

令和 8 (2026) 年度
宝塚医療大学 入学試験

一般選抜
一般入試 中期日程
問題【60分】
生物基礎

問題は指示があるまで開けないでください。

【注意事項】

- 1 問題冊子，解答用紙に受験番号（7桁）・名前を記入してください。
- 2 問題冊子は全 8 ページ（問題は 2 ページから 6 ページ）です。
解答用紙は別になっています。
不良の場合は手を挙げて知らせてください。
- 3 解答はすべて解答用紙の所定欄に記入してください。
- 4 問題用紙の余白等は適宜利用して良いが，どのページも切り離してはいけません。
- 5 試験終了後，問題用紙，解答用紙とも回収しますので持ち帰らないでください。

受験番号						

名 前	
-----	--

第1問 生物の共通性に関する次の文章を読み、下の問いに答えなさい。

すべての生物は細胞からできている。生物には、ひとつの細胞からできている と、複数の細胞からなる が存在する。生物は細胞内に遺伝情報を保存し、生物の形質は、遺伝情報をもとにつくられる によって決定される。生物は、生体内で化学反応により得られるエネルギーを利用して、生命活動を行う。この生体内における化学反応を という。また、生体内でのエネルギーの受け渡しには という物質が利用される。

問1 から に入る語句を書きなさい。

問2 動物や植物の細胞において、取りこんだグルコースなどの栄養分からエネルギーを取り出す細胞内の小器官をどのように呼ぶか。その名称を書きなさい。

問3 植物細胞において、光合成をおこなう細胞内の小器官をどのように呼ぶか。その名称を書きなさい。

第2問 遺伝子とそのはたらきに関する次の文章を読み、下の問いに答えなさい。

DNAは、真核生物の核に含まれる の成分として存在している。ヒトの体細胞では 本の があり、その中にそれぞれDNAが含まれている。原核生物は、核をもたず、DNAは細胞内部を構成する に存在している。生命活動に必要なすべての遺伝情報を含むDNAの一組を という。真核生物の体細胞には、同じ大きさと同形の染色体が1対ずつ存在する。対になっているふたつの を という。

問1 から に入る語句を書きなさい。

問2 DNAの基本構造をどのように呼ぶか。その名称を書きなさい。

問3 DNAの塩基の相補性とはどういうことか。簡単に説明しなさい。

第3問 生物の体内環境の維持に関する次の文章を読み、下の問いに答えなさい。

A 神経系は、おもに信号を伝える が多数集まって構成されるネットワークである。 は、長い突起を持ち、その興奮によって、からだのさまざまな部分に情報を伝えることができる。神経系は、脳と脊髄からなる と、そこから出て体中に伸びる に分けられる。

は、感覚や運動の調節だけでなく、言語や記憶、思考、意志などの高度な精神活動を行う。

は、自律神経系や内分泌系の中枢としてはたらき、体内環境を維持するために、各器官を調和的にはたらかせる役割をになう。

問1 から に入る語句を書きなさい。

問2 の機能が失われて、意識が低下するが、脳幹のはたらきにより最小限の生命活動が維持されている状態をどのように呼ぶか。その名称を書きなさい。

問3 脳全体の機能が停止して回復不可能な状態をどの様に呼ぶか。その名称を書きなさい。

この状態でも、人工呼吸器を用いると、しばらくの間、心臓を動かしておくことができる。

B 体液は、血管内にあり、心臓の拍動により体内を循環する と、組織の細胞間を満たし、 の液体成分がある が染み出した や、 の一部がリンパ管内に入り込んだリンパ液からなる。

細胞にとっての環境である体液は、 によって体内をめぐっている。動物は、体内の状態の変化を感知し、調節することで体内環境である体液の状態を一定に保つことで、生命活動を維持している。このように、体内の状態を一定に保とうとするしくみを という。

問4 から に入る語句を書きなさい。

問5 呼吸系のはたらきを、簡単に説明しなさい。

問6 排出系のはたらきを、簡単に説明しなさい。

第4問 生物の多様性と生態系に関する次の文章を読み、下の問いに答えなさい。

生態系に物理的な外力が加わり、自然状態が著しく乱れ、生物に影響が出ることを **ア** という。

ア には、山火事や洪水、台風などのような自然界にもともと存在する事象と、人間活動が原因となって生じる事象がある。人間活動によって生じる **ア** を **イ** という。人間活動によって河川に含まれる有機物が多くなりすぎると、水中の微生物が有機物を分解する過程で **ウ** が多量に消費され、欠乏状態となる。その結果、本来生息していた水生生物が生息できない状態になる。

ア の規模が小さい場合には、しばらくするともとの状態に戻る。このようなもとに戻る性質を **エ** という。河川や湖沼に流入した汚水に含まれる有機物や栄養塩類などの物質は、沈殿、希釈、生物のはたらきによって減少し、やがて水質はもとに戻る。このようなはたらきを **オ** という。

問1 **ア** から **オ** に入る語句を書きなさい。

問2 湖沼に栄養塩類が蓄積して濃度が高くなる現象をどのように呼ぶか。その名称を書きなさい。

問3 問2の現象が進行した湖沼では、アオコが発生することがある。アオコの発生が水生生物に与える影響を簡単に説明しなさい。

令和8（2026）年度 宝塚医療大学 入学試験 一般選抜 一般入試 中期日程
生物基礎 解答と出題のねらい

第1問

問1	ア 単細胞生物	イ 多細胞生物
	ウ タンパク質	エ 代謝
	オ ATP（アデノシン三リン酸）	
問2	ミトコンドリア	
問3	葉緑体	

第2問

問1	ア 染色体	イ 46
	ウ 細胞質基質	エ ゲノム
	オ 相同染色体	
問2	二重らせん構造	
問3	DNA分子の中で、特定のふたつの塩基どうしが結合しやすい性質	

第3問

A	問1	ア	ニューロン（神経細胞）	イ	中枢神経系
		ウ	末梢神経系	エ	大脳
		オ	視床下部		
	問2	植物状態（遷延性意識障害）			
	問3	脳死			
B	問4	カ	血液	キ	血しょう
		ク	組織液	ケ	循環系
		コ	ホメオスタシス（恒常性）		
	問5	体内に酸素を取りこみ、二酸化炭素を排出する。			
	問6	体外に老廃物を排出する。			

第4問

問1	ア	攪乱（かく乱）	イ	人為的攪乱（かく乱）
	ウ	酸素	エ	復元力
	オ	自然浄化		
問2	富栄養化			
問3	水面が植物プランクトンに覆われ、水中に光が届かなくなり、水生生物が生育できなくなる。			

【出題のねらい】

生物の共通性、遺伝子とそのはたらき、生物の体内環境の維持、生物の多様性と生態系について、基礎的な知識を問うだけでなく、論述力、考察力を総合的に問う目的で出題した。

教科書は、その内容を暗記するだけでなく、疑いをもって読むことが重要である。疑問点がみつかったから注意深く読みかえすと、その答が記述されていることがわかったり、考えて答を出すことができるようになったりする。調べたり考えたりした内容を論理的な文章にすることで、理解を深めていくことが重要である。