

III

問1 ア：がく イ：胚珠 ウ：子房壁 エ：葯 オ：卵細胞
カ：中央 キ：胚乳 ク：重複受精 ケ：自家不和合

問2 結実する品種と開花時期が同じ。(15字)

問3 $S_1S_3 : S_1S_6 = 1 : 1$

問4 a・d

〔解説〕 選択肢の c・d 中の「コヒーシン」というのは染色分体を結合するタンパク質である。減数第一分裂後期に相同染色体が分離する際、各染色体の動原体部分ではコヒーシンがシュゴシンというタンパク質によって保護され、染色分体が解離しないようになっているので、選択肢 d は正しい。コヒーシンはまた相同染色体の対合でも重要な役割を果たしている。コヒーシンに異常が生じると対合が起こらないことがあるとの知見も得られているが、詳細はまだ明らかにされておらず、コヒーシン自身が相同染色体をつなぎあわせているとは言いきれないので、選択肢 c は選ばない方がよいと思われる。

問5 $S_3S_4' : S_4'S_4' = 1 : 1$

問6 結果：自家受精する

理由：花柱の細胞には S_3 がつくるとタンパク質 P と S_6 がつくるとタンパク質 P が発現するが、花粉管内で、前者は S_6 がつくるとタンパク質 Q により分解され、後者は S_3 がつくるとタンパク質 Q により分解されるため、花粉管の伸長は阻害されず、自家受精が起こると考えられる。(118字)

講評

I [心臓] (やや難) 空欄補充に高校生物の範囲を逸脱した部分があり、その空欄が後の設問にも登場するため、多くの受験生が戸惑っただろう。

II [酵素] (標準) 標準的な内容なので、しっかりと得点しておきたい。

III [自家不和合性] (やや難) 多くの受験生にとってあまり馴染みのないテーマであり、問題文の丁寧な読解が求められただろう。

前期試験と難易度は大きくは変わらないが、後期試験という狭き門であることを考慮すると目標は 70%。

医学部進学予備校

メビオ

〒540-0033 大阪市中央区石町2-3-12 ベルヴォア天満橋

 0120-146-156

<https://www.mebio.co.jp/>

M e B i o
S c h o l a s t i c s 