

令和8（2026）年度
宝塚医療大学 入学試験

一般選抜

一般入試 前期 α 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。

動物細胞が酸素を用いて有機物を分解してエネルギーを取り出し、二酸化炭素を放出する仕組みを という。その主なエネルギー源は である。 は、酸素により分解されると と を生成し、エネルギーを放出する。生物は、このエネルギーにより を合成し、化学エネルギーとして蓄えている。

問1 から に入る語句を書きなさい。

問2 植物細胞で有機物を合成する仕組みを という。 に入る語句を書きなさい。

問3 において有機物を合成するのに必要なエネルギー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。

体細胞分裂が起こると、の中にある DNA は倍化され、娘細胞には母細胞と同じ DNA が分配される。このように、もとの DNA と同じ塩基配列を持つ DNA が合成されことをという。細胞分裂において、DNA が合成される時、(a)その2本鎖が1本ずつに分離し、それぞれの鎖で塩基の相補性にしたがって新しい鎖が合成される。新しくできた鎖は、もとの鎖と一緒に、2組の同じ2本鎖ができる。この方法により何度でも同じ DNA ができる。この方法をという。細胞分裂が終了してから再び次の分裂が終了するまでの過程をという。DNA の複製は分裂と分裂の間のに行われる。

問1 からに入る語句を書きなさい。

問2 下線部(a)において、もとの DNA 鎖をどのように呼ぶか。その名称を書きなさい。

問3 DNA 塩基の相補性を、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 副腎髄質から分泌される は、肝臓などに作用して血糖濃度を させる。心臓に作用すると心拍数を させ、眼の筋肉に作用すると瞳孔を させる。また、筋肉では血管を させるが、皮膚や粘膜ではその逆の作用を示す。このように、a)1種類のホルモンが異なる作用を示すことがある。

問1 から に入る語句を書きなさい。

問2 下線部 a)のように1種類のホルモンが異なる作用を示すのはなぜか。その理由を簡潔に書きなさい。

問3 ホルモンとは異なり、消化液や汗など体外に分泌される物質をつくる器官は、一般的にどのようによばれるか。その名称を書きなさい。

B 健康な人では、血糖濃度は食事の直後に上がるが、その後は徐々に下がって、標準値まで低下する。

血糖濃度の調節には膵臓の から分泌されるホルモンが深く関わる。食後血糖濃度が上昇すると、 の B 細胞が検知し、B 細胞から が分泌される。また、間脳の視床下部も血糖濃度の上昇を感知し、 を介して の分泌量を増加させる。 は血糖濃度を低下させる。

血糖濃度が低下すると の A 細胞が検知して A 細胞から が分泌され、血糖濃度が上昇する。また、視床下部も血糖濃度の低下を検知し、脳下垂体前葉から を分泌させる。

問 4 から に入る語句を書きなさい。

問 5 血糖濃度が低下するしくみのはたらかず、血糖濃度の高い状態が続き、さまざまな症状を示す疾患はどのように呼ばれるか。その名称を書きなさい。

問 6 問 5 の疾患は、1 型と 2 型に分けられる。遺伝や加齢、生活習慣などが複合的に重なって起こり、インスリン分泌量の低下や標的細胞のインスリン感受性が低下することによって起こるのは、1 型と 2 型のどちらか。その名称を書きなさい。

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。

ある地域に生息する生物の集団とそれを取り巻く環境を言ったとして捉えたものを生態系という。

生物を取り巻く環境を構成する要素を という。 は、ある生物に影響を与える他の生物による と、水、空気、光、温度、土壌などの に分けられる。 が生物にさまざまな影響を及ぼすことを という。これとは逆に、生物が に影響を及ぼすことを という。

問1 から に入る語句を書きなさい。

問2 植物が成長したり別の植物が生育したりすることで、ある場所の植生が時間とともにしだいに変化していくことを何と呼ぶか。その名称を書きなさい。

問3 森林の階層構造を、上層部から順に書きなさい。

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

第1問

問1	ア	呼吸	イ	グルコース（ブドウ糖）
	ウ	水	エ	二酸化炭素
	オ	アデノシン三リン酸（ATP）		
問2	光合成			
問3	光エネルギー			

第2問

問1	ア	染色体	イ	複製
	ウ	半保存的複製	エ	細胞周期
	オ	間期		
問2	鋳型鎖			
問3	アデニンとチミンが結合し、グアニンとシトシンが結合するように 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	アドレナリン	イ	上昇（増加）
		ウ	増加	エ	散大（拡大）
		オ	拡張		
	問2	受容体の種類が違うから			
	問3	外分泌腺			
B	問4	カ	ランゲルハンス島（膵島）	キ	インスリン
		ク	副交感神経	ケ	グルカゴン
		コ	糖質コルチコイド		
	問5	糖尿病			
	問6	2型			

第4問

問1	ア	環境要因	イ	生物的環境
	ウ	非生物的環境	エ	作用
	オ	環境形成作用		
問2	遷移			
問3	高木層、亜高木層、低木層、草本層、地表層			

【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。