

医学部専門予備校 クエスト 解答速報

昭和医科大学 生物 試験日2月6日(金)



1

- 問1 ア 分裂準備 イ 中心体 ウ 動原体 エ 紡錘糸 オ キアズマ  
問2 ② 問3 16通り 問4 ②  
問5 (1) 27通り (2)  $[AC] : [Ac] : [aC] : [ac] = 1 : 1 : 1 : 1$   
(3)  $[AB] : [Ab] : [aB] : [ab] = 281 : 19 : 19 : 81$

2

- (I) 問1 リゾチーム 問2 好中球、マクロファージ、樹状細胞  
問3 キラーT細胞 問4 炎症  
(II) 問5 ④ 問6 ④③②① 問7 ①  
(III) 問8  $1.4 \times 10^6$

3

- 問1 ア 親水 イ 疎水 ウ 生体膜 エ 流動モザイク オ 選択的  
問2 (1) 緑色の蛍光色素をつけた細胞のタンパク質と、赤色の蛍光色素をつけた細胞のタンパク質が、細胞融合の後に細胞膜中を移動して、混ざり合っ黄色に見えるようになったと推測できるため。  
(2) ⑤  
問3 (1) チャネル: ① ポンプ: ② (2) アクアポリン  
問4 (1) 核を取り除くことで細胞の表面積を大きくすることができ、ミトコンドリアを取り除くことで細胞自身の呼吸による酸素の消費を防ぐことができること  
(2) 低温ではナトリウムポンプの機能が大きく低下するため、受動輸送のみが起こるため  
(3) グルコースが解糖により分解される過程でATPを生成することができ、ナトリウムポンプの機能が回復するため  
(4) へ、リ

問5 (1) 原形質分離

(2) 細胞膜は半透膜だが細胞壁は全透性のため、高張液に浸すと細胞膜は収縮するが細胞壁は体積が変わらないから

(3) (i) ① (ii) ③

4

問1 ア 助 イ 反足 ウ 極核

問2 A 3 B 8 C 3 D 2 E 2

問3 胚のう母細胞：2n 卵細胞：n 胚乳細胞：3n

問4 (1)  $\frac{10}{17}$  (2)  $\frac{3}{4}$

問5 (1) ルアー

(2) 異種個体との花粉管誘引を防ぐことによって、受精障害や遺伝障害を避け、種の繁殖力を大きくすることができる

<講評> 昭和の生物はどんどんクセがなくなって、典型問題の集まりになっている。もちろん、「典型問題」というのは難関医学部入試においての話なので、定評のあるハイレベル問題集は抜き取り準備しておきたい。また記述問題は、「慣れ」が相当にモノをいい、慣れてないと、「どこまで詳しく書けばよいのかわからない」というようなことが起きてしまう。頻出論点について、短い字数／中間の字数／多い字数のそれぞれで書き上げる練習もしておきたい。