

令和7（2025）年度

宝塚医療大学 入学試験

一般選抜 前期 $\alpha$ 日程 問題

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利用して構いませんが、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。

哺乳類は、子が胎盤を通じて母親から栄養をもらい、ある程度まで成長した状態で生まれる。このような仕組みを  という。 は哺乳類に共通した特徴である。哺乳類が  という共通性を持つのは、共通の祖先を持ち、その特徴が受け継がれたためである。

生物が長い時間の中で世代を重ねていく間に、生物の形や性質が変化していくことを  という。生物の多様性は、 の過程で、共通の祖先にない  を持つさまざまな生物が現れ、環境に適応していったためである。

このような  の道筋を  といい、 を樹木の形にかいた図を  という。

問1  から  に入る語句を書きなさい。

問2 魚類・両生類・は虫類・鳥類・哺乳類の共通性を書きなさい。

問3 両生類・は虫類・鳥類・哺乳類の共通性を書きなさい。

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。

細胞分裂には、からだをつくる細胞が増えるときに行われる  と、生殖細胞をつくるときに行われる  がある。細胞分裂において、分裂前の細胞を 、分裂してできる新しい細胞を  という。  の場合、  が持つ DNA の塩基配列は、  に含まれる DNA と同じ塩基配列である。このように、分裂に先立って、  に含まれる DNA と同じ塩基配列の DNA が合成されることを  という。

問1  から  に入る語句を書きなさい。

問2 細胞分裂において、染色体が二分されることをどのように呼ぶか。その名称を書きなさい。

問3 細胞周期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 腎臓に流入した血液は、成分の大部分が  でろ過され、 を取り囲む  に入る。このときこし出されたものを原尿という。また、 と  をあわせたものを  という。原尿は、 から  に導かれ、すべてのグルコース、必要量の塩類などは、 に分布する  内に再吸収される。水は、 と集合管で再吸収される。

問1  から  に入る語句を書きなさい。

問2  と集合管をあわせたものの名称を書きなさい。

問3 腎臓で水の再吸収を促進するホルモンの名称を書きなさい。

B 体内に異物が侵入すると、などが異物を取り囲んで分解し、分解された異物を細胞表面上にとして提示する。それをが認識し、を活性化する。増殖したはとなり、大量の抗体を産生する。

問4 からに入る語句を書きなさい。

問5 特定の病原体による病気を予防するために、として接種する物質の名称を書きなさい。

問6 問5の物質を用いて病原体への抵抗力をつくらせることをどのように呼ぶか。その名称を書きなさい。

問題4 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。

生態系を構成する生物の間には、他の生物を食べる **ア** と、他の生物から食べられる **イ** が存在する。生物どうしが食べる・食べられるという関係を **ウ** という。一般的に **ア** は、1種類の生物を食べるだけでなく、**イ** も何種類かの生物に食べられている。それらの関係は複雑で網状になっており、その全体を **エ** と呼ばれる。生態系には多種多様な生物が存在するが、ある生態系における生物の種の多様さを **オ** という。

問1 **ア** から **オ** に入る語句を書きなさい。

問2 生態系において、生産者、一次消費者、二次消費者などの **ウ** の各段階の名称を書きなさい。

問3 キーストーン種とはどういうことか。簡単に説明しなさい。

令和7年度 宝塚医療大学 一般選抜 前期α 生物基礎解答

第1問

問1	ア 胎生 ウ 形質 オ 系統樹	イ 進化 エ 系統
問2	脊椎を持つ	
問3	四肢を持つ	

第2問

問1	ア 体細胞分裂 ウ 母細胞 オ 複製	イ 減数分裂 エ 娘細胞
問2	核分裂	
問3	細胞分裂によってできた娘細胞が再び二つの細胞に分裂するまでの周期的な過程	

第3問

A	問1	ア 糸球体 ウ 腎小体 オ 毛細血管	イ ポーマンのう エ 細尿管 (腎細管)
	問2	ネフロン (腎単位)	
	問3	バソプレシン	
B	問4	カ 樹状細胞 ク ヘルパーT細胞 コ 抗体産生細胞 (形質細胞)	キ 抗原 ケ B細胞
	問5	ワクチン	
	問6	予防接種	

#### 第4問

問1	ア 捕食者 ウ 食物連鎖 オ 種多様性	イ 被食者 エ 食物網
問2	栄養段階	
問3	ある生態系の種多様性などの維持に大きな影響を及ぼす食物網の上位の捕食者	

#### 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てきたりする。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。