

令和7年度（前期日程）生物 解答例

解答例を以下に示す。語句を答える問題、記載問題は以下のとおりでなくとも、論理的に整合性があれば正解とした。

大問 I

問1 ア 卵割 イ 原口背唇部 ウ 神経管（神経板）

エ 誘導 オ 形成体（オーガナイザー）

問2 (B), (E)

問3 二次胚

問4 (1) 予定外胚葉域の細胞を表皮へと分化させる役割（あるいは、神経分化を抑制する役割）

(2) BMP のはたらきが阻害されることにより、予定外胚葉域の細胞が神経へと分化する。(39 字)

(3) コーディン、ノギン

大問 II

問1 ア 異化 イ 同化 ウ 2 エ 視床下部 オ グルカゴン

問2 ⑤

問3 (1) 服用後増加した血糖値はインスリンが正常に分泌されることで正常値まで

下がった。(37 字)

- (2) A では血糖値が下がったため、フィードバック調節によりインスリン値が減少した。一方、B では血糖値が下がらなかったため、フィードバック調節が起きず、インスリン値が上昇し続けた。(87 字)
- (3) インスリンによる血糖値の過度な低下を防ぐため。(23 字)

大問 III

問1 ア 酸素 イ アブシシン酸 ウ フィトクロム エ P_{FR} (Pfr、遠赤色光吸収、活性) オ P_R (Pr、赤色光吸収、不活性)

問2 (1) ジャスモン酸 (2) サイトカイニン (3) エチレン

問3 (1) 発芽に適した条件になることで、胚からジベレリンが合成されるようになる。

そのジベレリンが糊粉層に作用してアミラーゼの発現を誘導する。アミラーゼが寒天培地のデンプンを分解したため、ヨウ素溶液の呈色反応が見られなかった。(107 字)

(2) C、D

大問 IV

問1 ア イントロン イ シャペロン ウ 失活 (変性)

エ フィードバック (フィードバック制御) オ アロステリック酵素

問2 セントラルドグマ

問3 DNA はデオキシリボース、リン酸基、ATGC の4つ塩基から構成されるのに対し、RNA はリボース、リン酸基、AUGC の4つの塩基から構成される。

問4 mRNA との結合の位置を移動させながら、tRNA により運搬されたアミノ酸を結合させてポリペプチドを合成する。(54字)

問5 ③

問6 1番目 トレオニン 2番目 アスパラギン酸 3番目 チロシン 4番目 セリン
5番目 トリプトファン