

広島大学

令和2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	うま味, 塩味, 甘味, 酸味, 苦味	
問2	グルタミン酸, アセチルコリン, ノルアドレナリン, セロトニン, ドーパミンなどのうちから3つを正解とする。	
問3	セカンドメッセンジャー	
問4	問(1)	②, ④
	問(2)	②
	問(3)	(例) ある1種類の嗅覚受容体遺伝子が発現すると, 他の嗅覚受容体遺伝子の発現が抑えられる。(41文字)
問5	減る	

[II]

問1	ア	間期	イ	核膜	ウ	中心体	エ	動原体	オ	G ₀ (静止)
問2	②, ③									
問3	問(1)	細胞X	24時間	細胞Y	36時間					
	問(2)	5273 個								
	問(3)	番号	②							
	問(3)	理由	(例) 細胞Xの方が, 細胞Yよりも細胞周期が短いため。(23文字)							
問4	(例) 残された一本鎖の部分に鋳型にして, 相補的なヌクレオチド鎖がDNAポリメラーゼによって合成され, DNAリガーゼによってヌクレオチド鎖の切れ目が連結される。(76文字)									

[III]

問1	①, ④									
問2	個体(iii)	SSAaBb	個体(iv)	SSAABB						
問3	遺伝子A	①	遺伝子B	①						
問4	SSaabb									
問5	胚	3/16	植物体	1/5						
問6	①	○	②	×	③	○	④	×	⑤	○

[IV]

問1	クラゲ, イソギンチャク, ヒドラ				
問2	中規模機乱説				
問3	問(1)	除草剤A	エ	除草剤B	ウ
	問(2)	物質名	ATP	反応名	光リン酸化
	問(3)	(例) ストロマ中のカルビン・ベンソン回路において, PGAをGAPに還元する。(35文字)			
	問(4)	通常状態の($F_{\text{除草剤}} - F$)		>	高温状態の($F_{\text{除草剤}} - F$)
	理由	(例) どちらの状態でも $F_{\text{除草剤}}$ の値は変わらないが, 高温状態では光化学系 II からの電子伝達の活性が低下し, 余剰エネルギーが増えることで F の値が大きくなるため。(74文字)			
問4	問(1)				
	問(2)	褐虫藻A			
問5	生態系サービス				