



久留米大学 医学部 (一般後期)

生物



1

I 問1 ウシやブタのインスリン自身が抗原と認識されるから。

(別) ヒトの体内で異物として免疫により排除されるから。

問2 A B C 問3 D

II 問4 ヒトの組織から抽出したDNAにはイントロンが含まれているため、プラスミドに組み込むと大腸菌はスプライシングを行わずイントロンも翻訳してしまうから。

(別) ヒトの組織から抽出したDNAにはイントロンが含まれているが、大腸菌はスプライシングを行わず、イントロンを除去したmRNAを合成できないから。

問5 酵素A: 制限酵素 酵素B: DNAリガーゼ 問6 2.5 μ L

2

問1 フォトリポピン A D 問2 C D 問3 ①G②C③A④F

問4 アブシシン酸

問5 夜間に気孔を開いてCO₂を取り込み、C₄化合物として貯蔵する。光合成は昼間に行うが、CO₂は貯蔵したC₄化合物から得るため、気孔を閉じたまま光合成が行えるので気孔からの水分の損失を抑えることができる。

3

問1 ①下 ②受容器 ③筋紡錘 ④背根 ⑤灰白質 ⑥後方 ⑦腹根 ⑧効果器 ⑨収縮 ⑩伸展

問2 伸筋 問3 X: 感覚神経 Y: 運動神経

問4 脊髄神経節 問5 シナプス

問6 シナプス 問7 アセチルコリン

問8 白質 左側 頭頂葉 問9 C

4

問1 ア: B イ: C ウ: A

問2 C

問3 X (アンモニア): B Y (尿素): A D

問4 B E

講評

1 [I] インスリン製剤の合成 [II] 組換えプラスミド

糖尿病の治療に使われるインスリンについての知識は、医学に興味のある受験生であれば知っていた受験生も多かったと思う。II問6の計算は時間を要したり、計算ミスをしたり、苦手とする受験生がいたと思われるが、全体的には知識を問う良問であった。

2 気孔の開口・CAM植物

気孔の開閉の仕組みについて、きちんと勉強してきた受験生にとっては簡単だったと思う。全て選ぶ問題などはやや細かい知識を問う問題であるが、失点は最小限に抑えておきたい。CAM植物の特徴を100字でまとめるのは難しいかもしれないが、指定された用語を見ながら使う順番を考え構成を立てれば得点できたであろう。

3 膝蓋腱反射


図がない問題であったため、難しく感じたかもしれないが、自分で簡単な図を描きながら読み進めていけば、問題ないと思う。是非満点を狙いたい大問である。

4 魚類の浸透圧調節

イオン濃度や浸透圧の数値を覚えておくのではなく、他との比較で(A)(B)(C)の各生物を決定していけばよい。リード文の下線部をヒントに海水性軟骨魚が決まれば、海水性硬骨魚と海水性無脊椎動物は決定できる。問4など、単なる知識を問うのではなく、知識を使えるかどうかを問う問題もあり、よく練られた問題だと思う。

合格ラインは70%。


渋谷校

 0120-142-760

受付9時～22時（日曜日のみ19時まで）

東京都渋谷区桜丘町6-2

名古屋校

 0120-148-959

受付9時～22時（日曜日のみ19時まで）

名古屋市中村区名駅2-41-20
CK18名駅前ビル2F・6F

大阪校

 0120-142-767

受付9時～22時（日曜日のみ19時まで）

大阪府吹田市広芝町4-34
江坂第1ビル3F

メルマガ登録（無料）で全教科閲覧できます！
右のQRコードまたはHPからメルマガ登録ができます。



■医歯専門予備校 MELURIX学院

MELURIX