

第3回九大模試 採点基準

○●○採点基準(全体)○●○

- ・指定語句が欠落していた場合は採点対象外(0点)
- ・解答が指定文字数を超えていた場合は採点対象外(0点)
- ・生物用語の漢字ミス(微小管→「微」小管, 中間径フィラメント→中間「系」フィラメントなど)は1点減点

※配点1点のものは0点

- ・生物用語をひらがなで書いていた場合は1点減点

※配点1点のものは0点

- ・生物用語を除く漢字ミス(「機会」→「機械」など)は減点せず

〔1〕配点25点

問1 1点×5=5点

問2 3点

問3 3点

問4 2点×2=4点

問5 4点

問6(1) 完答3点 (2) 完答3点

○●○採点基準○●○

問2 「胚乳形成のエネルギー(有機物)を無駄にしない」ことが記述できていれば3点。

「胚乳に蓄積したエネルギー(有機物)を無駄にしない」でも可。

問3 「受精に外界の水を必要としない」ことが記述できていれば3点。

問5 「遺伝子 D に GFP 遺伝子をつないだ(融合)遺伝子をシロイヌナズナに導入する」で1点, 「精細胞の細胞膜が発光することを確認する」で1点, 以上2点がすべて記述できていて4点とする。

〔2〕配点20点

問1 1点×8=8点

問2 3点

問3 名称1点 理由:3点

問4(1) 2点 (2) 3点

○●○採点基準○●○

問2 「ニューロンの閾値は一本ごとに異なる」ことが記述できていれば3点。

問3 「空中や水中で体の平衡を保つ必要がある」ことが記述できていれば3点。

問5 「円の数と高い頻度で興奮するニューロンが1対1で対応している」ことが記述できていれば3点。

〔3〕 配点 25 点

問 1 2 点×4=8 点

問 2 1 点×5=5 点

問 3 4 点

問 4 (1) 3 点 (2) 5 点

○●○採点基準○●○

問 3 「染色体地図において、遺伝子 B と C の間は距離が近く組換えが起こりにくいこと」で 2 点、「遺伝子 B と C の遺伝子座を含む染色体領域をヘテロクロマチンが占めている可能性が高いこと」で 2 点。

問 4 (2) 数値も含めてすべて正解して 5 点。数値が合っても、遺伝子間の距離が均等であれば 1 点減点。なお、解答が模範解答と左右対称(左端に M4, 右端に M2)でも正解とする。

〔4〕 配点 30 点

問 1 1 点×3=3 点

問 2 (1) 2 点 (2) 2 点

問 3 2 点

問 4 3 点

問 5 2 点

問 6 4 点

問 7 (1) 2 点 (2) 3 点

問 8 数値：2 点×2=4 点 理由：3 点

○●○採点基準○●○

問 4 「プラスミドが導入された大腸菌のみを選別する」ことが記述できていれば 3 点。

問 5 「プラスミドを大腸菌に取り込ませる」ことが記述できていれば 2 点。

問 6 「リプレッサーに結合する」で 1 点、「オペレーターからリプレッサーを離す(オペレーターにリプレッサーが結合できなくなる)」で 1 点、「RNA ポリメラーゼがプロモーターに結合できるようになる」で 1 点、以上 3 点がすべて記述できていて 4 点とする。

問 7 (2) 「外来遺伝子 A が挿入されなかったプラスミドが変異株 Z に導入された」ことが記述できていれば 3 点。

問 8 「外来遺伝子 A が転写方向とは逆方向に挿入されている」ことが記述できていれば 3 点。

〔5〕 配点 25 点

問 1 2 点×4=8 点

問 2 完答 2 点

問 3 (1) 2 点 (2) 2 点

問 4 完答 3 点

問 5 (1) 4 点 (2) 4 点

○●○採点基準○●○

問 3 (1) 「(硬骨魚類が肺の代わりに)うきぶくろを獲得したこと」で 1 点、「(うきぶくろを獲得したことで)生育に適した水深に留まることができる」で 1 点とする。

問 5 (1) 「(ルリが)流速の速い場所で生息していること」で 2 点、「(他の 2 種は流速が遅い場所で主に生息しており、)他の 2 種とニッチが異なる」で 2 点とする。

(2) 「(シマもクロと同様に)流速の遅い生息域を好む」で 2 点、「(生息に適した流速という点においてニッチが共通している)シマとの競争を避けている」で 2 点とする。