



# Windomの解答速報 昭和大学(医)Ⅱ期 生物

## 1 オーキシン, 植物の成長

- 問1. ア…インドール酢酸      イ・ウ…ジベレリン・ブラシノステロイド(順不同)  
 エ…エチレン      オ…極性移動      カ…フォトトロピン  
 キ…アミロプラスト
- 問2. ①…縦      ②…横
- 問3. 中間径フィラメント, アクチンフィラメント
- 問4. 密度が高い。(6字以内)
- 問5. 根は茎に比べてオーキシンに対する感受性が高い。そのため, 下側の高いオーキシン濃度に対して, 茎では伸長促進に作用するので, 下側がよく伸長して上方に屈曲するのに対し, 根では伸長抑制に作用するので, 上側がよく伸長して下側に屈曲する。
- 問6. a, d

## 2 ニューロン

- 問1. ア…介在ニューロン      イ…適刺激      ウ…樹状突起  
 エ…シナプス      オ…シナプス間隙      カ…シナプス前細胞  
 キ…シナプス後細胞      ク…カルシウムイオン  
 ケ…興奮性シナプス後電位(E P S P)  
 コ…抑制性シナプス後電位(I P S P)
- 問2. 1. 感覚ニューロンが興奮する頻度。(20字以内)  
 2. 興奮する感覚ニューロンの数。(20字以内)

## 3 個体群

- 問1. ア…個体群密度      イ…環境収容力      ウ…密度効果  
 エ…最終収量一定      オ…区画法(コドラート法)      カ…生物群集  
 キ…生態的地位(ニッチ)      ク…キーストーン種
- 問2. ①…周囲の警戒(10字以内)  
 ②…個体どうしの争い(10字以内)
- 問3. ヒトデ…棘皮動物      ヒザラガイ…軟体動物      フジツボ…節足動物
- 問4. 349匹
- 問5. (次の中から3つを答える)
- ・調査期間中, 個体群への個体の移入や移出がない。(30字以内)
  - ・調査期間中, 個体の出生や死亡がない。(30字以内)
  - ・標識の有無による行動の差が生じない。(30字以内)
  - ・標識の有無による捕獲されやすさに差がない。(30字以内)
  - ・標識した個体が調査区内に十分に拡散する。(30字以内)



### 【講評】

例年より大問数が1問増加して5問になった。分量も昨年より増加して時間がかかる。知識問題：考察問題＝8：2で、昨年よりも知識問題が増加した。問題のレベルは、基本：標準：発展＝4：5：1で、昨年よりも発展問題が少し減り基本問題や標準問題が増加した。昭和大では出題頻度の高い描図問題が出題された。計算問題は1問だけ出題された。論述問題も例年通りに多数出題されたが、解答しやすい問題が多かった。

- 1 オーキシンによる植物の成長に関する問題で、全般的に基本問題が多い。問5の論述問題も定番の知識問題で書きやすい。問6は標準的な実験考察問題で、ダーウィンの実験では物質の存在まではこの実験では明らかにならない。
- 2 ニューロンに関する問題。すべて知識問題であり難問ではないが、差がつきやすい。
- 3 個体群に関する問題。問1と問2の空所補充問題は基本的であるが、問1のエは間違えやすい。問3は動物の分類に関する基本的な知識問題で、同じ門に属す動物例が記されているので答えやすい。問4は標識再捕法に関する計算問題で基本的である。問5の標識再捕法の条件も頻出の知識の論述問題であり基本的である。
- 4 転写と翻訳、オペロン説に関する問題。問1と問4の空所補充問題は基本的な用語ばかりである。問2の描図問題は差がつきやすい。球形(または円柱形)のヒストンにDNAが巻き付いている図を描く。問3と問5の知識問題は差がつきやすい。問6は考察の論述問題はやや発展的な問題である。
- 5 免疫、拒絶反応に関する問題。問1と問3の空所補充問題は基本的である。問2は知識の論述問題であるが差がつきやすい。問4の論述問題はやや発展的な考察問題である。問5は基本的な考察問題である。