

2026年度 一般選抜後期入学試験問題

吉備国際大学

5学部（外国語学部を除く）

国	語	4教科4科目から 1教科1科目選択 配当時間 60分
英	語	
数	学	
生	物	

外国語学部

英	語	配当時間 60分
---	---	----------

- (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. He has _____ books than she has.
(A) much (B) many (C) more (D) most
2. It was too hard _____ to solve the question at the top of this page.
(A) me (B) for me (C) myself (D) by me
3. Remember _____ the door when you leave.
(A) locked (B) locking (C) locks (D) to lock
4. Look at the girl and her cat _____ are crossing the street.
(A) whose (B) which (C) that (D) who
5. I was _____ sleepy that I couldn't go to the theater.
(A) enough (B) such (C) so (D) too

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

【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. 男女平等を達成するために私たちは何ができるでしょうか。
(gender, we, to, achieve, what, equality, can, do)?
2. 彼女は私が知る中で一番親切な先生です。
(kindest, know, that, she, I, is, the, teacher).
3. 彼らはロサンゼルスに行ってしまった。
(gone, Los Angeles, they, have, to).
4. 彼女は君だけでなく彼も好きです。
(likes, but, him, not, she, only, you, also).

数 学

以下の問いに解答すること。1 の解答は結果のみ。

1.
 - (1) $(2x - 1)(x - 2)(x - 7)$ を展開せよ。
 - (2) $27x^3 - 216y^3$ を因数分解せよ。
 - (3) サイコロを 2 個振った時、目の和が 3 の倍数になる確率を求めよ。
 - (4) 5 進法で 202 と表す数を 10 進法で表せ。
 - (5) 588 の約数の個数を求めよ。

2. 次のデータは、10 人の学生が受けた小テストの点数である。以下の問いに答えよ。

5, 5, 9, 3, 8, 5, 4, 7, 6, 8
 - (1) 中央値と最頻値を求めよ。
 - (2) 平均値を求めよ。
 - (3) 分散を求めよ。

3. $0^\circ < \theta < 90^\circ$ で、 $\sin \theta = \frac{3}{4}$ のとき、以下の問いに答えよ。
 - (1) $\cos \theta$ を求めよ。
 - (2) $\tan \theta$ を求めよ。
 - (3) $\sin(180^\circ - \theta) \times \cos^2 \theta \times 4 \tan(180^\circ - \theta)$ を計算せよ。

生 物

I. 真核生物の細胞にはさまざまな細胞小器官や構造体があり、互いに関連しながら機能をはたしている。

問 1. 次の文中の空欄①～⑧に適する用語を語群から選択せよ。ただし、同じ番号には同じ用語が該当するものとする。

(①)は二重の膜からなり、膜にあいている多数の孔で細胞質基質と通じている。真核生物の (②) は、(①) の内部にあり、ヒストンと結合して染色体を形成している。(②) の遺伝情報は (③) に転写され、修飾を受けて完成する。膜の孔から細胞質基質に出た (③) の情報は (④) に結合してアミノ酸配列に翻訳され、タンパク質が合成される。核膜には袋状の小胞体がつながっており、(④) が付着した小胞体を (⑤) という。(⑤) に付着した (④) で合成されたタンパク質は (⑤) の内部に取り込まれて (⑥) に輸送され、細胞外に分泌されるか、膜タンパク質としてはたらく。(⑥) の一部から形成される (⑦) は 1 枚の膜からなり、内包する分解酵素で、不要になったタンパク質や細胞小器官を分解する。こうした細胞内のさまざまな活動に必要なエネルギーの多くは (⑧) で産生され、ATP として供給される。

<語群>

ゴルジ体	ATP	核	滑面小胞体	粗面小胞体
ミトコンドリア	リボソーム	リソソーム	DNA	mRNA

問 2. 細胞膜や細胞小器官の膜は生体膜と呼ばれ、膜状にならんだリン脂質分子に、さまざまな膜タンパク質が埋め込まれた構造をしている。膜タンパク質は、膜内外の物質のやりとりや調節にかかわっている。

(1) 生体膜を介した物質の移動は、決まった種類の物質を選択的に通す膜タンパク質を通る。水、ナトリウムイオン、グルコースを濃度勾配に従って通過させる膜タンパク質の名称をそれぞれ答えよ。

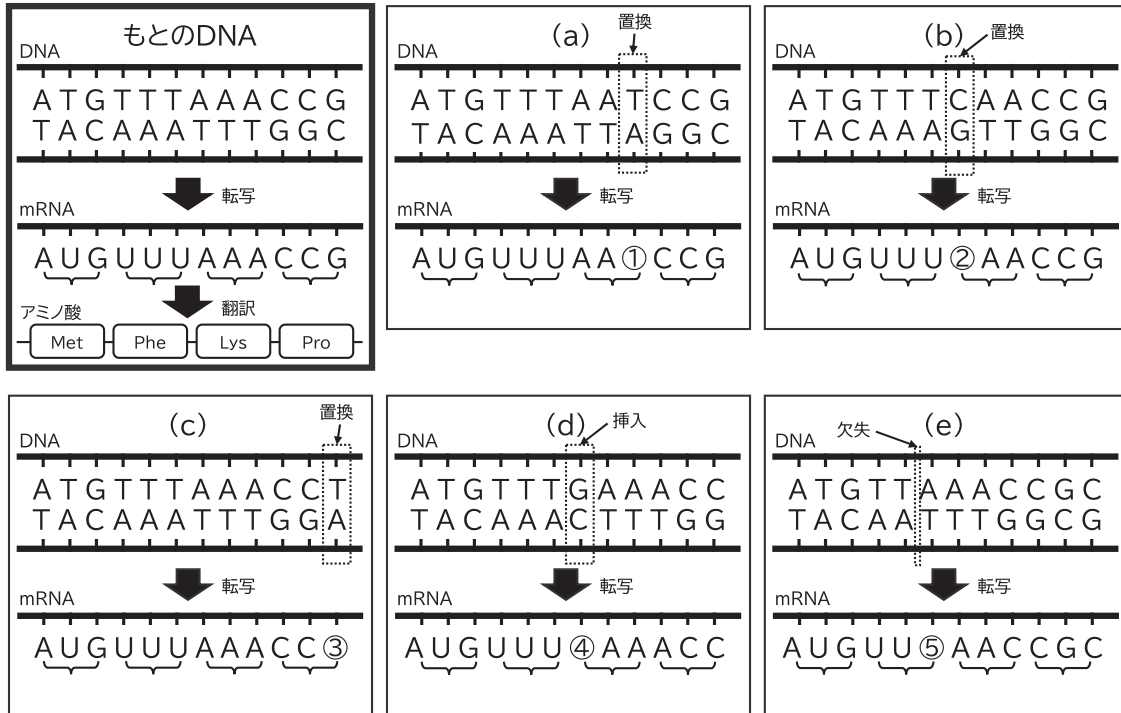
(2) 水は濃度勾配によって、生体膜内外を移動するため、膜外の溶液濃度によって細胞は収縮・膨張する。ヒトの赤血球は 0.9%食塩水と等張であるが、蒸留水に浸すとどうなるか。下記のア) ～ウ) から選択せよ。

ア) 収縮する イ) 変化しない ウ) 膨張する

(3) (2) の現象がおこる理由について、「浸透圧」という用語を用いて 40 字程度で説明せよ。

生 物 (つづき)

Ⅱ. DNA は通常、細胞内で安定的に保たれているが、放射線や化学物質によって損傷したり、複製エラーで塩基配列が変化したりすることがある。これを突然変異という。下図の(a)～(e)は、もとの DNA の塩基配列が部分的に変化した突然変異を示す。なお、置換・挿入・欠失で変化した部分を点線で示す。



問 1. (a)～(e)では、突然変異が生じたことで、転写された mRNA の①～⑤の塩基がそれぞれ何になるか、塩基の記号で答えよ。

問 2. アミノ酸を指定する mRNA の連続した 3 つの塩基配列を何と呼ぶか。

問 3. mRNA の塩基配列がアミノ酸配列に翻訳される反応の場となる細胞小器官を何と呼ぶか。

問 4. 翻訳の過程で、問 2 の 3 つの塩基配列に対応したアミノ酸を問 3 の細胞小器官に運搬する核酸を何と呼ぶか。

問 5. (a)および(d)の mRNA が翻訳された場合の

アミノ酸配列を、右の遺伝暗号表に記載される省略記号を用いて記入せよ。

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

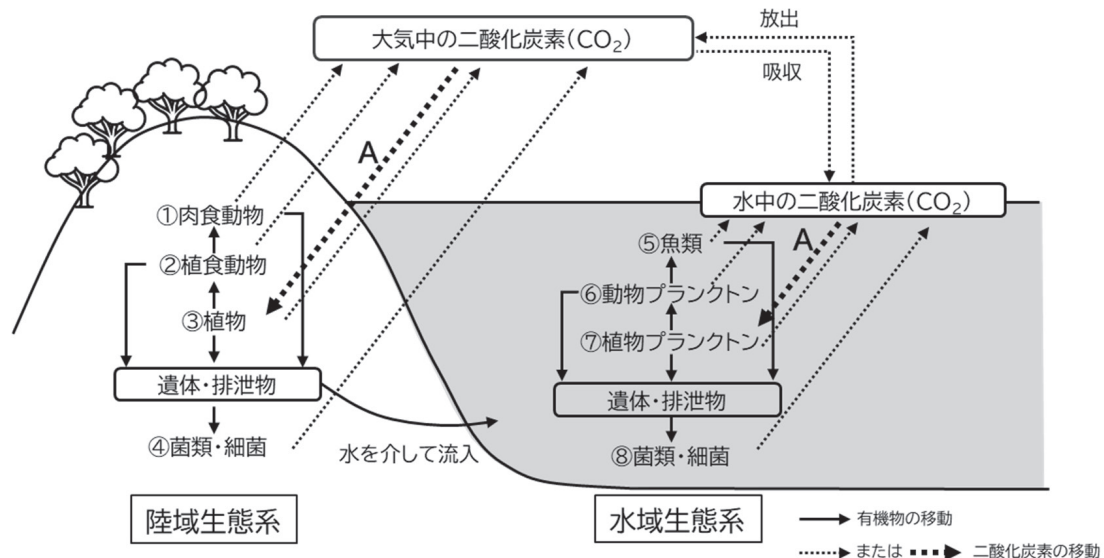
生 物 (つづき)

問 6. (a)～(e)の mRNA が翻訳された結果、「もとの DNA」から転写・翻訳されたタンパク質のアミノ酸配列と異なるのは(a)～(e)のうちどれか、すべて答えよ。

問 7. 突然変異は一定の確率でランダムに起こると仮定すると、さまざまな生物種で同じタンパク質のアミノ酸が置換した数を比較し、系統樹を描くことができる。たとえば、あるタンパク質において、サメとヒトでは 80 個のアミノ酸の違いがある。サメとヒトは共通の祖先から、およそ 4 億年前に分岐したとすると、このタンパク質のアミノ酸が一つ置換するのに要する時間はおよそ何万年かかるか計算せよ。

生 物 (つづき)

Ⅲ. 下図は、陸域生態系および水域生態系の炭素循環を示している。なお、実線の矢印は有機物の移動、細い点線または太い点線の矢印は二酸化炭素の移動を表している。

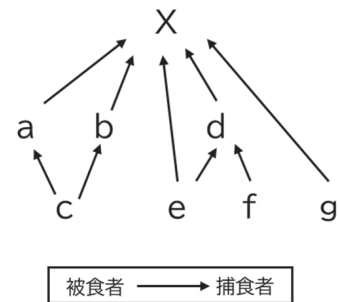


- 問 1. 図中の①～⑧の生物のうち、陸域生態系および水域生態系の消費者にあたる生物をすべて選び、記号①～⑧で答えよ。
- 問 2. 図中の太い点線矢印 A は、二酸化炭素が③や⑦の生物(また④や⑧の一部の生物)によりとりこまれる反応を表し、有機物の合成に使用される。この反応系を何と呼ぶか。
- 問 3. 問 2 の反応系によって生産される有機物の総量を「総生産量」という。ある森林生態系の呼吸量が $1650\text{g/m}^2 \cdot \text{年}$ 、枯死量が $630\text{g/m}^2 \cdot \text{年}$ 、被食量が $80\text{g/m}^2 \cdot \text{年}$ 、成長量が $490\text{g/m}^2 \cdot \text{年}$ だったときの総生産量を求めよ。
- 問 4. 図中の生物③→②→①、または、⑦→⑥→⑤では、捕食－被食のつながりのなかで有機物が移動する。生物種同士の捕食－被食の関係が直線的に示されるつながりを何と呼ぶか。
- 問 5. 問 4 のつながりは、実際には、捕食者が複数種の生物を捕食し、その捕食者もさらに複数種の生物に捕食され、非常に複雑である。この関係全体を何と呼ぶか。

生 物（つづき）

問 6. 文中の空欄（ア）～（ウ）に該当する適語を語群から選択せよ。

生物同士の捕食－被食のつながりは、生態系内の種多様性にかかわっている。右図は、ある岩場の生態系における問 5 の関係の模式図である。もともと上位の捕食者 X を除去したところ、e、f が増加して生息場所を占有したため、動かずに生活する c、d、g は減少し、c を食べていた a、b もいなくなった。この場合の X のように、ある生態系の種



多様性の維持に大きな影響をおよぼす種を（ ア ）という。また、X と c の関係のように、直接、被食－捕食の関係にない生物にも、ある生物の存在が影響を及ぼすことを（ イ ）という。何らかの原因で、ある生物種のすべての個体が地球上からいなくなることを（ ウ ）という。

<語群>

アリー効果	間接効果	絶滅	消滅	アンブレラ種	キーストーン種
-------	------	----	----	--------	---------