

2026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 1 － 5 の英文の空所を補うのに最も適切な語句を選択肢から選び、記号で答えなさい。

1. _____ you have a point, I disagree.
(A) Admitting (B) Being admitted (C) Admits (D) Admitted
2. This is the book _____ I bought yesterday.
(A) whom (B) which (C) whose (D) by which
3. She bought the bag _____ her daughter.
(A) with (B) to (C) for (D) by
4. This is the picture _____ by Vermeer.
(A) paint (B) to paint (C) painting (D) painted
5. Nancy stayed at the hotel _____ the vacation.
(A) while (B) during (C) for (D) by

このページには一部問題はありません

このページには一部問題はありません

- 【4】 次の文章は空港での入国手続きの会話の一部です。空所 1 － 5 に入る文を選択肢から選び、記号で答えなさい。但し、余分な文がひとつ入っています。

Officer: May I see your passport, please?

Traveler: _____ 1 _____

Officer: What's the purpose of your visit?

Traveler: _____ 2 _____

Officer: Where will you be staying?

Traveler: I'll be staying at the ABC Hotel in downtown.

Officer: _____ 3 _____

Traveler: _____ 4 _____

Officer: Do you have a return ticket?

Traveler: Yes, I do. Here it is.

Officer: _____ 5 _____

Traveler: Thank you very much.

(A) Nine days.

(B) Sightseeing.

(C) Here you are.

(D) How long are you going to stay?

(E) OK. Enjoy your stay.

(F) Five days ago.

- 【5】 次の日本語の文に合うように、それぞれの語を並び替えて英文を完成させなさい。但し、文頭の語も小文字にしてあるので、大文字に直しなさい。

1. 何か書くものを貸してもらえませんか？

(something, can, write, me, you, lend, with, to)?

2. Ms. Anderson は、Rax Tower に 8 年勤めています。

(has, Ms. Anderson, for, worked, eight, Rax Tower, years, for).

数 学

以下の問題に答えよ。1. の解答は結果のみとする。

1. (1) 不等式 $3(x+2) \geq 2(2x+5)$ を解け。

(2) $2x^2 + x - 3$ を因数分解せよ。

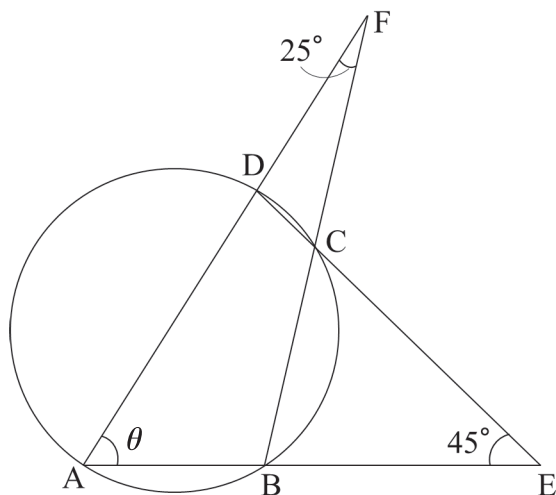
(3) $(2 + \sqrt{2})^3$ を計算せよ。

(4) 8、10、9、4、6 の平均値を求めよ。

(5) 3 個のサイコロを投げた時、目の積が偶数になる出方は何通りあるか。

2. 関数 $y = -2x^2 + 12x + k$ ($1 \leq x \leq 6$) の最大値が 20 であるように、定数 k の値を定めよ。
また、このときの最小値を求めよ。

3. 下の図において、四角形 ABCD は円に内接している。角 θ を求めよ。



【1】次の(1)～(10)の設問に対してそれぞれの選択肢①～④から適するものを1つ選び、記号で答えなさい。

- (1) 古代ギリシアの哲学者で階級に応じた徳を身につけることが必要だとし、知恵を持つ哲学者が統治をつかさどる「哲人政治」によって正義が実現されると説いた人物は誰か。
① ソクラテス ② プラトン ③ アリストテレス ④ イソクラテス
- (2) 防衛機制の一つで自分が相手のことを嫌っているにもかかわらず、相手が自分のことを嫌っていると思い込むことを何というか。
① 反動形成 ② 投影 ③ 代償 ④ 合理化
- (3) ドイツの哲学者で無条件の道徳法則に則った自身での決定によらなければ意志の自由はないと述べた人物は誰か。
① ヘーゲル ② ハイデガー ③ デカルト ④ カント
- (4) アメリカの思想家で「公正の正義」を主張した人物は誰か。
① セン ② ミル ③ ロールズ ④ サンドル
- (5) イギリスの思想家で自然状態では万人が争ってしまうため、秩序維持のために自然権を統治者に譲渡するという社会契約説を唱えた人物は誰か。
① ロック ② ルソー ③ モンテスキュー ④ ホブズ
- (6) イギリスの思想家で市場による利己心に基づいた自由競争では「見えざる手」が働いて社会的な富が増大すると主張した人物は誰か。
① アダム・スミス ② ベンサム ③ ケインズ ④ オウエン
- (7) ドイツの思想家で資本主義社会では労働者が資本家に搾取されているとして、生産手段などを公有化した社会主義社会を目指すことを主張した人物は誰か。
① ニーチェ ② シュバイツァー ③ マルクス ④ フィヒテ
- (8) 1989年に東西冷戦の終結を宣言した会談を何というか。
① マルタ会談 ② ヤルタ会談 ③ カイロ会談 ④ テヘラン会談
- (9) 2010年にチュニジアで起こった反政府デモを契機として中東や北アフリカに広がった一連の民主化運動を何というか。
① バラ革命 ② プラハの春 ③ オレンジ革命 ④ アラブの春
- (10) 2015年に国連総会で決された2030年までに達成すべき諸目標を何というか。
① MDGs ② ESD ③ SDGs ④ NIES

【2】以下の人権・権利に関わる設問に答えなさい。

- (1) 次は日本国憲法の一部である。空欄（あ）～（う）に当てはまる言葉を書きなさい。

第 12 条 この憲法が国民に保障する自由及び権利は、国民の不断の努力によつて、これを保持しなければならない。又、国民は、これを濫用してはならないのであつて、常に（ あ ）のためにこれを利用する責任を負ふ。

第 13 条 すべて国民は、（ い ）として尊重される。生命、自由及び（ う ）に対する国民の権利については、（あ）に反しない限り、立法その他の国政の上で、最大の尊重を必要とする。

- (2) 日本国憲法第 25 条第 1 項「すべて国民は、健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を有する」という条文は、国の施政指針を示したものにすぎず、具体的な権利を与えたものではないとする考え方を何というか。
- (3) 障害の有無などに関わらず、すべての人ができる限り普通の生活が行えるようにするという理念を何というか。
- (4) 労働三権を保証するために制定された労働三法を全てあげなさい。

【3】以下の行政・政治に関わる設問に答えなさい。

- (1) 国家の 3 要素をあげなさい。

- (2) 以下は日本国憲法の条文の一部である。空欄（あ）～（う）に当てはまる言葉を書きなさい。

第 41 条 国会は、（ あ ）の最高機関であつて、国の唯一の（ い ）である。

第 66 条 内閣は、法律の定めるところにより、その首長たる内閣総理大臣及びその他の国務大臣でこれを組織する。

2 内閣総理大臣その他の国務大臣は、（ う ）でなければならない。

3 内閣は、行政権の行使について、国会に対し連帯して責任を負ふ。

- (3) 次の行政の変化についての文章の空欄（あ）～（う）に当てはまる言葉を書きなさい。

現代の国家体制は生存権保障を国の責務として引き受け、国民生活の安定・完全雇用・社会福祉の充実を目指す国家体制、すなわち（ あ ）である。しかし、このような国家の役割の拡大は行政権の拡大をもたらし、増大する社会保障費などは慢性的な財政赤字を引き起こすことにもなった。そこで 1980 年代になると世界的に慢性的な財政赤字や行政機構の肥大化を批判し、規制緩和や公営企業の民営化などを通じて「小さな国家」をめざそうとする考え方である（ い ）主義がフリードマンらによって提唱され、アメリカ・イギリス・日本においてもこの考え方による改革が進められている。日本においては、中曽根康弘首相の時の行政の民営化や小泉純一郎首相の時の聖域なき構造改革などが著名であり、特に小泉首相在任中に実施された国庫補助負担金の廃止・縮減、税源移譲、地方交付税改革は（ う ）の改革と呼ばれている。

- (4) スウェーデンなどで導入されている市民の権利や利益の擁護のために、独立した立場から行政を監視する人を置く制度を何というか。

【4】 次の A・B の文章を読み、以下の設問に答えなさい。

A: 日本の農業は長い間、行政が a. 主要作物の生産・供給が調整する（ あ ） 制度によって保護されてきた。しかし、1990 年代後半の同制度の廃止、米の輸入の自由化、就業者数の大幅な減少等、様々な要因の影響で農業をめぐる状況が大幅に変化した。その結果、食料自給率は年々低下し、2022 年度にはカロリーベースで 38%と低い水準になり、我々の食卓は海外からの食糧の購入によって保たれている状況である。最近の米不足及び米価の高騰の際に、凶作の際にもコメを供給することができるように政府が所有している（ い ）の放出が行われたが、この背景には上記のような農業の状況の変化がある。

食料自給率の低下は国民の生活を脅かすため、「b. 良質な食料が合理的な価格で安定的に供給され、かつ、国民一人一人がこれを入手できる状態」（食料・農業・農村基本法第 2 条）を確保するという観点からも改善が求められており、政府も様々な政策を打ち出している。例えば、2024 年の食料・農業・農村基本法の改正では会社のような形で農業を行うものなど多様な農業者を位置づけ、持続可能性を高めようとしている。特に近年は c. 農作物の生産だけではなく、加工、販売などを全て農業従事者が行うような事業も見られるようになった。

B: d. 国の経済状況を図る指標としてもっともよく用いられるのが国内総生産（GDP）である。GDP が拡大していれば経済成長していると判断される。しかし、経済成長の過程では好景気と不景気が波のように繰り返され、その波はその要因によって周期が異なる。なかでも最も大きな周期である e. 技術革新による約 50 年の長期変動は（ う ）の波と呼ばれる。

この景気変動は経済活動により必然的に起こるものではあるが、過度な景気変動は国民生活に深刻な影響を与えることがあるため、この影響を抑え経済の安定を図るために財政が出動することがある。それには政府が意図的に景気に働きかける政策である（ え ）と累進課税制度に見られるように景気変動に合わせて自動的に経済の安定化に寄与する（ お ）がある。これらと f. 中央銀行が行う金融政策が組み合わさり、経済の安定化が図られている。

- (1) 空欄（あ）～（お）に当てはまる言葉を書きなさい。なお、（い）は漢字 3 字もしくは 5 字で書きなさい。
- (2) 下線部 a について、稲の植え付けを制限したり米作から他の農作物への転作を促したりする政策を何というか。
- (3) 下線部 b について、この状態のことを何というか。
- (4) 下線部 c について、このような変化のことを何というか。「～化」という言葉で書きなさい。
- (5) 下線部 d に関連して、国民所得（NI）について述べた以下の文章のうち正しいものを 1 つ選び、記号で答えなさい。
 - ① 国民所得とは GDP に海外からの純所得を加算したものであり、国民のもうけを表したものである。
 - ② 国民所得とは GDP に政府支出と民間投資を加算したものである。
 - ③ 生産国民所得と分配国民所得と支出国民所得は全て等しくなる。
 - ④ 生産国民所得は分配国民所得と支出国民所得よりも大きい。
- (6) 下線部 e について、人間の知能の働きをコンピューターで実現しようとする技術のことを何というか。

公 共 (つづき)

(7) 下線部 f について、中央銀行の行う金融政策について述べた次の文章のうち正しいものを 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ① 不況時には国債・手形を売ることで、コールレートの低下を促し、金融機関から企業の貸し出しを増やす。
- ② 不況時には国債・手形を売ることで、コールレートを上昇させ、金融機関から企業への貸し出しを増やす。
- ③ 好況時には預金準備率を下げて預金を促すことで、金融機関からの貸し出しを減らす。
- ④ 不況時は預金準備率を下げて準備金の切り下げを促し、金融機関から企業への貸し出しを増やす。

【5】 次の説明文の (あ) ～ (こ) に当てはまる言葉を以下の語群から選び、記号で答えなさい。

- (1) 司法への参加方法の一つとして不起訴と判断されたことが妥当かどうかを有権者から選ばれた人たちが検討する (あ) がある。
- (2) 自分たちの文化を基準として他の民族等の文化を劣ったものとしてみる態度や姿勢のことを (い) という。
- (3) 2016 年に公布施行された「本邦外出身者に対する不当な差別的言動の解消に向けた取組の推進に関する法律」は、その対象となるものから (う) 解消法とも呼ばれる。
- (4) 1 つの地方公共団体のみに適用される特別法は、(え) を行い、過半数の賛成を得なければならないとしている。
- (5) 日本は様々な領土問題を抱えているが、中国との間には (お) の帰属をめぐる問題がある。
- (6) 近年の企業は企業の合併や買収を通じて経営の多角化を図ることがある。その結果として、事業が本来の業種とは異なる多様な業種に拡大した (か) になっている大企業も多い。
- (7) 企業の経営者は企業の経営状況等について情報を公開する (き) を行う義務がある。
- (8) 核兵器の廃絶に向けては国際的に様々な取り組みがなされており、2017 年には核兵器の使用、開発などを包括的に禁じる (く) が結ばれているが、日本はいまだ批准していない。
- (9) 国際連合には多様な機関が存在している。労働者の権利保障等を行う機関である (け) もその一つである。
- (10) グローバリゼーションが進む中、多様な地域的な経済統合がみられるが、日本も 2018 年に発効した太平洋を囲む 11 か国を対象とした (こ) に署名している。

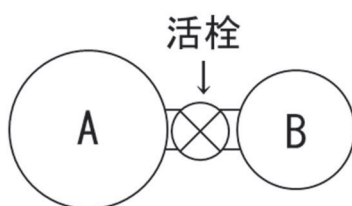
語群

a	ヘイトスピーチ	b	エスノセントリズム	c	竹島	d	イニシアティブ
e	CTBT	f	検察審査会	g	CPTPP	h	マルチカルチャリズム
i	レファレンダム	j	裁判員制度	k	ディスクロージャー	l	ILO
m	ポピュリズム	n	フィランソロピー	o	コンプライアンス	p	WTO
q	核兵器禁止条約	r	ASEAN	s	congromaritt	t	尖閣諸島

化 学

I. 図の A、B の容器を活栓（コック）で接続した装置を使って、気体の混合の実験をおこなった。はじめに活栓を閉じておき、A には 3.0×10^5 Pa のヘリウム 3.0 L、B には 3.0×10^5 Pa のアルゴン 2.0 L をそれぞれ入れた。次に活栓を開いて混合した。次の各問いにそれぞれ計算過程を示し答えなさい。

- (1) 混合後のヘリウムとアルゴンの分圧をそれぞれ求めなさい。
- (2) 混合気体の全圧を求めなさい。
- (3) 混合気体の平均分子量を求めなさい。原子量は、He= 4.0、Ar= 40 とする。



図

II. 次の各問いに答えなさい。

- (1) 次の表は、銀、金、水銀の金属の性質などをまとめたものである。表中の①～③に当てはまる金属の名称、④～⑥に当てはまる元素記号を答えなさい。

表

金属の名称	元素記号	性質
①	④	黄金色の金属である。 展性と延性は、金属の中で最も大きい。
②	⑤	銀白色の金属である。 電気伝導性と熱伝導性は、金属の中で最も大きい。
③	⑥	常温・常圧で液体である唯一の金属である。

- (2) 次の表は、合金の名称、成分元素の一例をまとめたものである。下線で示した成分元素は、各合金の主成分である。①～③に当てはまる元素記号、④および⑤に当てはまる合金の名称を答えなさい。

表

合金の名称	成分元素の一例
ステンレス鋼	<u>①</u> 、Cr、Ni
ニクロム	<u>②</u> 、Cr
ジュラルミン	<u>③</u> 、Cu、Mg
④	<u>Cu</u> 、Sn
⑤	<u>Cu</u> 、Zn

化 学 (つづき)

Ⅲ. フェノールの化学反応に関する(1)～(3)の文章を読み、物質 A～G の名称を答えなさい。

- (1) フェノールは、工業的にはクメン法により合成される。クメン法では、触媒を用いて、物質 A とプロペンを反応させ、クメンを得る。次に、クメンを酸素で酸化させて、物質 B を得る。更に、硫酸を用いて物質 B を分解すると、フェノールと物質 C を生じる。
- (2) 濃硫酸とともに物質 A を加熱すると、無色の固体である物質 D を生じる。水酸化ナトリウム水溶液を用いて物質 D を中和すると、物質 E を得る。水酸化ナトリウムの固体とともに物質 E を加熱し反応させると、物質 F を得る。塩酸などの強酸を用いて物質 F を反応させると、フェノールが遊離する。
- (3) 触媒として鉄粉を用いて物質 A と塩素を反応させると、物質 G を生じる。物質 G を高温・高圧のもとで水酸化ナトリウム水溶液と反応させると、物質 F が得られる。

Ⅳ. 次の各問いに答えなさい。

- (1) 次の①～③の文章をもとに気体が発生する化学反応式をそれぞれ答えなさい。また、発生した気体の色、気体の捕集方法について、適切な語句を語句群からそれぞれ選び答えなさい。同じ語句を何度答えてもよい。

- ①固体の塩化アンモニウムと水酸化カルシウムの混合物を試験管に入れ、加熱する。
- ②ふたまた試験管の片方に銅片、もう片方に希硝酸を入れる。試験管を傾けて反応させる。
- ③ふたまた試験管の片方に銅片、もう片方に濃硝酸を入れる。試験管を傾けて反応させる。

<語句群> 無色 黄色 黄緑色 赤褐色 上方置換 下方置換 水上置換

- (2) 窒素と水素、アンモニアの化学平衡は(式 1) のように示されている。この窒素と水素からアンモニアが生じる反応に伴うエンタルピー変化は $\Delta H = -92 \text{ kJ}$ である。①～③の問いにそれぞれ答えなさい。



- ①アンモニアが生成する反応は、発熱反応、吸熱反応のどちらであるかを答えなさい。
- ②これらの気体の入った容器内の圧力を高めた場合、反応は右向き、左向きのどちらに進むかを答えなさい。
- ③これらの気体の入った容器内の温度を下げた場合、反応は右向き、左向きのどちらに進むかを答えなさい。

生 物

I. 以下の文章は西日本の植生の変化について書かれた文章である。

問1 西日本のある湖の岸から陸地を観察していると植生の変化を見ることができた。
このような池や湖を出発点とする植生変化のことを湿性遷移という。

空欄 **A** ～ **F** にあてはまる語句を下の 1 ～ 19 から選び番号で答えなさい。

湖岸にはヨシなどの **A** が見られ、水中をはなれて地面の高さが高くなるにつれ、陸側にはススキやヨモギなどの **B** 植物群落が広がり、さらに陸地側には木本植物である **C** 林が成立していた。このような植生の変化を一般的に **D** という。その場に成立する土壌は、その土層の厚さが湖岸から陸地へかけて、**E** になり、 **F** が多くなる。

1. 乾燥植物、2. 多肉植物、3. 抽水植物、4. 草本、5. アカマツ、6. トドマツ、
7. 苔本、8. 変移、9. 遷移、10. 原生化、11. 乾燥、12. 薄く、13. 硬く、14. 厚く、
15. 柔らかく、16. 有機物、17. 無機物、18. 土砂、19. ミネラル

問2 以下は陸上で植生がなくなった裸地から植生が発達して変化していく乾性遷移について述べた文章である。空欄 **G** ～ **K** にあてはまる語句を下の 20 ～ 34 から選び番号で答えなさい。

西日本における乾性遷移では、土壌が形成されていない裸地に、まず地衣類・コケ植物が侵入する。そして、ススキなどの草原、ヤシヤブシなどの低木林、アカマツなどの陽樹林を経て、 **G** などの陰樹林が成立する。陰樹林にいたると、全体として大きな変化が見られなくなり、このような段階を **H** という。西日本の **H** の植生はバイオームの型でいうと **I** 林であり、その特徴は葉の表面に **J** が発達し、光沢のある葉をもち冬期に落葉しない **K** である。

20. 針葉樹、21. 照葉樹、22. クラクチ層、23. クチラク層、24. クチクラ層、
25. 光沢層、26. 常緑樹、27. サクラ、28. ブナ、29. カツラ、30. カシ、31. 極相、
32. 陽樹、33. 低木、34. 二次

生 物 (つづき)

Ⅱ. 以下の問題は「遺伝情報とその発現」に関する問いである。

問1 個体や配偶子が持つ遺伝子は、アルファベットのような遺伝子記号で表される。対立遺伝子は、顕性遺伝子を「A」、潜性遺伝子を「a」のように大文字と小文字で表すことが多く、体細胞の遺伝子の構成はこれらのアルファベットなどの遺伝子記号を二つ並べて表される。これを踏まえて、次の問いに答えなさい。

1-1 ホモ接合体となる個体の遺伝子型は二つ考えられる。「A」や「a」を使ってすべて答えなさい。

1-2 遺伝子型が「Aa」となる個体は何と呼ばれるか答えなさい。

問2 空欄 ～ にあてはまる適切な語句あるいは数字を答えなさい。

2-1 自家受粉は 個体内で花粉が受け渡される。一方、自由交配は 個体間で花粉が受け渡される。自家受粉が続くと、有害遺伝子の割合が上がり、個体の能力が弱まる という現象が起こりやすい。

2-2 エンドウの種子の形質について、丸（遺伝子記号では「R」とする）としわ（同じく記号では「r」とする）の遺伝子を考える。RR × rr の交配を行ったとき、第1世代（F₁世代）の形質を丸かしわで答えると、すべて となる。

2-3 オシロイバナの花の色について、赤（遺伝子記号では「A」とする）と白（同じく記号では「a」とする）の遺伝子を考える。この花は不完全優性遺伝という遺伝形式をもち、交配したときに、遺伝子記号で「Aa」となる遺伝子型の組み合わせでは、桃色の花が出現する。このオシロイバナの赤「AA」と白「aa」の花を交配した時、第1世代（F₁世代）の形質はすべて 色である。さらにこの F₁ 同士の交配を行ったときに出現する表現型比は

赤 : 桃色 : 白 = : : となる。

2-4 上記に記載されたように、エンドウの丸としわや、オシロイバナの赤色、白色および桃色のように、 には複数の対立形質があり、かつては優性あるいは劣性形質と呼ばれた 形質と 形質がある。

生 物 (つづき)

問3 DNAの基本的な構造に関して正しいものを一つ選び番号で答えなさい。

1. ヌクレオチドはリン酸・糖・塩基からなる
2. DNAは一本鎖構造である
3. 塩基はアデニン、グアニン、シトシンおよびウラシルの4種類ある
4. DNAはタンパク質からできている

問4 RNAの働きに関して正しいものを一つ選び番号で答えなさい。

1. mRNAはタンパク質の合成に必要な情報を運ぶ
2. rRNAはアミノ酸合成の場である「リボソーム」を構成する
3. tRNAはDNAの複製を行う
4. mRNAは常に核内にとどまる

問5 空欄 ・ にあてはまる適切な語句を答えなさい。

DNAの塩基配列の情報が mRNA に写し取られる過程を といい、mRNAの情報をもとにタンパク質が合成される過程を という。

生 物 (つづき)

Ⅲ. 以下の問題は生物の系統と進化について書かれた問いである。

問1 次の問いにあてはまる語句を答えなさい。

- 1-1 生物はその類似性に基づき、階層的に整理・分類され、階級が設けられている。これらの階級に属する生物群は何と呼ばれているか答えなさい。
- 1-2 「1-1」の最上の分類階級は「界」であったが、20世紀になって、rRNAの塩基配列に基づき、さらに高位の分類階級（古細菌・真正細菌・真核生物という3系統）が提案された。この分類階級は何と呼ばれているか、答えなさい。

問2 空欄 ～ にあてはまる語句で適切なものを2-1では1～7より、2-2では8～14から選んで番号で答えなさい。

- 2-1 生物の名前は、国際的な取り決めにより、世界共通の名称である によって表記される。例えば、最近新たに記載されたビワマスは *Oncorhynchus biwaensis* となり、一つの種の名前は属名と からなる命名法である で表される。

1. 学名、2. 種名、3. 属名、4. 種小名、5. 小種名、6. 一名法、7. 二名法

- 2-2 生存や繁殖に有利な を持つ個体が次世代に子を残しやすくなり、不利な遺伝子は集団内から減少していく。このような考え方は、進化生物学における中心的な概念の一つである。このような、個体間の遺伝的変異に応じて自然界で起こる形質の選択のことを という。例えば、キリンの首の長さなどには、長いものから短いものまで、多様な変異が存在し、それらが次世代に 、その中で環境に適したものが多く生存していくと考えられている。

8. 生物、9. 形質、10. 種、11. 自然選択、12. 動物、13. 受け継がれず、
14. 受け継がれて

生 物 (つづき)

問3 脊椎動物の系統について、次の問いに答えなさい。

3-1 脊椎動物の系統に関する記述として正しいものを一つ選び番号で答えなさい。

1. 両生類は羊膜を持つ
2. は虫類は変温動物である
3. 魚類はすべて肺呼吸を行う
4. 鳥類は外骨格（外側を覆うように存在する硬い構造体のこと）を持つ

3-2 哺乳類の特徴として正しいものを一つ選び番号で答えなさい。

1. 外骨格を持つ
2. 羊膜を持たない
3. 恒温動物である
4. 卵生のみである

問4 分子系統と分子進化について、次の問いに答えなさい。

4-1 分子系統樹の作成に利用される分子として最も一般的なものを一つ選び番号で答えなさい。

1. ATP
2. rRNA
3. グルコース
4. ヘモグロビン

4-2 分子進化に関する説明として正しいものを一つ選び番号で答えなさい。

1. 分子進化速度はすべての遺伝子で同じである
2. 中立説では多くの分子進化は自然選択によると考える
3. 中立説では多くの分子進化は中立的変異の固定によると考える
4. 分子進化は必ず表現型に影響する

問5 以下の文章で説明される、動物の器官に関する用語を答えなさい。

5-1 同じ祖先から派生した器官で、クジラの胸びれとヒトの腕のように、現在の形や働きは違っていても、基本的なつくりが同じで、もともとは同じ器官であったと考えられる器官のこと。

5-2 異なる起源を持ちながら、類似した環境や生活様式に適応した結果、形や機能が似てきた器官のこと。サメの背びれとイルカの背びれがその事例である。