ④ without taking in air

問5. 空欄 に入る最も適切なものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① examine ② influence ③ resemble ④ separate

問6. 下線部（カ）の語の意味として最も近いものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① how well something works
- ② not using too much, so things last
- ③ the act of putting something to use
- ④ what happens because of something you do

問7. 下線部（キ）を具体的に表したものとして最も適切なものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① the ability to change their body colors
- ② the ability to climb vertical objects with ease
- ③ the ability to measure the distance to an object
- ④ the ability to regrow a tail after losing it

問8. 空欄 に入る最も適切なものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① being applied ② destroyed ③ not used ④ planting

問9. 空欄 に入る最も適切なものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① just something to replicate ② not just something to admire
- ③ not something to analyze ④ something forgotten by humans

問10. 空欄 に入る最も適切なものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① already be disappearing ② already be solved
- ③ already exist ④ have already changed

[2] 次の各文中の空欄を満たすのに最も適切なものを①～④から１つ選び、番号をマークしなさい。

(ア) She decided to () him after dating for five years and traveling the world together.

- | | |
|---------------|--------------|
| ① get married | ② marry |
| ③ marry to | ④ marry with |

(イ) George () Samantha an expensive bag for her birthday.

- | | |
|-----------|--------------|
| ① gave | ② present |
| ③ sent to | ④ was bought |

(ウ) He () from his illness, but he's getting better.

- | | |
|--------------------|----------------|
| ① hasn't recovered | ② is recovered |
| ③ wasn't recovered | ④ will recover |

(エ) I () how you feel, but I don't think there's much we can do.

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| ① am understood | ② understand |
| ③ understanding | ④ will be understanding |

(オ) You () play in the yard today. You have a high fever.

- | | |
|---------------|-----------------|
| ① have not to | ② must not |
| ③ will be | ④ wouldn't like |

(カ) She is the person () when you're in need.

- | | |
|-------------------|----------------------|
| ① for your turn | ② for you to turn to |
| ③ to turn you for | ④ to you to turn |

(キ) The movie () watched last weekend was much better than I had expected.

- | | |
|-------|---------|
| ① our | ② that |
| ③ we | ④ which |

(ク) The tree lost most of () leaves as the cold winter approached quickly.

- | | |
|-------|----------|
| ① it | ② it's |
| ③ its | ④ itself |

(ケ) The mystery novel is really good. I () recommend it.

- | | |
|----------|----------|
| ① height | ② high |
| ③ higher | ④ highly |

- [3] AとBの対話が自然な流れになるように、Bの応答として最も適切なものを①～④から１つ選び、番号をマークしなさい。

(ア) A: Excuse me, could you break this \$100 bill?

B: ()

A: Can I get it all in tens, please?

- ① Sure, how would you want it?
- ② Thanks, here's your change.
- ③ There's one on the corner.
- ④ What's the rate of exchange?

(イ) A: I'm going to volunteer at a local wildlife shelter on weekends.

B: ()

A: That's what I was thinking. It's better than just reading about it.

- ① Are you sure? I heard the facility was closed down.
- ② I thought you were against war.
- ③ Sounds great, but I'm not interested in working with children.
- ④ That's a practical way to gain experience with animal care.

(ウ) A: I need to go for a walk every day to improve my health.

B: ()

A: I want to lose about two kilos.

- ① Did you go shopping for new clothes last weekend?
- ② I am tired. I'd like to stay here for a while.
- ③ It can really help you stay fit.
- ④ My friend is learning how to play the guitar.

(エ) A: Could you get that book from the top of the shelf?

B: ()

A: No worries, I'll get a step stool.

- ① Oh, thanks for your advice.
- ② OK, here it is.
- ③ Sorry, but I don't think I can reach it.
- ④ Yes, indeed you helped me get it.

- [4] 与えられた語句を用いて、日本語で示された意味を表す英文を完成させなさい。答えは[ア]～[シ]に来るものの番号をマークすること。文頭に来る語も選択肢では小文字から表記されている。

(1) 医者は彼女に、塩分の多い食べ物を食べすぎないように警告した。

The doctor [] [ア] [] [イ] [] [ウ] [] food.

- ① eat ② her ③ much ④ not to
- ⑤ salty ⑥ too ⑦ warned

(2) 少し運動をすることで頭が整理されるでしょう。

[] [エ] [] [オ] [] [カ] [] .

- ① clear ② doing ③ help ④ some exercise
- ⑤ will ⑥ you ⑦ your mind

(3) 景気が良くなれば、人々はもっと趣味にお金をかけるだろう。

[] [キ] [] , [ク] [] [ケ] [] on hobbies.

- ① improving ② more money ③ people ④ spend
- ⑤ the economy ⑥ will likely ⑦ with

(4) あなたが私を止めてくれなかったら、大変なことになっていたかもしれない。

If you [] [コ] [] , [サ] [] [シ] [] into big trouble.

- ① could ② gotten ③ hadn't ④ have
- ⑤ I ⑥ me ⑦ stopped

2026年度一般選抜A日程（2日目）英語

[1] 次の、外国人に日本を紹介する英文を読み、問に答えなさい。

If you visit Japan, you don't need to worry about buying bottled water all the time. You can simply fill your bottle from the tap. Japan's tap water is very safe to drink due to several key factors.

First, Japan has strict rules for the quality of tap water, based on guidelines from the World Health Organization. The water is regularly tested for harmful substances such as chemicals and bacteria. These tests help make sure the water stays clean and safe. (ア)The levels of these substances are carefully monitored and kept far below the safety limits to protect public health. Local governments are responsible for testing the water regularly, often (イ)on a daily basis. The results of these tests are made available to the public through websites, local newsletters, or newspapers. (ウ)This clarity allows residents to stay informed about the safety of their drinking water.

Japan also uses advanced technology to purify tap water. Water is collected from sources such as rivers, lakes, and underground wells, and it goes through several stages of treatment, エ filtration and disinfection. Modern methods like activated carbon filtration are used to remove tiny particles and chemicals that could affect water quality. オ , ozone treatment and ultraviolet (UV) light are used to kill bacteria and viruses.

【カ】 When problems happen with the water supply due to events like earthquakes or typhoons, the local water service takes quick action. They repair broken pipes, check the water quality again, and if needed, provide clean drinking water through water trucks or emergency supplies. In these situations, residents are informed right away through local announcements, mobile alerts, or websites. Japan also has an emergency water supply system, where local water services

across the country work together. (キ)If one area is affected by a disaster, other regions can help by sending equipment, clean water, or technical support. This network allows the system to recover quickly.

Education and advertisement also play a role. Schools and local communities teach people about where their water comes from, how it is treated, and why it is safe to drink. (ク)These efforts help raise awareness and encourage people to take care of their water sources. For example, the city of Kashiwazaki, Niigata, has made special drinking glasses with illustrations to help people feel (ケ)closer to Kashiwazaki's tap water and enjoy its good taste. These glasses were made with the hope that the citizens will appreciate and feel proud of the clean and delicious tap water.

People in Japan are generally very confident in the safety of their tap water. Most households drink water straight from the tap, and public facilities like parks and schools often have drinking fountains that people use without hesitation. This コ encourages people to use tap water regularly.

[注] tap: 水道の蛇口 filtration: ろ過

問1. 下線部（ア）の意味として最も近いものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① 公衆の健康を注意深く守るために、これらの物質に関する安全基準が画面上に常に表示されている。
- ② 公衆の健康を守ることを目的として、これらの物質の情報は全て画面に映し出され、遠隔地の安全基準と比較されている。
- ③ これらの物質のレベルは公衆の健康を守るために慎重に監視され、安全基準をはるかに下回るように保たれている。
- ④ これらの物質のレベルは十分に低いため、公衆の健康を守るための特別な監視は基本的に行われていない。

問2. 下線部(イ)を最も適切に言い換えているものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① all day ② depending on the day ③ every day ④ sometimes

問3. 下線部(ウ)を最も適切に言い換えているものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① Residents are responsible for ensuring the safety of their drinking water due to this clarity.
② The clear water prevents residents from accessing information about water safety.
③ The water is so clear that the people in the area can understand that it is safe to drink it.
④ This level of openness helps ensure that people know whether their drinking water is safe.

問4. 空欄[エ]に入る最も適切なものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① according to ② including ③ instead ④ thanks to

問5. 空欄[オ]に入る最も適切なものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① In addition ② In other words ③ Now that ④ Unless

問6. 段落【カ】につけるタイトルとして、最も適切なものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① A Network of Support for Promoting Healthy Lifestyles
② Clean Water Innovations for Urban Design
③ Cooperation and Response for Safe Water in Times of Crisis
④ How Websites Help Promote Safe Drinking Habits

問7. 下線部(キ)を最も適切に言い換えているものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① If one area causes a disaster, other areas may be forced to send the items it needs.
② In the event of a disaster in one area, other regions will accept the people escaping from it.
③ Other areas can send necessary items and support when a disaster affects one region.
④ When a disaster happens in one area, other areas may also need water, tools, or help.

問8. 下線部(ク)を最も適切に言い換えているものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① Actions like these entertain people and keep them interested in community events.
② Because of such actions, people will stop using water from natural sources.
③ Such actions contribute to public understanding and inspire care for local water supplies.
④ Such actions convince people that water sources will take care of themselves.

問9. 下線部(ケ)を最も適切に言い換えているものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① more different from ② more familiar with
③ more isolated from ④ more similar to

問10. 空欄[コ]に入る最も適切なものを次の①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

- ① interesting contrast ② modern technology
③ overall misunderstanding ④ widespread trust

〔2〕 次の各文中の空欄を満たすのに最も適切なものを①～④から1つ選び、番号をマークしなさい。

(ア) I didn't expect that Ms. Green would actually () the meeting.

- | | |
|----------|--------|
| ① attend | ② come |
| ③ return | ④ stay |

(イ) The news of the team's victory () me really happy.

- | | |
|----------|--------|
| ① became | ② did |
| ③ gave | ④ made |

(ウ) Mr. Tanabe is not in Japan. He () to Thailand.

- | | |
|------------|-----------------|
| ① had gone | ② has been gone |
| ③ has gone | ④ goes |

(エ) Mary () abroad for a year to improve her language skills and experience the culture.

- | | |
|------------|-------------|
| ① is life | ② is living |
| ③ lives in | ④ was lived |

(オ) I'm looking for () in my final report.

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ① about writing a topic | ② a topic to write about |
| ③ write to a topic about | ④ writing a topic about |

(カ) He is the kind of person () always helps others without expecting anything in return.

- | | |
|--------|---------|
| ① that | ② which |
| ③ whom | ④ whose |

(キ) I like his drawing, but I think () is much more colorful and creative than his.

- | | |
|---------------|-------|
| ① drawing her | ② her |
| ③ hers | ④ she |

(ク) I haven't seen Tom ().

- | | |
|----------|----------|
| ① lately | ② later |
| ③ latest | ④ latter |

(ケ) This machine can produce () to 100 units per hour.

- | | |
|--------|-----------|
| ① back | ② forward |
| ③ over | ④ up |

- [3] AとBの対話が自然な流れになるように、Bの応答として最も適切なものを①～④から１つ選び、番号をマークしなさい。

(ア) A: I heard you broke your promise to Mom.
B: ()
A: Why don't you tell me what really happened.

- ① I appreciate it.
- ② I'm afraid you have the wrong number.
- ③ That's not true.
- ④ Yes, you did really well.

(イ) A: I passed the driving test! I can finally get a driver's license.
B: ()
A: Now I can drive to school.

- ① Good job! I am so happy for you.
- ② Really? When will you take the test again?
- ③ That's too bad. I can pick you up in front of your house.
- ④ Which car was the fastest?

(ウ) A: Can you show me how you solved this problem?
B: ()
A: Hey, that wasn't so tough after all!

- ① I didn't know that you had a problem with your friend.
- ② Not really. I usually listen to music when I study.
- ③ OK. I used the formula we learned in class last week.
- ④ Right. I need to study harder to solve all the problems.

(エ) A: Hi, we don't have a reservation. Could we get a table?
B: ()
A: Four people, and hopefully by the window.

- ① I'm sorry, but all the chairs are already sold out.
- ② Let me check. How many in your party?
- ③ What time will the movie start?
- ④ Yes, we had a lot of fun.

- [4] 与えられた語句を用いて、日本語で示された意味を表す英文を完成させなさい。答えは[ア]～[シ]に来るものの番号をマークすること。文頭に来る語も選択肢では小文字から表記されている。

(1) 教授から、２時間おきにデータを記録するように助言されました。
My professor [] [ア] [] [イ] [] [ウ] []
hours.

- ① advised ② every ③ me ④ record
- ⑤ the data ⑥ to ⑦ two

(2) 科学技術の進歩により、人々は以前より快適に暮らせるようになった。
[] [エ] [] [オ] [] [カ] [] than before.

- ① advances ② have enabled ③ in ④ more comfortably
- ⑤ people ⑥ technology ⑦ to live

(3) 電源を入れたまま、その機械の修理をするのは危険です。
It's [] [キ] [] [ク] [] [ケ] [].

- ① dangerous ② fix ③ on ④ the machine
- ⑤ the power ⑥ to ⑦ with

(4) あと１分早く着いていたら、あの電車に乗れたのに。
If I [] [コ] [] [サ], I [] [シ] [] that train.

- ① arrived ② caught ③ could ④ earlier
- ⑤ had ⑥ have ⑦ one minute

[1] 次の文章を読み、問に答えなさい。

Artificial Intelligence (AI) is now changing how people learn English in new ways. In the past, students mainly learned from books and teachers at school. While these methods were useful, they were often slow and not easy to update. Today, students can also use AI apps on phones or computers. (ア)Although these tools can make learning faster and easier, there are some problems with using AI. To learn well, students need to know both good and bad points.

One big advantage is (イ)personalized learning. In a typical class, all students study the same textbook. However, AI can change lessons for each student. For example, if a student often makes grammar mistakes, the app will give more grammar practice. If the student is good at grammar, it will give reading or listening tasks so that the student can acquire a richer vocabulary and handle more complex sentences. In this way, students do not waste time and can study at their own pace.

【エ】 Another advantage is speaking and listening practice. Some AI apps use chatbots or voice tools to talk with students. These tools let students practice everyday conversations, such as asking for directions, ordering food, or talking about their hobbies. The AI tools can act like a shop clerk, a teacher, or a friend. The app can check pronunciation and suggest better words. For example, if a student says, “I very like this movie,” the app may say, “It is better to say, ‘I really like this movie.’” This helps students speak more naturally, even without a teacher.

【オ】 AI also gives instant feedback, which helps students learn better on their own. With AI, mistakes appear right away, so students can see what they did wrong fast. AI can also explain why their answer is

wrong. This kind of feedback helps students understand their mistakes more clearly. Thanks to this, students can fix problems quickly without waiting for a teacher. In this way, they can study by themselves easily and feel confident, improving little by little.

However, . First, it cannot give real human support. A teacher can smile, give praise, and cheer up students. AI cannot understand human feelings well. Many students need this emotional support to keep studying hard.

Another problem is (キ)accuracy. AI is getting better, but it still makes mistakes. Sometimes it gives wrong translations or strange sentences. If students trust AI too much, they may learn the wrong way. (ク)It is important to remember that AI cannot replace a real teacher.

The last problem is privacy. Many AI apps collect information such as voice data or study records. (ケ)Students must be careful and choose safe AI apps that protect their personal data.

Then, what is the best approach? It is to use both AI and (コ)traditional methods, such as books, classes, and talking with people. By doing this, students can enjoy learning English in a more effective and balanced way.

[注] app : アプリケーション, アプリ chatbot : チャットボット, 会話型AI

問1. 下線部(ア)を日本語に訳しなさい。

問2. 下線部(イ)の語の意味として最も近いものを次の1～4から1つ選び、番号を書きなさい。

1. customized 2. general 3. limited 4. ordinary

問3. 空欄「ウ」に入る最も適切なものを次の1～4から1つ選び、番号を書きなさい。

1. boring 2. easier 3. harder 4. the same

問4. 段落【エ】の中で述べられている内容として最も適切なものを次の1～4から1つ選び、番号を書きなさい。

1. 生徒たちは実際にA I アプリで人に英語で道をたずねたり、レストランに行って食べ物を注文したりできる。
2. 生徒たちはA I アプリの中で、店員や教師など、好きなキャラクターになって友達と英会話の練習ができる。
3. A I アプリを使って対話すると、生徒たちは発音を確認したりよりよい言葉遣いを学んだりできる。
4. 教師が側にいないので、生徒たちは緊張することなく外国の人と英会話ができる。

問5. 段落【オ】の中で述べられている内容として最も適切なものを次の1～4から1つ選び、番号を書きなさい。

1. A I を使えば、間違いは画面右側の離れた位置に表示されるので、生徒は自分がどこを間違えたのか分かる。
2. A I による学習は生徒が自分のペースで自信をもって学ぶことができ、上達も早い。
3. 生徒は先生を待たなくても、自分の答えが正しいかどうかA I による説明をすぐに受けることができる。
4. 先生はA I を使うことで、生徒がなぜ間違ったのかをより明確に把握できるようになる。

問6. 空欄「カ」に入る最も適切なものを次の1～4から1つ選び、番号を書きなさい。

1. AI also has challenges
2. AI is supporting how students learn English
3. English education must change
4. teachers are trying to use AI more effectively

問7. 下線部（キ）の語の意味として最も近いものを次の1～4から1つ選び、番号を書きなさい。

- | | |
|--------------|-------------------|
| 1. addiction | 2. correctness |
| 3. diversity | 4. sustainability |

問8. 下線部（ク）が指す内容を具体的に日本語で答えなさい。

問9. 下線部（ケ）を日本語に訳しなさい。

問10. 下線部（コ）の語の意味として最も近いものを次の1～4から1つ選び、番号を書きなさい。

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. comfortable | 2. commercial |
| 3. convenient | 4. conventional |

[2] 次の各文中の空欄を満たすのに最も適切なものを1～4から1つ選び、番号を書きなさい。

(1) I () the teacher's question because everyone else was silent.

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. answered | 2. answered for |
| 3. answered to | 4. answered with |

(2) Does he live in Niigata, or ()?

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. had he just been visited | 2. has he just be visiting |
| 3. is he just visiting | 4. will he just be visited |

(3) I () Ms. Green very well, and we have been friends for years now.

- | | |
|--------------------|--------------|
| 1. am knowing | 2. know |
| 3. will be knowing | 4. will know |

(4) It's too cold here. () turn on the heater?

- | | |
|------------|--------------|
| 1. May you | 2. Shall you |
| 3. Would I | 4. Will you |

(5) I hear that you want to go on a diet. Here is a menu ().

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. for try to you | 2. for you to try |
| 3. for you try to | 4. to try you |

(6) This is the bike () when I started elementary school.

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. it was given me | 2. my dad gave me |
| 3. that gave my dad | 4. which gave to me |

(7) The family enjoyed () vacation at the beach, where they tried surfing for the first time.

- | | |
|----------|-----------|
| 1. their | 2. theirs |
| 3. them | 4. they |

(8) The instructions were not very (), so I got confused.

- | | |
|-------------|------------|
| 1. clear | 2. cleared |
| 3. clearing | 4. clearly |

(9) The students were sitting () the campfire.

- | | |
|-----------|---------|
| 1. around | 2. from |
| 3. onto | 4. over |

[3] AとBの対話が自然な流れになるように、Bの応答として最も適切なものを1～4から1つ選び、番号を書きなさい。

(1) A: Excuse me, do you know where the nearest bus stop is?

B: ()

A: Oh, I didn't know it's that far.

1. Actually, the next bus comes in one hour.
2. No, I don't like to ride busses.
3. Yes, it's about two kilometers ahead.
4. Yes, I take the bus every morning.

(2) A: I'm worried about tomorrow's math exam.

B: ()

A: I hope so. I've been studying hard.

1. Don't worry, I'm sure you'll do well.
2. My friend failed math last year.
3. Yes, it will be very hard.
4. You should respect those who fought bravely in history.

(3) A: You don't look so well. Are you OK?

B: ()

A: That's too bad. Take care.

1. I enjoy playing the piano. How about you?
2. I feel a little sick. I think I need to rest.
3. Look at the mountain over there. It's so beautiful.
4. Yes, I'm OK. I like eating fish.

(4) A: Could you explain it again?

B: ()

A: Thanks, then I think I'll get it.

1. I'm sorry, but I'm really busy at the moment.
2. Never mind, I've already got it.
3. Really? Can you do that?
4. Sure, I will.

[4] 与えられた語句を用いて、日本語で示された意味を表す英文を完成させなさい。答えは[ア], [イ], [ウ]に来るものの番号を書きなさい。

(1) 彼は7時に起こしてほしいと母に頼んだ。

He [] [ア] [] [イ] [] [ウ] [] seven.

- | | | | |
|----------|-------|---------|---------------|
| 1. asked | 2. at | 3. him | 4. his mother |
| 5. to | 6. up | 7. wake | |

(2) その歌手が遅れて到着したので、彼らは番組を変更しなければならなかった。

They [] [ア] [] [イ] [] [ウ] [].

- | | | | |
|------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1. because | 2. change | 3. had to | 4. late arrival |
| 5. of | 6. the program | 7. the singer's | |

(3) 私は座って、目をつむって彼の言うことを聞いていた。

I sat listening to [] [ア] [] [イ] [] [ウ] [].

- | | | | |
|-----------|---------|---------|-------|
| 1. closed | 2. eyes | 3. he | 4. my |
| 5. said | 6. what | 7. with | |

(4) 彼の住所がわかっていたら、かばんを届けてあげられたのだけど。

If I [] [ア] [], I [] [イ] [] [ウ] to him.

- | | | | |
|----------------|--------------|------------|---------|
| 1. could | 2. delivered | 3. had | 4. have |
| 5. his address | 6. known | 7. the bag | |

2026年度一般選抜A日程（1日目）英語 解答

[1]	正解	配点	正解詳細
ア :	3	4	overcome
イ :	2	6	当初, 新幹線が ～中略～ 騒音問題となった。
ウ :	2	5	breakthrough
エ :	1	5	without creating a splash
オ :	3	5	resemble
カ :	1	5	how well something works
キ :	2	5	the ability to climb vertical objects with ease
ク :	1	5	being applied
ケ :	2	5	not just something to admire
コ :	3	5	already exist

[2]	正解	配点	正解詳細
ア :	2	2	marry
イ :	1	2	gave
ウ :	1	2	hasn't recovered
エ :	2	2	understand
オ :	2	2	must not
カ :	2	2	for you to turn to
キ :	3	2	we
ク :	3	2	its
ケ :	4	2	highly

[3]	正解	配点	正解詳細
ア :	1	3	Sure, how would you want it?
イ :	4	3	That's a practical way to gain experience with animal care.
ウ :	3	3	It can really help you stay fit.
エ :	3	3	Sorry, but I don't think I can reach it.

[4]	正解	配点	正解詳細
(1)	複数欄全一致で 5 点		
ア :	2	The doctor [warned <u>her</u> not to <u>eat</u> too <u>much</u> salty] food.	
イ :	1		
ウ :	3		
(2)	複数欄全一致で 5 点		
エ :	4	[Doing <u>some exercise</u> will <u>help</u> you <u>clear</u> your mind].	
オ :	3		
カ :	1		
(3)	複数欄全一致で 5 点		
キ :	5	[With <u>the economy</u> improving], [<u>people</u> will likely <u>spend</u> more money]	
ク :	3	on hobbies.	
ケ :	4		
(4)	複数欄全一致で 5 点		
コ :	7	If you [hadn't <u>stopped</u> me], [I could <u>have</u> gotten] into big trouble.	
サ :	5		
シ :	4		

2026年度一般選抜A日程（2日目）英語 解答

[1]	正解	配点	正解詳細
ア :	3	6	これらの物質のレベルは ～中略～ 下回るように保たれている。
イ :	3	4	every day
ウ :	4	6	This level of openness helps ensure ～中略～ drinking water is safe.
エ :	2	5	including
オ :	1	5	In addition
カ :	3	5	Cooperation and Response for Safe Water in Times of Crisis
キ :	3	5	Other areas can send ～中略～ when a disaster affects one region.
ク :	3	5	Such actions contribute to ～中略～ care for local water supplies.
ケ :	2	4	more familiar with
コ :	4	5	widespread trust

[2]	正解	配点	正解詳細
ア :	1	2	attend
イ :	4	2	made
ウ :	3	2	has gone
エ :	2	2	is living
オ :	2	2	a topic to write about
カ :	1	2	that
キ :	3	2	hers
ク :	1	2	lately
ケ :	4	2	up

[3]	正解	配点	正解詳細
ア :	3	3	That's not true.
イ :	1	3	Good job! I am so happy for you.
ウ :	3	3	OK. I used the formula we learned in class last week.
エ :	2	3	Let me check. How many in your party?

[4]	正解	配点	正解詳細
(1)	複数欄全一致で 5 点		
ア :	3	My professor [advised <u>me</u> to <u>record</u> the data <u>every</u> two] hours.	
イ :	4		
ウ :	2		
(2)	複数欄全一致で 5 点		
エ :	3	[Advances <u>in</u> technology <u>have enabled</u> people <u>to live</u> more comfortably]	
オ :	2	than before.	
カ :	7		
(3)	複数欄全一致で 5 点		
キ :	6	It's [dangerous <u>to</u> fix <u>the machine</u> with <u>the power</u> on].	
ク :	4		
ケ :	5		
(4)	複数欄全一致で 5 点		
コ :	1	If I [had <u>arrived</u> one minute <u>earlier</u>], I [could <u>have</u> caught] that train.	
サ :	4		
シ :	6		

受験 番号								
----------	--	--	--	--	--	--	--	--

2026年度一般選抜B日程 英語 解答例

[1]

問1	これらのツールは学びをより速く簡単なものにしてくれる一方で、AI を使うことにはいくつか問題がある。
----	--

問2	1
----	---

問3	3
----	---

問4	3
----	---

問5	3
----	---

問6	1
----	---

問7	2
----	---

問8	A I は本物の教師の代わりになることはできないということを覚えておくこと
----	---------------------------------------

問9	生徒たちは注意して、個人のデータを保護する安全なA I アプリを選ばなければならない。
----	---

問10	4
-----	---

評点[1]

--

[2]

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	3	2	4	2	2	1	1	1

評点[2]

--

[3]

(1)	(2)	(3)	(4)
3	1	2	4

評点[3]

--

[4]

(1)	[ア 4]	[イ 7]	[ウ 6]
(2)	[ア 2]	[イ 1]	[ウ 7]
(3)	[ア 3]	[イ 7]	[ウ 2]
(4)	[ア 6]	[イ 4]	[ウ 7]

評点[4]

--