



東海大学 医学部 (一般 2日目)

生物



1

- 問1 (a) 炭素 (b) 窒素 (c) 半透膜 (d) アクアポリン (e) クリステ
(f) 水素イオン (g) 酸化的リン酸化 (h) 電子 (i) 基質 (j) 補酵素
- 問2 下線部アの総称：代謝 触媒するタンパク質の総称：酵素
- 問3 リン酸イオン (PO_4^-) 問4 溶液：高張液 変化：原形質分離
- 問5 能動輸送 問6 NAD^+ NADP^+

2

- 問1 (a) 核相 (b) 第一 (c) 劣性ホモ接合体 (潜性ホモ接合体) (d) 染色体地図
(e) 接合子
- 問2 (f) 組換えを起こした配偶子 (g) 全配偶子
- 問3 有性生殖と異なり、生じる子の遺伝子構成が親と同じであるため、急な環境の変化に適応できない場合は絶滅する可能性が高くなる。
- 問4 ①0% ② 50% ③50% ④0%
- 問5 (h) 塩基 (i) 遺伝子プール (j) ハーディ・ワインベルグ
- 問6 突然変異が起こらない。すべての個体が自由に交配して子孫を残す。集団を構成する個体の数が多い。集団内に個体の移入や移出がない。以上から2つ
- 問7 105

3

- 問1 (ア) 筋 (イ) 神経
- 問2 (1) a C b H c E d i e B f G g F h A
(2) a 4 b 8 c 7 d 10 e 3 f 6 g 2 h 9
- 問3 e, f, g 問4 d 問5 腎小体 (マルピーギ小体)
- 問6 ランゲルハンス 問7 血糖量の低下させるはたらき
- 問8 名称：肝門脈 特徴：食後はグルコースとアミノ酸の濃度が非常に高くなる。

4

- 問1 ウ 問2 A:エ B:ア 問3 ア, イ, エ 問4 ア 原尿 イ 筋肉
- 問5 a PX b, c UX, UV d, e UX, UV f PX
g UV h UX/PX
- 問6 i低 j高 k高 問7 1400mL

- 問1 胸腺：b リンパ節：d 問2 C 問3 b 問4 e
 問5 免疫寛容 問6 d 問7 b 問8 B 胸腺上皮 C 組織特異的な遺伝子
 問9 胸腺上皮細胞が自己タンパク質を合成・提示しなかったから。

講評

合格ラインは 65%前後。

1 細胞の構造とはたらき

標準的な生物用語を問う問題であるが、問3などは正解できた受験生はあまり多くなかったのではないかと思う。

2 生殖と集団遺伝

遺伝の計算問題は、典型的な問題を多くこなしてきた受験生ならば十分に解答できたと思う。

3 ヒトのからだと組織

ヒトのからだにある臓器の名称・存在位置・構造・はたらきについては、医学部受験生であれば興味があり、教科書レベル以上の知識をもっていると思われるので、この大問は高得点勝負になったと思う。ケアレスミスは避けたい問題である。


4 浸透圧とホルモン

バソトシンは聞きなれないホルモン名であるが、実験結果から解答を導く問題であり、IIは腎臓の計算問題である。いずれも問題文の流れにのって解答を導けるが、残り時間が短くなってきたときに取り組むと焦ってしまうと思う。

5 免疫のしくみ

前半の問題は知識中心の問題が多いが、後半の実験問題は実験内容を把握するのが難しかったと思う。


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 4-3 4
 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