医学部進学予備校 メビオ × 医学部専門予備校 YMS heart of medicine 医学部専門予備校 英進館メビオ 福岡校

解答速報

久留米大学医学部（後期）　生物

2023年3月8日実施

1

【Ⅰ】

問1　抗体ができたり，アレルギーが起こったりするため。(24字)

問2　A，B，C

問3　D

【Ⅱ】

問4　真核生物である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，原核生物である大腸菌はそれを取り除くスプライシングの仕組みをもたないため。(74字)

問5　A：制限酵素　　B：DNAリガーゼ

問6　2.5 μL

〔解説〕

PCR産物と線状化プラスミド溶液の濃度，及び1 μL中のモル数は，以下のようになる。

	PCR産物	線状化プラスミド溶液
濃度	2 ng/μL	12.5 ng/μL
1 μL中のモル数	$(2\times10^{-9})\div(0.4\times10^{3}\times660)$ mol	$(12.5\times10^{-9})\div(3\times10^{3}\times660)$ mol

PCR産物をx μL 用いるとすると，

$x\times(2\times10^{-9})\div(0.4\times10^{3}\times660)=(12.5\times10^{-9})\div(3\times10^{3}\times660)\times3$

$x=2.5$ μL

〔別解〕DNAの1塩基対の平均分子量（660）を用いずに計算するやり方もある。

線状化プラスミド……1 mol が 3 kbp

PCR産物……3 mol が 0.4 kbp × 3 ＝ 1.2 kbp

PCR産物を x μL 用いるとすると，

3 kbp：1.2 kbp ＝ 12.5 μg：(2×x) μg

x ＝ 2.5 μL

《 模試・講座のご案内 》

メビオ学校説明会・無料体験を実施しています

※詳細は最終面をご確認ください

2

問1　名称：フォトトロピン
　　関与する現象：A，D
問2　C，D
問3　①：G　②：C　③：A　④：F
問4　アブシシン酸
問5　ベンケイソウやサボテンなどの CAM 植物は，夜間に気孔を開いて取り込んだ CO_2 を C_4 化合物のリンゴ酸として液胞に蓄え，昼間にそこから CO_2 を供給して気孔を閉じたまま光合成を行い，蒸散による水分の損失を抑える。(100 字)

3

問1　①：下　②：受容器　③：筋紡錘　④：背根　⑤：灰白質
　　⑥：前方　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：B　Y：A，D
問4　B，E

講評

1 ［遺伝子組換え］（標準）：標準的な設問が中心となってはいるものの，やや手間のかかる計算問題や，まとめにくい論述問題，正解を確信しにくい選択問題などが含まれるため，そういった設問でいかに得点できたかで差がついただろう。

2 ［フォトトロピン・CAM 植物］（標準）：100 字の論述問題をまとめるのに苦労したかもしれないが，全体的には得点しやすい。

3 ［膝蓋腱反射］（標準）：高校生物を超えた知識が求められている部分があるものの，全体的には得点しやすい。

4 ［体液の浸透圧調節］（標準）：古典的な内容について，典型的な問題とはやや角度を変えて問われている問 1，問 2 を得点できたかどうかで差がついただろう。

やや細かい知識がないと選択肢を選びきれない設問が見られるものの，全体的にはオーソドックな出題であるため，目標は 80%

メルマガ無料登録で全教科配信！ 本解答速報の内容に関するお問合せは… メビオ 0120-146-156 まで

医学部進学予備校 メビオ 0120-146-156 https://www.mebio.co.jp/

医学部専門予備校 YMS heart of medicine ☎ 03-3370-0410 https://yms.ne.jp/

医学部専門予備校 英進館メビオ 福岡校 0120-192-215 https://www.mebio-eishinkan.com/

登録はこちらから

久留米大学医学部 二次試験対策

詳しくはこちら

3/15（水） 10:30～12:30

お申し込み締め切り 3/14（水）13:00

場所 医学部進学予備校メビオ校舎

小論文・面接

久留米大学医学部への合格者も多数輩出しているメビオだから、二次試験の情報も蓄積されています。今年度の二次試験対策でもテーマの的中を続出させているメビオが、後期試験での逆転合格のためのお手伝いをします。

2泊3日無料体験

3/12（日）～3/14（火）

お申し込み締め切り 3/9（木）20:00

授業・食堂・寮

多数の医学部合格者を生み出してきたメビオのすべてを2泊3日でじっくり無料体験できます。
「メビオの授業の様子を体感したい」
「どんな講師がいるか気になる」
「寮に入ろうか悩んでいる」
そんな方はぜひ一度体験してみてください。

通学生（寮利用なし）の無料体験も受け付けています。

詳しくはこちら

詳しくは Web またはお電話で

医学部進学予備校 メビオ フリーダイヤル 0120-146-156 校舎にて個別説明会も随時開催しています。【受付時間】9:00～21:00（土日祝可）

大阪府大阪市中央区石町 2-3-12 ベルヴォア天満橋 天満橋駅（京阪/大阪メトロ谷町線）より徒歩4分