

第2回 医学部 82 大学判定テスト
(2024年10月27日実施)

採点基準 生物

◆全体の採点基準

- ・ 語句問題における漢字ミス(誤字・脱字)は不可, 平仮名で書いてある場合は可とした。
- ・ 記述問題内の漢字ミス(誤字・脱字)は各マイナス1点とした。

◆各設問の採点基準

1 小問集合 (配点 50点)

問1 5点

問2 3点

問3 2点

問4 4点

問5 4点

問6 $4点 \times 2 = 8点$

問7 $3点 \times 3 = 9点$

問8 2点

問9 $1点 \times 3 = 3点$

問10 $2点 \times 2 = 4点$

問11 $2点 \times 3 = 6点$

2 ヒトの神経組織 (配点 25点)

問1 $1点 \times 5 = 5点$

解答通り。

問2 1点

解答通り。

問3 $1点 \times 2 = 2点$

解答通り。

問4 $1点 \times 2 = 2点$

解答通り。

問5 1点

解答通り。

問6 1点

解答通り。

問7 1点×2=2点

解答通り。

問8 2点×4=8点

(1)

【解答】活動電位を生じさせる最小の脱分極の大きさ

【採点基準】

解答のように活動電位が発生する際の閾値の定義について説明したものの他に、「閾値」というワードを用いている解答も、大きな誤りがない限り可とした。

(例) 活動電位が生じる最小の電位、閾値を示す。

ニューロンが興奮するための閾値を示す。

(2) 【解答】S1から短時間に繰り返し入力を受け、EPSPが時間的加重されたため。

【採点基準】

① S1から短時間に繰り返し入力を受けた…1点

② EPSPが時間的加重された…1点

「時間的加重」が「加重」と記されていた場合も1点を与えた。

(3) 【解答】S1とS2から同時に入力を受け、EPSPが空間的加重されたため。

【採点基準】

① S1とS2から同時に入力を受けた…1点

S1, S2のように具体的な名称を出さず、単に「同時に刺激された」のように記述している場合も可とした。

② EPSPが空間的加重された…1点

「空間的加重」が「加重」と記されていた場合も1点を与えた。

(4) 解答通り。

問9 3点

【解答】ニューロンに存在するPRではなく、アストロサイトに由来するPRがシナプス強度の分布幅を広げていると考えられる。

【採点基準】

① ニューロンに存在するPRがシナプス強度の分布幅を広げているのではない…1点

② アストロサイトに由来するPRがシナプス強度の分布幅を広げている…2点

3 動物の発生 (配点 25 点)

問 1 1 点×4=4 点

解答通り。

問 2 2 点

【解答】発生初期のショウジョウバエは、細胞質分裂は起こらず核分裂が進行し、細胞膜による仕切りのない多核の胚を形成しているから。(59 字)

【採点基準】

① 発生初期のショウジョウバエは、細胞質分裂は起こらず核分裂が進行する…1 点

② 細胞膜による仕切りのない多核の胚を形成している…1 点

「細胞膜による仕切りがない」または、「多核の胚を形成している」ことが示されていれば 1 点を与えた。

問 3 2 点×2=4 点

解答通り。

問 4 2 点×3=6 点

解答通り。

問 5 4 点

【解答】正常なビコイド遺伝子とナノス遺伝子を持たないメス親の卵の前端にナノス mRNA を、後端にビコイド mRNA を注入する。(57 字)

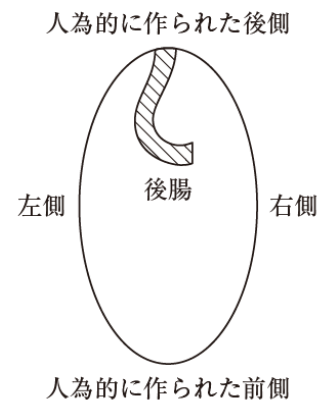
【採点基準】

① 正常なビコイド遺伝子とナノス遺伝子を持たないメス親の卵…2 点

② 卵の前端にナノス mRNA を、後端にビコイド mRNA を注入する…2 点

問 6 5 点

解答通り。なお、右図のような答案には、2 点を与えた。



以上