

広島大学

平成 31 年度一般入試(前期日程)・
私費外国人留学生入試 2 月実施

解答例

科目名:

生物基礎・生物

解答の公表に当たって、一義的な解答が示せない記述式の問題等については、「出題の意図又は複数の若しくは標準的な解答例等」を公表することとしています。

また、記述式の問題以外の問題についても、標準的な解答例として正答の一つを示している場合があります。

(I)

問1	ア	リン脂質	ウ	親水	エ	疎水
問2	⑤					
問3	問(1)	糖質コルチコイド		鉱質コルチコイド		
	問(2)	④				
問4	水溶性のホルモンは細胞膜の疎水性部分を通過できないため。(28字)					
問5	流動モザイクモデル					

(II)

問1	ア	核酸	イ	塩基	ウ	リン酸
	エ	ヌクレオチド	オ	デオキシリボース	カ	リボース
	キ	ウラシル	ク	競争的	ケ	アロステリック
問2	②					
問3	問(1)	加熱によりカタラーゼの立体構造が変化し失活したため。(26字)				
	問(2)	3 倍				
	問(3)	6				
問4	基質の過酸化水素がすべて分解されたため。(20字)					

〔III〕

名称	遷移
問1	強い光のもとで成長が速い。種子が軽くて多い。風や鳥による種子散布を行う。少ない栄養でも成長できる。など、裸地が生じ土壌が形成され始めるときに侵入する維管束植物の性質を15字以内で2つ記述。
名称	極相 (クライマックス)
問2	暗い環境でも発芽できる。種子が重力散布される。樹高が高い。大きく重い種子をつくる。など、安定した状態の森林植生で優占する樹種がもつ性質を15字以内で2つ記述。
問3	種多様性、生態系多様性
	問(1) 減少する
問4	在来樹木はニホンジカに食べられるのに対して、外来樹木は食べられにくいため、外来樹木が多く生育する森林に変化する。(56字)
問5	③ ④ ⑤

〔IV〕

問1	ア 分断化	イ 年齢ピラミッド
	ウ 老齡	エ ホモ
問2	近交弱勢	
問3	③	
問4	仔魚100尾の遺伝子型にa aが認められず、四つの遺伝子型の出現数にかたよりがなかった。(43字)	

〔V〕

問1	ア	熱水噴出孔	イ	アンモニア	ウ	酵素 (触媒)
問2	エ	好気性細菌	オ	シアノバクテリア	カ	アーキア
問3	細胞からできている。遺伝情報としてDNAをもつ。代謝を行う。自己複製能をもつ。恒常性を有する。などから3つ記述。					
	名称	ミトコンドリア				
問4	理由	ミトコンドリアはほぼすべての真核生物に存在するが、葉緑体は植物など一部の真核生物にしか存在しないため。(51字)				
問5	<pre> graph TD Bacteria[バクテリア] --- Node1(()) Eukarya[真核生物] --- Node1 Node1 --- Node2(()) Archaea[アーキア] --- Node2 Node2 --- Root[共通の祖先 (起源生物)] </pre>					