

2025年度 一般選抜中期入学試験問題

吉備国際大学

5学部（外国語学部を除く）

国	語	5教科6科目から 2教科2科目選択 配当時間 120分
英	語	
数	学	
公	共	
化	学	
生	物	

外国語学部

英語（必須）	英語必須、 4教科5科目から 1教科1科目選択 配当時間 120分	
国		語
数		学
公		共
化		学
生		物

- (注) 出願時に決定している科目を選択すること。
解答は別紙解答用紙に記入すること。
試験開始の指示があるまで開かないこと。

このページには問題はありません

このページには問題はありません

このページには問題はありません

このページには問題はありません

このページには問題はありません

このページには問題はありません

このページには一部問題はありません

[2] 次の文の () に入る適切な語を下から選びなさい。

- 1 Handle ()
ア with ease イ with difficulty ウ on purpose エ with care
- 2 Frequent examinations () me study for hours.
ア make イ force ウ allow エ cause
- 3 () a breath () a look () a break すべてに共通する語は
ア Have イ Take ウ Give エ Make

英 語 (つづき)

[3] 次の二つのペアになっている文には () に同じ語が入ります。その語を書きなさい。

1 This mistake was difficult () me to correct.
It is important () you to make a quick decision.

2 It is silly () you to do that.
It was careless () you not to lock the door.

3 How () money do you spend on your clothes?
I don't want () sugar in my coffee.

4 So () men, so () minds.
() a day has passed since then.

5 There was not () space to park cars in this shop.
He is old () to go to school.

[4] 日本語を参考にして () に適当な語 (文頭の語は大文字にして) を入れなさい。

1 Lack of sleep is () () healthy than lack of nutrients.
睡眠不足は栄養不足と同じように健康によくない。

2 Studying English is () () important than health.
英語の勉強は健康と同じように重要だ。

3 () () had I left home than it started to rain.
家を出るやいなや雨が降り出した。

4 I respect John () () () for his honesty.
私はジョンが誠実であるからこそますます彼を尊敬する。

5 He was () () () surprised as shocked by her behavior.
彼は彼女の行動に驚いていたというよりはむしろあきれていた。

英 語 (つづき)

[5] 日本文を参考にして語を並び替えて正しい文を作りなさい。ただし文頭の語を小文字で書いてあるものもあるのでその場合は大文字に直して書きなさい。

- 1 これはコロンブスによって発見された島です。
(discovered, this, an, is, Columbus, by, island).
- 2 海岸を歩いていると、彼女はいくつか変わった貝殻を見つけた。
(the, she, some, seashells, walking, strange, along, found, beach).
- 3 私は朝早く起きるのは大変だと思う。
(difficult, find, up, early, morning, the, I, it, to, in, get).

数 学

以下の問題に解答せよ。1 は結果のみでよい。3 と 4 はいずれか一方を選択すること。

1. (1) $90^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ で $\sin \theta = \frac{2}{3}$ のとき $\tan (180^\circ - \theta)$ の値を求めよ。
(2) 5 個のデータ 173, 169, 163, 175, 170 (cm) の平均値を求めよ。
(3) 2 次方程式 $x^2 + 3x + m + 1 = 0$ が実数解をもつとき、定数 m の範囲を求めよ。
(4) 循環小数 $0.\dot{1}2\dot{3}$ を、分母・分子が互いに素な分数で表せ。
(5) N を自然数全体の集合とする。 $A = \{x \mid x \text{ は } 20 \text{ 以下の素数}\}$ 、 $B = \{3y + 1 \mid y \in N\}$ のとき $A \cap B$ の要素を列挙して表せ。
2. 放物線 $y = x^2$ を平行移動したもので、頂点が直線 $y = x - 2$ の上にあり、原点を通る放物線の方程式を求めよ。
3. 方程式 $x + y + z = 10$ を満たす 0 以上の整数 x, y, z の組の個数を求めよ。
4. $AB = 6$ 、 $BC = 5$ 、 $CA = 3$ の $\triangle ABC$ がある。 $\angle A$ の二等分線と辺 BC の交点を D 、 $\angle A$ の外角の二等分線と直線 BC の交点を E とする。
 - (1) 線分 DE の長さを求めよ。
 - (2) AD の長さを求めよ。

公 共

【1】以下の文章にあてはまる人名、事項名をそれぞれ①～④から選び、番号で答えなさい。

(1) 『正法眼蔵』を著し、只管打座を説いた曹洞宗の開祖はだれか。

- ① 法然 ② 一遍 ③ 栄西 ④ 道元

(2) 『古事記伝』を著し、日本古来のあり方に従うべきと主張した人物はだれか。

- ① 本居宣長 ② 賀茂真淵 ③ 荻生徂徠 ④ 和辻哲郎

(3) 「知は力なり」という言葉を残した人物で、事物の観察や実験から一般的な法則を明らかにしようとする帰納法を提唱した人物はだれか。

- ① ベーコン ② デカルト ③ ガリレオガリレイ ④ コペルニクス

(4) イギリスの思想家で抵抗権を認めた社会契約論を主張した人物はだれか。

- ① ルソー ② ホブズ ③ ロック ④ モンテスキュー

(5) インド出身の経済学者で潜在能力(ケイパビリティ)に着目し、潜在能力の拡大・実践こそが豊かな生活であると主張した人物はだれか。

- ① サンデル ② ロールズ ③ セン ④ シュバイツァー

(6) 政府の積極的な介入により有効需要を拡大し、完全雇用を実現すべきと提唱したイギリスの経済学者はだれか。

- ① アダム＝スミス ② ケインズ ③ マルクス ④ フリードマン

(7) 青年期の発達課題はアイデンティティの確立であると主張したアメリカの心理学者はだれか。

- ① ハヴィガースト ② ユング ③ フロイト ④ エリクソン

(8) 在日米軍立川飛行場の拡大をめぐる起こった砂川事件の判決に見られるように、高度な政治的な判断を必要とする事項については裁判所が判断を行わないものとする考え方を何というか。

- ① 統治行為論 ② 比較衡量論 ③ プログラム規定説 ④ 目的効果基準

(9) 難民の保護や支援に取り組んでいる国連の機関はどれか。

- ① UNESCO ② UNCTAD ③ UNFPA ④ UNHCR

(10) 1948年のイスラエルの建国を一つの契機として紛争が勃発し、現在も継続している地域はどこか。

- ① アフガニスタン ② ウクライナ ③ シリア ④ パレスチナ

公 共 (つづき)

【2】以下の文章の空欄(あ)～(お)に当てはまる言葉を書きなさい。

日本国憲法においては「両性の本質的平等」が定められているにもかかわらず、女性差別の問題ははまだ解消されていない。政策として、1979年に制定された(あ)条約の批准を受けて、1985年には労働現場における差別を解消するために(い)法を制定し、1999年には男女共同参画社会基本法を制定するなど女性差別解消のための法制を作ってきた。にもかかわらず、「男らしさ」「女らしさ」のような社会的文化的に構築された性差、すわなち(う)に基づく差別は根深く残っている。加えて、近年では同性愛者や身体の性と心の性があわない人など、いわゆる(え)の人の権利なども重要な社会課題となっており、同性婚をめぐる問題など検討すべき問題が多い。

それ以外にも日本においては長らく被差別部落差別の問題や、北海道に居住する少数民族である(お)に対する差別の問題等が存在しており、すべての人の平等に向けたさらなる取り組みが求められている。

【3】地方自治について以下の設問に答えなさい。

(1) 以下は日本国憲法の条文である。空欄に当てはまる言葉を書きなさい。

第94条 地方公共団体は、その財産を管理し、事務を処理し、及び行政を執行する権能を有し、法律の範囲内で()を制定することができる。

(2) 地方自治体の財源のうち、地方自治体間の格差を是正し、自治体間の公的サービスの差を解消するために国税などから国が税源の不足が見込まれる自治体に配分するものを何というか。

(3) 次は地方自治体において認められている直接請求権についてまとめたものである。空欄(あ)～(う)に当てはまる数字または言葉を書きなさい。

請求内容	必要署名数	請求先
条例の制定または改廃の請求	有権者の1/(あ)以上	首長
監査請求	有権者の1/(あ)以上	監査委員
解散請求	有権者の1/(い)以上	(う)
議員・首長の解職請求	有権者の1/(い)以上	(う)

公 共 (つづき)

【4】 次の文章を読み、以下の設問に答えなさい。

日本の国会は衆議院と参議院から構成され、選挙で選ばれた議員で組織される。この選挙の実施に当たって公正を保証するために(あ)法が定められ、個別訪問の禁止などが規定されている。また、政治資金の透明性を図り、金権政治を防ぐために(い)法が制定され、政治家個人の選挙運動を除く政治活動に対する金銭及び有価証券による寄附が禁止されている。選挙の投票方法は衆議院と参議院でそれぞれ異なり、衆議院は小選挙区比例代表並立制、参議院は選挙区と a. 比例代表制 である。

現在は政党政治と呼ばれることからわかるように b. 政党 が持つ力は非常に大きい。政党はそれぞれの政党の基本方針を定めた綱領や選挙の際に当選後に実施することを約束した公約を取りまとめた(う)を作成し、それらに基づいて様々な政治活動を行っていく。さらに政党を構成する議員は、議会における評決の際に政党の方針に従うことが義務付けられることがある。このことを(え)と呼ぶ。このため選挙の際には有権者は候補者個人だけではなく、候補者が所属する政党を検討することも重要である。

また国民の政治や社会問題に対する意見である世論は選挙に限らず様々な政策決定に大きな影響を与えている。世論形成に働く力としてはテレビ・新聞などに代表されるマスメディアがあるが、近年では SNS などのインターネットによる発信の影響力も大きい。その情報の中には c. 虚偽の報道 も含まれていることから、投票行動を行う際にはメディアの発信する情報を批判的に読み解く能力、すなわち(お)が必要不可欠である。

(1) 空欄(あ)～(お) に当てはまる言葉を書きなさい。

(2) 議会制度は国によってさまざまであるが、次の説明に合致する国の名前を以下の語群から選び、番号で書きなさい。

立憲君主制及び議院内閣制をとっており、国会は民選ではない上院と民選による下院からなっている。首相は下院における多数政党の党首が就任する。

語群：① アメリカ ② ロシア ③ フランス ④ イギリス

(3) 下線部 a について、2018年の公職選挙法改正により参議院の比例代表制で導入されたものを書きなさい。

(4) 下線部 b について、現在の国会で議席を持っている政党を正式名称で3つ書きなさい。

(5) 下線部 c について、「虚偽の報道」をカタカナで何というか書きなさい。

公 共 (つづき)

【5】 次の経済に関する文章を読み、以下の設問に答えなさい。

1:多様な経済主体によってモノやサービスが売買される場所を市場と呼ぶ。この市場においてはモノやサービスの価格によって需要と供給が調整されるものとされている。市場では企業による生存競争が行われるわけであるが、その過程で売り手が一社となる独占や少数になる寡占が発生する。このような状況になると一社ないしは a.少数の企業が市場の価格を先導し、ほかの企業がそれに追随するという状況が発生し、価格の下方硬直性が発生してしまう。このように価格による自動調整が行われず、市場のメカニズムが機能しなくなり、資源の適切な配分が行われなくなることを(あ)と呼ぶ。

2:b.景気は活性化する時期と停滞する時期が波のように繰り返される(景気循環)。その景気が過熱したり、過度に停滞したりすると日本の中央銀行である日本銀行は市場に出回る通貨の供給量を調整することで景気や物価の安定を図る政策である、(い)を実施する。(い)の主要な方法が銀行と手形や債券などを売買することで市場の通貨量を調整する(う)である。

3:地球規模で資本や人、情報などが移動する現象のことを(え)と呼ぶが、このような状況であると一国内で経済活動を完結することはできないため、c.近隣諸国や地球規模での連携が必要不可欠となる。また、(え)の中で先進諸国に富が集中し、発展途上国との格差の拡大がみられる。その解消に向けて経済協力開発機構の下部組織である開発援助委員会(略称、(A))による支援や国境なき医師団のような民間の団体である(B)の活動、先進諸国の政府による開発のための支援である(C)が実施されている。

4:バブル経済が崩壊してから日本の労働環境は大きく変容した。(お)、年功賃金制、企業別労働組合を特徴とする日本型雇用慣行が変化し、非正規雇用の増加など労働力の流動化が進んだ。その後の不景気などの影響もあり、正規雇用と非正規雇用の待遇の格差、長時間にわたるサービス残業の横行など労働環境の問題も多く残っている。このような労働環境の問題に対して2018年には時間外労働の上限規制、有給休暇取得の義務化、雇用形態に関わらない公正な待遇の確保を定めた(か)関連法が制定され順次施行されている。

(1) 空欄(あ)~(か)に当てはまる言葉を書きなさい。

(2) 下線部 a について、価格を先導する企業を何というか書きなさい。

(3) 下線部 a のような状況で形成される価格のことを何というか書きなさい。

(4) 下線部 b のような景気循環の4つの波のうち、主に設備投資の変動によってもたらされる約10年の中期波動のことを何というか。以下の①~④から選び、番号で書きなさい。

① キチンの波 ② ジュグラールの波 ③ クズネッツの波 ④ コンドラチェフの波

(5) 下線部 c について、米国を除いた日本を含む環太平洋地域における経済連携協定はどれか。以下の①~④から選び、番号で書きなさい。

① CPTTP ② APEC ③ MERCOSUR ④ ASEAN

(6) 空欄(A)~(C)に入る言葉をアルファベット3文字で書きなさい。

公 共 (つづき)

【6】以下の文章の空欄(あ)～(か)に当てはまる言葉を書きなさい。

日本における安全保障の体制は近年大きく変容してきている。1990年代以降、国連の平和維持活動に日本の貢献が求められるようになってくるとそれに対応するために1992年には(あ)法が制定され、自衛隊の海外派遣の法的根拠が定められた。同年9月には(あ)法に基づいて(い)に最初の自衛隊派遣が行われた。

また、1996年に日米の間で安全保障の対象をアジア太平洋地域まで広げようとする合意文書である(う)宣言の採択や2001年9月11日の「(え)事件」をきっかけとする対テロ戦争などを要因として、国の安全保障体制も大きく変容した。2003年には外国から攻撃を受けた際の対処するための法制度改正が行われ、「武力攻撃事態等及び存立危機事態への対処のための態勢を整備し、もって我が国の平和と独立並びに国及び国民の安全の確保に資することを目的とする」法律である(お)法等有事法制が整備された。また、2014年の閣議決定において「自国と密接な関係にある外国に対する武力攻撃を、自国が直接攻撃されていないにもかかわらず、実力をもって阻止する権利」と定義される(か)が、限定的に容認され、2015年の(お)法の改正などで行使が可能となった。

化 学

I. 以下の各問に答えなさい。

(1) 次の文章を読み、以下の各問に答えなさい。

エタノールは、工業的には高温・高圧下でリン酸を触媒として物質(ア)に水を付加して生成される。濃硫酸を130~140℃に加熱しながら、これにエタノールを加え反応させると、縮合反応により物質(イ)が生成される。一般的に、第1級アルコールを酸化するとアルデヒド、更に酸化するとカルボン酸を生じる。つまり、エタノールを酸化すると物質(ウ)が生成され、物質(ウ)を更に酸化すると物質(エ)が生成される。この物質(エ)とエタノールを反応させ、エステル化すると物質(オ)が生成される。この物質(オ)に希硫酸を加えて加熱すると、物質(オ)が加水分解される。

(a) 文中の物質(ア)~(オ)に当てはまる物質名を答えなさい。

(b) 文中の下線の反応によって、物質(オ)から2種類の物質が生成される。この2種類の物質の名称を答えなさい。

(2) ①セッケンと②合成洗剤の主成分であるアルキルベンゼンスルホン酸ナトリウムについて、それぞれ無色透明な水溶液を調製した。以下の各問に答えなさい。

(a) 下線①と②の各水溶液にフェノールフタレイン溶液を加えると、無色透明な水溶液は、それぞれ何色の水溶液に変化するか。ただし、変化しない場合は、変化なしと答えなさい。

(b) 下線①と②の各水溶液に塩化カルシウム水溶液を加えると、無色透明な水溶液は、それぞれどのように変化するか。ただし、変化しない場合は、変化なしと答えなさい。

II. 次の文章を読み、以下の各問に答えなさい。

クロム酸カリウムは固体(黄色)である。クロム酸カリウムを水に溶かすと、①クロム酸イオンを含む水溶液になる。クロム酸イオンは、 Ag^+ 、 Pb^{2+} 、 Ba^{2+} とそれぞれ反応して、②クロム酸銀、③クロム酸鉛(II)、④クロム酸バリウムになる。

クロム酸イオンを含む水溶液に酸を加えると、⑤クロム酸イオンは二クロム酸イオンに変化する。⑥この二クロム酸イオンを含む水溶液に塩基を加えると、⑦二クロム酸イオンはクロム酸イオンに変化する。

(1) 下線①⑥の水溶液の色を答えなさい。クロム酸イオンと二クロム酸イオンの化学式を答えなさい。

(2) 下線②③④の物質について、物質の色と化学式をそれぞれ答えなさい。

(3) 下線⑤⑦の変化について、イオン反応式で示しなさい。

化 学 (つづき)

Ⅲ. 次の(1)～(6)について、混合物を分離・精製する方法の名称をそれぞれ答えなさい。また、以下の【方法例】(ア)～(カ)は、(1)～(6)のいずれかの方法である。最も適切なものを1つずつ選び記号で答えなさい。

- (1) ろ紙などを用いて、液体とその液体に溶けていない固体の混合物から、固体を分離する方法
- (2) 液体を加熱して生じる蒸気を冷却して、これを再び液体として分離する方法
- (3) 沸点の違いを利用して、液体の混合物を分離する方法
- (4) 固体が気体に直接変化する性質を利用して、物質を分離する方法
- (5) 温度による溶解度の変化を利用して、少量の不純物を含む結晶を適当な溶媒に溶かし、不純物を取り除いて純粋な結晶を得るための方法
- (6) 混合物から、分離したい物質をよく溶かす溶媒を用いて溶かし出し分離する方法

【方法例】

- (ア) ヨウ素が溶けたヨウ化カリウム水溶液にヘキサンを加え、ヨウ素がヘキサンに移り分離する
- (イ) 少量の塩化ナトリウムが混じった硝酸カリウムから、硝酸カリウムを取り出す
- (ウ) 原油からガソリンや灯油、軽油などを分離する
- (エ) 塩化ナトリウム水溶液を沸騰させて、発生した水蒸気を冷却し、純水を得る
- (オ) 砂の混ざった塩化ナトリウム水溶液から砂を取り除く
- (カ) 砂とナフタレンの混合物からナフタレンを分離する

Ⅳ. 鉄は、体心立方格子の結晶構造をしている。この体心立方格子について、単位格子の一辺の長さは $2.9 \times 10^{-8} \text{cm}$ である。このとき、以下の各問に答えなさい。ただし、 $\sqrt{2}=1.4$ 、 $\sqrt{3}=1.7$ とする。

- (1) 体心立方格子の単位格子中に含まれる鉄原子は何個か。
- (2) 鉄原子の原子半径は何 cm か。計算過程も示し、答えなさい。

生 物

I. 細胞を構成する基本的な物質は、水が最も多く、水以外のほとんどをタンパク質・炭水化物・脂質・核酸などの有機物が占めている。

問1. 表1は、細胞を構成する有機物の構成元素を示す。①～④に該当する有機物をタンパク質・炭水化物・脂質・核酸からそれぞれ選択せよ。

表 1

有機物の種類	構成元素
①	C、H、O、N、S
②	C、H、O
③	C、H、O、P
④	C、H、O、N、P

問2. 細胞を構成する有機物は、ほとんど高分子化合物であり、それぞれの基本単位となる物質が共有結合して多数つながったものである。タンパク質と核酸の基本単位は何か、それぞれの名称を答えよ。

問3. 図1には、タンパク質の基本単位を2つ示している。R₁、R₂は側鎖を表す。

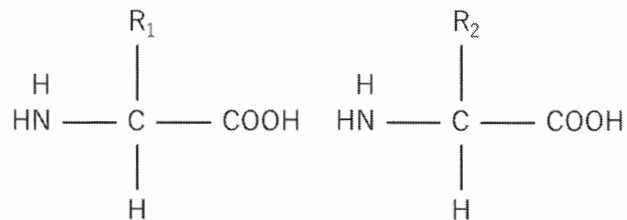


図 1

- (1) 図1に示すタンパク質の基本単位が2つ結合したときの化学構造式を描け。
- (2) タンパク質の基本単位の結合を何と呼ぶか答えよ。
- (3) 生体に存在するタンパク質を構成する基本単位は何種類あるか。

生 物 (つづき)

問4. 生命活動でみられるさまざまな化学反応は、酵素が固有の立体構造をもち、触媒としてはたらくことで調節されている。図2は、酵素であるカタラーゼが過酸化水素を分解する反応を示している。

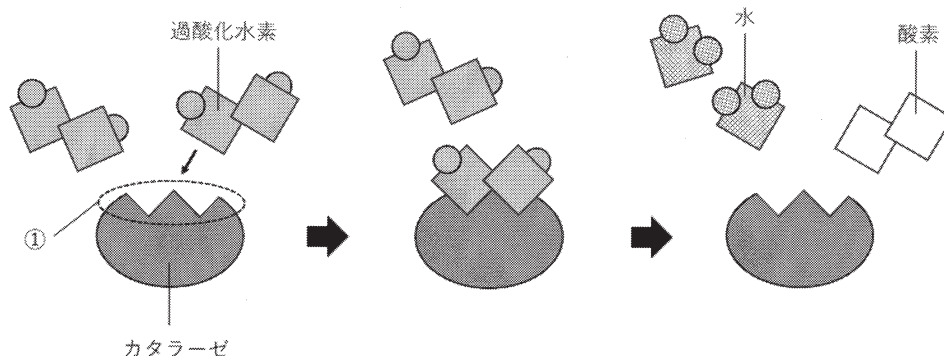


図2

- (1) ア) 酵素が作用を及ぼす物質 (図2では過酸化水素)、イ) カタラーゼに過酸化水素が結合する部位 (図2の①部分)、ウ) 反応により生じた物質 (図2では水と酸素) を、酵素反応において何と呼ぶか。下線部ア)～ウ) について答えよ。
- (2) カタラーゼを含む酵素液を試験管に入れ煮沸すると、図2の反応は起こらず、過酸化水素は分解されなかった。煮沸によってカタラーゼの酵素反応がみられなくなった理由を、40～50字程度で述べよ。

II. タンパク質は、DNA の特定の領域の塩基配列にもとづいて合成される。

問1. 図3は、DNA の二本鎖の塩基配列の一部を示している。

- (1) 図3のDNAの二本鎖のうち鎖②を鋳型鎖としてアの塩基からイの塩基まで転写されたとする。その場合、合成される mRNA の塩基配列を塩基の記号で答えよ。
- (2) 転写は、RNA 合成酵素がプロモーターと呼ばれる領域に結合した基本転写因子を認識して開始する。(1)の転写において、プロモーターは、図3のP1またはP2のどちら側に位置するか答えよ。

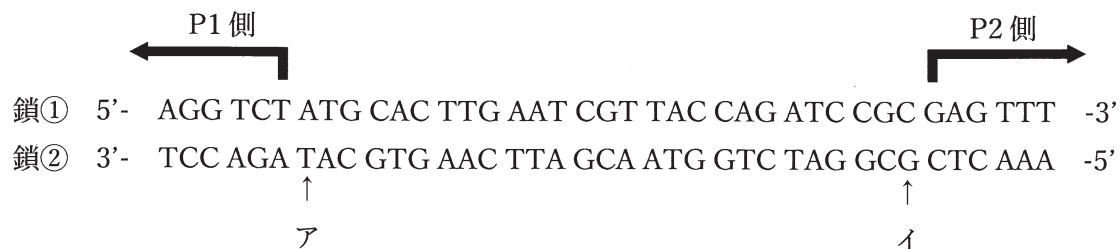


図3

生 物 (つづき)

(3) (1) で転写された mRNA がすべて翻訳された場合の
アミノ酸配列を、表 2 に示される表記名で答えよ。

(4) mRNA の翻訳が行われる細胞内の構造体とは何か、答
えよ。

問 2. 下記の文章の空欄①～⑥に該当する適語を語群から選
択せよ。

DNA の遺伝子の塩基配列が転写され、タンパク質に翻訳さ
れることを遺伝子の発現という。常にすべての遺伝子が発現
しているのではなく、発現の有無や転写の量は調節されてい
る。遺伝子の発現を調節するタンパク質は (①) と呼ば
れ、(②) と呼ばれる遺伝子が発現して合成される。(①)
は (③) と総称される領域に結合して遺伝子の発現を調
節する。(①)のうち、転写を促進するものを (④)、転写を抑制するものを (⑤)
という。原核生物では、機能的に関連する遺伝子群がまとめて転写されることが多く、この
ような遺伝子群を (⑥) という。

表 2

2 番目の塩基

		U	C	A	G	
U		Phe	Ser	Tyr	Cys	U
		Phe	Ser	Tyr	Cys	C
		Leu	Ser	Stop	Stop	A
		Leu	Ser	Stop	Trp	G
C		Leu	Pro	His	Arg	U
		Leu	Pro	His	Arg	C
		Leu	Pro	Gln	Arg	A
		Leu	Pro	Gln	Arg	G
A		Ile	Thr	Asn	Ser	U
		Ile	Thr	Asn	Ser	C
		Ile	Thr	Lys	Arg	A
		Met	Thr	Lys	Arg	G
G		Val	Ala	Asp	Gly	U
		Val	Ala	Asp	Gly	C
		Val	Ala	Glu	Gly	A
		Val	Ala	Glu	Gly	G

1 番目の塩基

3 番目の塩基

<語群>

調節タンパク質	リプレッサー	オペレーター	調節遺伝子
インフルエンサー	転写調節領域	アクチベーター	オペロン

問 3. miRNA (マイクロ RNA) と呼ばれる分子量の小さい RNA を発見し、多細胞生物の
遺伝子発現調節に miRNA が重要な役割を果たしていることを発見したことで、2024
年にノーベル賞を受賞した科学者はだれか、下記の①～④から選択せよ。

- ① ニーレンバーグ ② 山中伸弥 ③ アンブロス&ラヴカン ④ カリコ&ワイスマン

生 物 (つづき)

Ⅲ. 窒素は生命体を構成する重要な元素である。図4は、生態系内を移動する窒素の循環を示している。

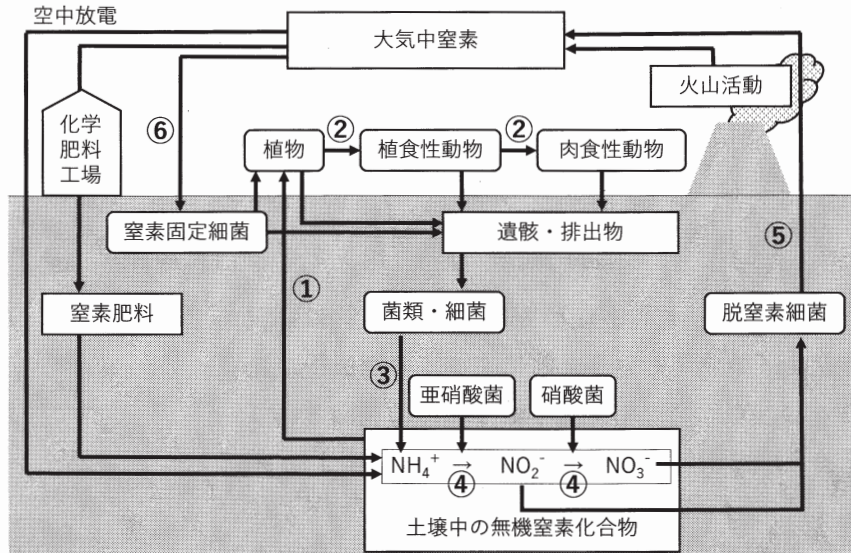


図4. 窒素循環

問1. 下記の説明文(ア)～(カ)は図4の①～⑥のどの働きや反応に該当するか、番号で回答せよ。

- (ア) 窒素固定細菌は、大気中の窒素を体内に取り入れ、還元してアンモニアに変える。
- (イ) 土壌に含まれる無機窒素化合物の一部は植物によって吸収され、有機窒素化合物の合成に使用される。
- (ウ) アンモニアは硝化菌により亜硝酸イオンに、さらに硝酸イオンに変えられる。
- (エ) 脱窒素細菌の代謝にともない硝酸イオンや亜硝酸イオンから窒素が生じる。
- (オ) 生物の遺骸や排せつ物に含まれる有機窒素化合物は菌類や細菌により無機窒素化合物に分解される。
- (カ) 動物は他の生物が合成した有機窒素化合物を食物として摂取し、必要な有機窒素化合物につくりかえる。

問2. 問1の説明文(ア)～(エ)の働きまたは反応を、それぞれ何と呼ぶか答えよ。

問3. 大気中の窒素を直接利用しアンモニアに変えられる生物は窒素固定細菌に限られる。窒素固定細菌の例を2つ挙げよ。

問4. 図4の①の働きについて、下記の文章の空欄ア～エに適語を入れよ。

図4の①では、根から吸収された(ア)が葉で(イ)に還元され、有機酸と反応して(ウ)が生じる。各種の(ウ)を利用して(エ)を合成する。