

2025年度

中期入学試験問題

(2月15日)

社会福祉学部

臨床心理学部

薬学部動物生命薬科学科

生命医科学部

国語	4教科5科目から 2教科2科目選択	配当時間 120分
英語		
数学		
化学		
生物		

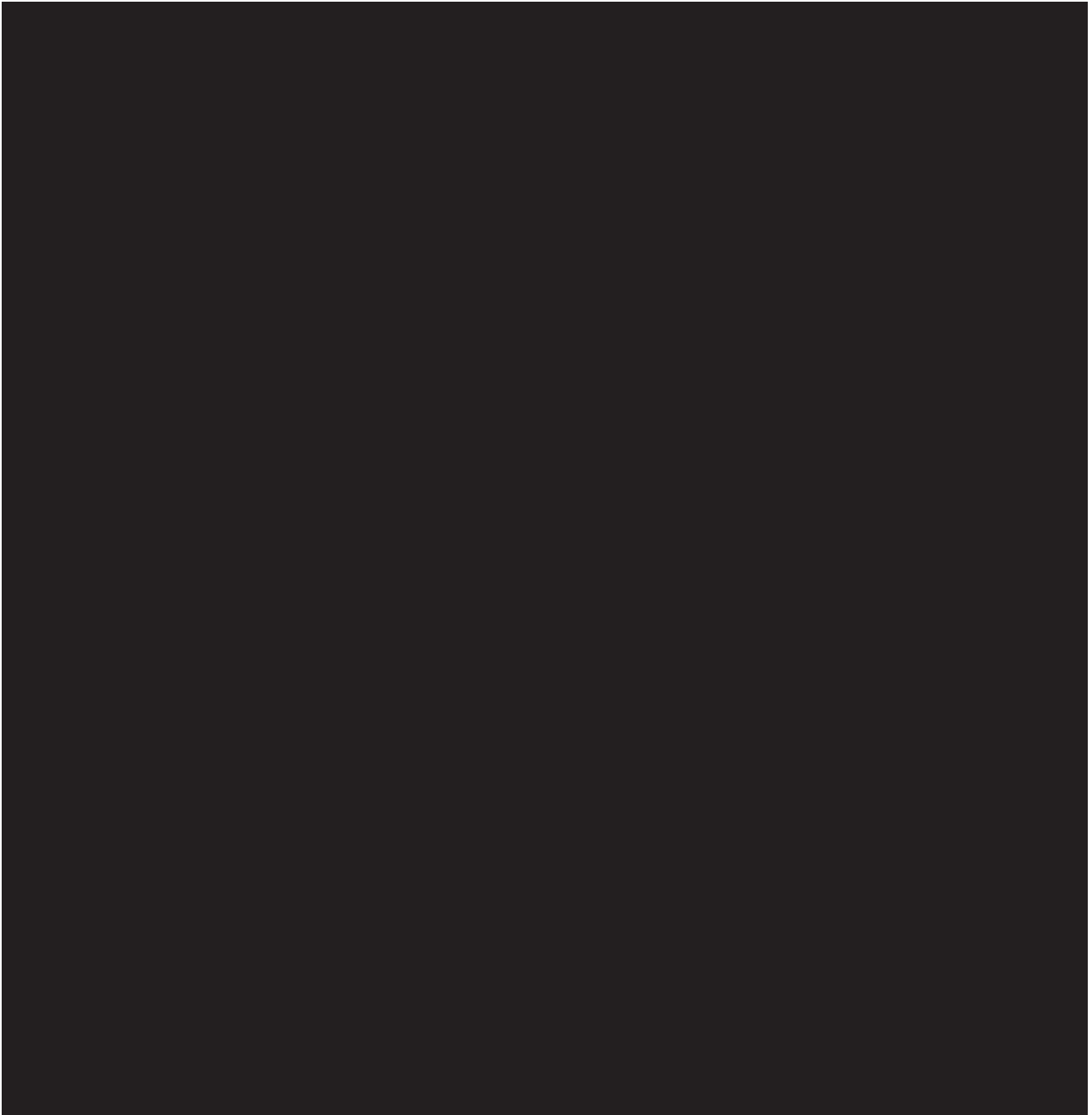
(注) 数学は学部・学科によって問題が異なるので注意すること。

(注) 解答は別紙解答用紙に記入すること。

九州医療科学大学

国語

一 次の文章を読んで問いに答えなさい。



(河合隼雄『子どもの守神』より)

国語（つづき）

問一、傍線部①～⑤の漢字の読みを書きなさい。

問二、波線部①～⑤のカタカナを漢字に直しなさい。

問三、Aに共通して入る漢字二文字の言葉を書きなさい。

問四、二重傍線部⑥「そのような」の指示する内容を本文中の表現を参考にして記しなさい。

問五、二重傍線部⑦「機微」という言葉の意味を書きなさい。

問六、二重傍線部⑧「心の統合性と安定性をもっていなければならない」とあるが、それはなぜか、本文中の表現を参考にして記しなさい。

国語 (つづき)

二 次の文章を読んで問いに答えなさい。



国語(つづき)

(香原 志勢『人類生物学入門』より)

※カレル(1873～1944、フランスの外科医・社会学者・生物学者)

問一、傍線部①～⑩のカタカナを漢字に直しなさい。

問二、二重傍線部A「倫理的規範と接触しやすい」ことに対する筆者の対応の仕方を、本文中の表現を参考にして、百字以内で記しなさい。

問三、二重傍線部B「人間の科学の方法論」として筆者が挙げている内容を、本文中の表現を参考にして、百三十字以内でまとめて記しなさい。

問四、二重傍線部C「人類が動物の進化のある極点に到達していることは率直に認めるべきである」とする理由を本文中の表現を参考にして、百字以内でまとめて記しなさい。

英 語

【I】 次の英文を読み、設問に答えなさい。



Online Communication
Amazing Future Prospects: Exploring Human Activity
NAN'UN·DO 2023

* Zoom, Microsoft Teams, or Google Meet … ズーム、マイクロソフトチームズやグーグルミート (すべてオンライン会議ツール)

設問 1 次の各文が本文中の内容と一致していれば○を、一致していなければ×を書きなさい。

1. 新型コロナウイルス感染症の流行以来、オンラインミーティングが日常の一部となっている。
2. 多くの人にとってオンラインコミュニケーションは未知の世界だったが、それ自体に参加をするのはチャレンジという程のものではない。
3. オンラインコミュニケーションが生み出す主催者と参加者の間の距離感や孤立感が課題を複雑にしている。
4. 顔の表情や手の動きなどの非言語的コミュニケーション、チャットでのコメントなどが、オンラインコミュニケーションでは大切である。
5. オンラインコミュニケーションはストレスになる可能性もあるので、他者との関係を築く上では、楽しく興味深い方法だとは言い難い。

設問 2 下線 (1)、(2)、(3) の英文を日本語に訳しなさい。

英 語 (つづき)

設問 3 次の日本語に合うように、本文中の【 】の語句を並べ替えなさい。但し、文頭に来る単語は必要に応じて大文字にしない。

最初のステップは、オンラインミーティングのために、あなたの機材が整い、準備が出来ていることを確認することです。

【 II 】 次の設問に答えなさい。

設問 1 以下の英文中の (A) ~ (H) のカッコに入るべき語を、文脈をよく考えて〈語群〉から選び、番号で答えなさい。



-- Bethany Brookshire,
Phoenixes aren't the only creatures to survive the flames;
Science News Explores: June 3, 2024
<https://www.snexplores.org/article/phoenixes-animals-survive-fire-heat>

英語 (つづき)

- * phoenix … フェニックス (不死鳥) * crimson … 深紅の (真紅の)
- * a pile of … 山盛りの、ひと山の * poke out … 突き出す
- * tardigrade … クマムシ * reputed … 評する、みなす
- * critter … 生物 * vacuum … 真空 * damp moss … 湿った苔 (こけ)
- * combustion … 燃焼 * hyperthermophile … 超好熱菌
- * vent … 噴出口 * archaea … 古細菌 * domain … 領域、分野
- * soar … 上昇する、高くなる * subtle … 微妙な、微細な
- * stabilize … 安定させる

<語群>

- | | |
|----------|------------------|
| 1. keep | 5. combines |
| 2. head | 6. revealed |
| 3. bones | 7. nothing |
| 4. begin | 8. relationships |

設問 2 以下の英文中の (A) ~ (G) のカッコに入るべき語を、文脈をよく考えて〈語群〉から選び、番号で答えなさい。



-- Katie Grace Carpenter,
Scientists Say: Methane:

Science News Explores: June 17, 2024

<https://www.snexplores.org/article/scientists-say-methane-definition-pronunciation>

- * methane … メタン * carbon … 炭素 * hydrogen … 水素
- * hydrocarbons … 炭化水素 * greenhouse gas … 温室効果ガス
- * swamp … 沼地 * landfill … 埋め立て地 * intestine … 腸
- * burp … げっぷ

英語 (つづき)

<語群>

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. simplest | 5. processes |
| 2. certain | 6. blanket |
| 3. largest | 7. warm |
| 4. common | |

【Ⅲ】 次の設問に答えなさい。

設問 1 以下の英文 (1 から 5 まで) について、それぞれの () に入るべき最も適切な語 (句) を下の (A) ~ (D) の中からそれぞれ 1 つ選び、記号で答えなさい。

- If you have any opinions, please () your hand.
(A) rise (B) stand (C) put (D) raise
- John will be glad () that she has arrived safely.
(A) know (B) to know (C) to have known (D) knowing
- He went out of the office without () a word.
(A) said (B) to say (C) saying (D) say
- Susan is () student in my class.
(A) the tallest second (B) the second tallest (C) a tallest second
(D) a second tallest
- We are not wealthy, () do we wish to be.
(A) nor (B) but (C) thus (D) not

英語 (つづき)

設問 2 以下の会話 (1 から 5 まで) について、それぞれ最も自然な応答を下の (A) ~ (D) の中からそれぞれ 1 つ選び、記号で答えなさい。

1. Dentist : _____

Patient : Ouch! It hurts!

Dentist : Here?

Patient : Yes, just there.

- (A) Please tell me what is wrong with you.
- (B) Have you felt pain here for a long time?
- (C) Please tell me if you feel pain.
- (D) Can I ask your name and date of birth?

2. Coworker 1 : I like your motorbike.

Coworker 2 : Do you want to come for a ride?

Coworker 1 : Yes, but I don't have a helmet.

Coworker 2 : _____

- (A) You don't need one on a boat.
- (B) It's OK. I can borrow you one.
- (C) Can you help me ride it?
- (D) It's OK. I can lend you one.

3. Jacob : Have you read 'The Time Traveler'?

Georgina : Yes. It's my favorite book.

Jacob : Is it really that good?

Georgina : _____

- (A) It's a long movie but enjoyable.
- (B) It's a really fascinating novel.
- (C) I think it was the first book I ever wrote.
- (D) It is a film I want to see when I'm older.

4. Chad : Will you eat lunch here this afternoon?

Archie : No. Why do you ask?

Chad : _____

Archie : Well, why don't we eat lunch together?

- (A) I don't usually eat with others.
- (B) I think hot coffee and a bagel is best.
- (C) I can see an egg stain on your shirt.
- (D) I don't want to eat alone today.

5. Student : Will you be giving homework this week?

Professor : _____

Student : May I ask why not?

Professor : After today's final exam, the course is over.

- (A) Yes, of course I will.
- (B) Why do you want to know?
- (C) No, of course I will not.
- (D) Of course I do homework.

英語 (つづき)

【 IV 】 次の設問に答えなさい。

設問 1 次の 1～5 の英単語に関して、最も適切と考えられる日本語を下の (A)～(D) の中から選び、記号で答えなさい。

1. decision

- (A) 証言 (B) 決心 (C) 同意 (D) 承諾

2. craft

- (A) 技術 (B) 名物 (C) 伝統 (D) 機能

3. aim

- (A) 騙す (B) 狙う (C) 誤る (D) 示す

4. struggle

- (A) 努力する (B) 命令する (C) 区別する (D) 乱用する

5. liberal

- (A) 批判的な (B) 主要な (C) 神聖な (D) 寛大な

設問 2 次の 1～5 の語彙に関して、最も適切と考えられる英単語を下の (A)～(D) の中から選び、記号で答えなさい。

1. 付着

- (A) attachment (B) cultivation (C) reflection (D) conservation

2. 近接

- (A) territory (B) vicinity (C) vacancy (D) treaty

3. 濃縮する

- (A) trigger (B) subdue (C) condense (D) destruct

4. 組み立てる

- (A) assemble (B) encounter (C) involve (D) appreciate

5. 抽出する

- (A) extract (B) drag (C) embark (D) tangle

数 学 (スポーツ健康福祉学科) (臨床心理学科)

- [1] 1 から 6 の数字が書かれた 6 種類のカードが、それぞれの数字の枚数だけ用意され、書かれた数字が判別できない状態で無作為に並べられている。1 回につき、この中から 1 枚を取り出し、書かれた数字と同じ枚数の 100 円硬貨をもらえるゲームがある。このとき、次の各問に答えよ。
- (1) 1 回の操作で、3 のカードを取り出す確率を求めよ。
 - (2) 1 回の操作で、受け取る金額の期待値を求めよ。
 - (3) 引いたカードを戻さずに連続で 2 回取り出すとき、2 回目に 1 のカードを取り出す確率を求めよ。
 - (4) 引いたカードを戻さずに連続で 2 回取り出すとき、受け取る金額が合計 400 円となる確率を求めよ。
- [2] 次の各問に答えよ。
- (1) 42 の正の約数をすべて求めよ。
 - (2) 42 と 180 の最小公倍数を求めよ。
 - (3) 2 で割ると 1 余り、7 で割ると 3 余り、11 で割ると 7 余る自然数のうち、最小のものを求めよ。
 - (4) 2 辺の長さが 2025, 756 である長方形に、すき間なく敷き詰めることができる最も大きい正方形の 1 辺の長さを求めよ。
- [3] 2 次方程式 $x^2 - 2(p-4)x + 2p = 0$ が異なる 2 つの実数解をもつとき、次の各問に答えよ。
- (1) 1 つの解が 2 より小さく、他の解が 2 より大きいとき、定数 p の値の範囲を求めよ。
 - (2) 2 つの解がともに 2 より大きいとき、整数 p の値を求めよ。
- [4] $\triangle ABC$ において、 $AC = 2$, $\angle A = 120^\circ$, $\angle B = 45^\circ$ のとき、次の各問に答えよ。
- (1) 辺 BC の長さを求めよ。
 - (2) 辺 AB の長さを求めよ。
 - (3) 辺 BC 上に $\angle BAD = 30^\circ$ となる点 D をとる。直線 AD に関して点 B と対称な点を E とするとき、四角形 $ADEC$ の面積を求めよ。

数 学 (動物生命薬科学科) (生命医科学科)

- [1] 1 から 6 の数字が書かれた 6 種類のカードが、それぞれの数字の枚数だけ用意され、書かれた数字が判別できない状態で無作為に並べられている。1 回につき、この中から 1 枚を取り出し、書かれた数字と同じ枚数の 100 円硬貨をもらえるゲームがある。このとき、次の各問に答えよ。
- (1) 1 回の操作で、3 のカードを取り出す確率を求めよ。
 - (2) 1 回の操作で、受け取る金額の期待値を求めよ。
 - (3) 引いたカードを戻さずに連続で 2 回取り出すとき、2 回目に 1 のカードを取り出す確率を求めよ。
 - (4) 引いたカードを戻さずに連続で 2 回取り出すとき、受け取る金額が合計 400 円となる確率を求めよ。
- [2] 次の各問に答えよ。
- (1) 42 の正の約数をすべて求めよ。
 - (2) 42 と 180 の最小公倍数を求めよ。
 - (3) 2 で割ると 1 余り、7 で割ると 3 余り、11 で割ると 7 余る自然数のうち、最小のものを求めよ。
 - (4) 2 辺の長さが 2025, 756 である長方形に、すき間なく敷き詰めることができる最も大きい正方形の 1 辺の長さを求めよ。
- [3] 2 次方程式 $x^2 - 2(p-4)x + 2p = 0$ が異なる 2 つの実数解をもつとき、次の各問に答えよ。
- (1) 1 つの解が 2 より小さく、他の解が 2 より大きいとき、定数 p の値の範囲を求めよ。
 - (2) 2 つの解がともに 2 より大きいとき、整数 p の値を求めよ。
- [4] $\log_{10}2 = 0.3010$, $\log_{10}3 = 0.4771$ とするとき、次の問に答えよ。
- (1) $\log_{10}5$, $\log_{10}6$, $\log_{10}12$ の値を小数第 4 位まで求めよ。
 - (2) $\log_{10}8$ および $\log_{10}9$ の値を利用して、 $10^{0.92}$ の整数部分の値を求めよ。
 - (3) 12^{35} の桁数を求めよ。
 - (4) 12^{35} の最高位の数字を求めよ。

化 学

原子量は次の値を使うこと。

H 1.00 C 12.0 N 14.0 O 16.0 F 19.0 Na 23.0 Mg 24.0 Al 27.0 S 32.0
Cl 35.5 K 39.0

第 1 問 次の問い（問 1～8）に答えよ。[解答番号 ～]

問 1 薄層クロマトグラフィーに用いられる吸着材はどれか。1 つ選べ。

- (1) 活性炭 (2) 炭酸カルシウム (3) シリカゲル (4) 鉄粉

問 2 ある元素を含む水溶液を白金線の先につけて、外炎の中に入れたところ、青緑色を示した。この元素は何か。元素記号で答えよ。

問 3 混合物はどれか。1 つ選べ。

- (1) 硫黄 (2) エタノール (3) 空気 (4) ドライアイス

問 4 古代遺跡の発掘現場から木片が発見された。この木片に含まれる ^{14}C 量は、現在の木に含まれる ^{14}C の 6.25% に相当した。次の問い (a・b) に答えよ。

a ^{14}C のように放射線を出す性質をもつ原子を何というか。

b ^{14}C の半減期を 5730 年とすると、この遺跡は何年前のものだと推定されるか。 年前

問 5 原子 A が陽イオン A^{3+} になったときの電子配置が、原子番号 X の原子 B の陰イオン B^{-} の原子配置と同じである。原子 A の原子番号を、X を用いて表せ。

問 6 イオン半径が最も大きいのはどれか。

- (1) Al^{3+} (2) F^{-} (3) Mg^{2+} (4) Na^{+}

問 7 アンモニアを電子式で表せ。 [例 $\text{H}:\ddot{\text{O}}:\text{H}$]

問 8 ダイヤモンドの記述について、正しいものを 1 つ選べ。

- (1) 共有結合の結晶である。 (2) 電気伝導性がある。
(3) 炭素原子の正四面体が不規則に並んでいる。 (4) 融点は低い。

化学 (つづき)

第2問 次の問い(問1~3)に答えよ。[解答番号 ~]

問1 20%の希硫酸98.0g中には、 H_2SO_4 は何mol存在するか。 mol

問2 次の問い(a・b)に答えよ。

a 0.1 mol/Lの水酸化ナトリウム水溶液のpHはいくらか。

b 硫酸0.300gを含む水溶液を完全に中和するのに、0.1 mol/Lの水酸化ナトリウム水溶液は何mL必要か。小数点以下第一位まで求めよ。

mL

問3 60°Cの塩化カリウム飽和水溶液を20°Cまで冷却したところ、塩化カリウムの結晶が14.0g析出した。飽和水溶液ははじめ何gあったか。小数点以下第一位まで求めよ。なお、水100gに対する塩化カリウムの溶解度は60°Cで46.0、20°Cで32.0である。

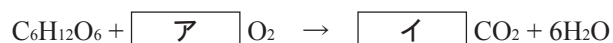
g

第3問 次の文章について問い(問1~3)に答えよ。[解答番号 ~]

ブドウ糖(分子式 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)を完全燃焼させた。

問1 この反応の化学式について、空欄ア・イに当てはまる係数を記せ。

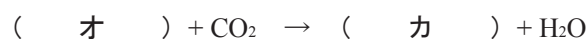
ア イ



問2 二酸化炭素は、標準状態で空気よりウ重い・エ軽い、いずれか。

問3 二酸化炭素の検出は、石灰水中を通すことにより白濁することで行うことができる。下線部の反応の化学反応式について、空欄オ・カに当てはまる化学式を記せ。

オ カ



化学 (つづき)

第4問 次の問い(問1・2)に答えよ。[解答番号 ~]

問1 食品添加物について、次の記述中の空欄(ア~エ)に適切な語句を入れよ。

食品添加物には、緑茶などに添加されている(ア)や、焼き菓子などの包装に脱酸素剤として封入されている金属の(イ)が利用されている。これらの物質は(ウ)剤であり、食品の代わりに自身が(エ)されることで食品の品質低下を防いでいる。

ア イ ウ エ

問2 洗剤について、次の問い(a・b)に答えよ。

a 洗浄補助剤などに含まれる成分は、大量に使用されると水質汚染の原因となる。その理由は何か。次の文章中の空欄(オ)に適切な語句を入れよ。

理由：大量の(オ)塩は、アオコなどの異常発生の原因となるから。

オ

b セッケンの特徴について、当てはまる記述を次の①~⑤からすべて選び、番号で答えよ。

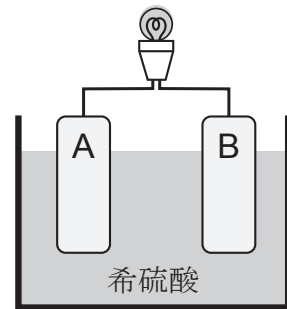
- ① 石油からつくられる。
- ② カルシウムなどを多く含む水では、洗浄効果が落ちる。
- ③ 洗浄効果は、セッケン量と正比例する。
- ④ すべての種類の繊維の洗浄に適している。
- ⑤ 親油性の部分と親水性の部分を両方もつ。

化学 (つづき)

第5問 次の問い(問1)に答えよ。[解答番号 ~]

問1 電池に関する次の問い(a~e)に答えよ。

右図のように亜鉛板(A)と銅板(B)が希硫酸 H_2SO_4 に浸されている。また、AとBは真ん中に電球を介して導線で繋がっており、電球は点灯している。



a AとBのどちらが負極か。

b Aで生じる反応を半反応式で記せ。

c B付近で気体が発生した。この反応を半反応式で記せ。

d 導線を通る電子の流れと電流の流れで正しい組み合わせはどれか。①~④の中から1つ選べ。

① 電子：A → 電球 → B, 電流：A → 電球 → B

② 電子：A → 電球 → B, 電流：B → 電球 → A

③ 電子：B → 電球 → A, 電流：A → 電球 → B

④ 電子：B → 電球 → A, 電流：B → 電球 → A

e スマートフォンやノートパソコンに使用されている電池を①~⑤の中から1つ選べ。

① 空気電池

② リチウム電池

③ リチウムイオン電池

④ ニッケル・カドミウム電池

⑤ 酸化銀電池 (銀電池)

生 物

【 I 】 受容器に関する次の文章を読み、各問いに答えよ。

受容器には刺激の種類ごとに決まった感覚細胞が存在し、特定の刺激だけに敏感に反応する。例えば、眼の視細胞は光に反応する。これらの感覚細胞によって受容される特定の刺激を（ ① ）という。（ ① ）への反応は感覚細胞の内部や表面にあるタンパク質でできた（ ② ）を介して行われる。（ ① ）を感覚細胞が受け取ると、刺激の情報は脳などの（ ③ ）系に送られ処理される。

眼に入った光は角膜と（ ④ ）で屈折し、ガラス体を通過して（ ⑤ ）に像を結ぶ。（ ⑤ ）には2種類の視細胞が存在するが、視神経が（ ⑤ ）を貫く（ ⑥ ）には視細胞は存在しない。

問1 文章中の（ ① ）～（ ⑥ ）に入る適切な語句を答えよ。

問2 下線部の細胞には色の区別に関与する細胞と関与しない細胞がある。それぞれの細胞名および含まれる視物質の名称を答えよ。

問3 以下のA～Eに反応する受容器が【眼、耳、鼻、舌、皮膚】のどれに当てはまるか答えよ。また、同じ語句を何度用いてもよい。

- A：からだの傾き
- B：接触による圧力
- C：からだの回転
- D：空気中の化学物質
- E：液体中の化学物質

生 物 (つづき)

【Ⅱ】止血に関する次の文章を読み、各問いに答えよ。

血管が損傷を受け、出血が止まらなると、血液の循環に支障が出て、最悪の場合には死に至ることもある。その出血を止めるしくみを (①) という。血管が損傷すると、その部分に a) 血小板 が集まり、塊を作る。血小板から放出される (①) 因子や血しょう中の (①) 因子と (②) イオンなどの働きで、(③) が (④) という酵素になる。この (④) が (⑤) を繊維状のタンパク質である (⑥) に変換する。(⑥) が (⑦) と絡み合っ
て塊状の b) 血ぺい を作り、傷口をふさいで止血される。

問1 文章中の (①) ~ (⑦) に入る適当な語句を答えよ。

問2 下線部 a) について、その大きさ、数 ($/\text{mm}^3$)、核の有無を答えよ。

問3 破れた血管の修復後には血液の流れを再開させるために、下線部 b) を除去する必要がある。その機構の名称を答えよ。

生 物 (つづき)

【Ⅲ】 遺伝子の発現に関する次の文章を読み、各問いに答えよ。

DNAは塩基配列という形で遺伝情報を保存しており、塩基配列によってタンパク質のアミノ酸配列が決められ、形質が発現する。遺伝子が発現してタンパク質が合成される過程はDNAの塩基配列がRNAの塩基配列へと写し取られる(①)と、RNAの塩基配列がアミノ酸配列へとおきかえられる(②)の2つの段階に分けられる。(①)の過程は細胞にある(③)内で行われ、(②)の過程は(④)内で行われる。

問1 文章中の(①)～(④)に当てはまる語句を答えよ。

問2 DNAの4種類の塩基を答えよ(アルファベットは不可)。

問3 遺伝情報はDNA→RNA→タンパク質の順に一方に伝達される。この概念を何と呼ぶか答えよ。

問4 真核生物の遺伝子では、DNAの塩基配列がRNAの塩基配列へと写し取られた後、アミノ酸の情報を持たない配列を除く過程が存在する。

- 1) この除かれる配列のことを何と呼ぶか。
- 2) このような過程のことを何と呼ぶか答えよ。

問5 タンパク質合成においては、3種類のRNAがはたしているが、それぞれの名称(アルファベットでも可)と役割について答えよ。

問6 ある2本鎖DNAの一つの鋳型鎖が、3'-GCATACTTGAG-5'の塩基配列をもつ場合、これをもとに合成されるRNAの塩基配列はどのようになるか。

生物 (つづき)

【IV】DNAの複製に関する次の文章を読み、各問いに答えよ。

a) DNAの複製は、複製起点から両方向に進行する。b) 大腸菌などの原核細胞のDNAは環状で、真核細胞より塩基対数が少なく、複製起点は(①)個である。一方、真核細胞のDNAは(②)で、原核細胞より塩基対数が多く、複製起点が1本のDNAに複数存在する。DNAの複製は、(③)という酵素が二重らせんのDNA鎖を開きながら進行する。その後、1本になったヌクレオチド鎖に相補的な短い(④)からなるプライマーが合成され、プライマーを起点としてDNAポリメラーゼが新しいヌクレオチド鎖(新生鎖)を伸長していく。DNAのらせんが開かれていく方向と同じ方向に、新生鎖が連続的に合成される鎖をリーディング鎖という。一方、開かれていく方向とは逆向きに合成される鎖をラギング鎖という。ラギング鎖では、DNAが不連続に合成され、このDNA断片は、(⑤)と呼ばれている。DNA断片は、(⑥)という酵素によってつながれて新生鎖が合成される。

問1 文章中の(①)～(⑥)に入る適当な語句を答えよ。

問2 下線部a)について、次の問いに答えよ。

- 1) DNAが複製される細胞周期の時期はいつか。アルファベットで答えよ。
- 2) 複製されたDNAは、もともなったヌクレオチド鎖(鋳型鎖)と新生鎖の組み合わせでできている。このような複製方式を何というか。

問3 下線部b)について、大腸菌のDNAは、約460万塩基対である。このDNAの複製が始まってから完了するまでに、およそ何分かかるか。ただし、大腸菌のDNAポリメラーゼのDNA合成速度は850ヌクレオチド/秒とする。

問4 下図は、DNA複製起点付近の構造を模式的に示したものである。次の問いに答えよ。

- 1) 領域1において、リーディング鎖の鋳型となるのはA鎖とB鎖のどちらか。
- 2) 領域2において、ラギング鎖の鋳型となるのはA鎖とB鎖のどちらか。
- 3) プライマーが合成される位置はどこか。a～hから全て選べ。

