

医学部専門予備校 クエスト 解答速報

日本大学 (医) 後期 一次 生物 試験日 3月4日 (土)



I 問1 ⑥ 問2 ⑤ 問3 (1) ⑦ (2) ⑤

II 問1 ① 問2 ⑤ 問3 ④

\* 問1. a. アミノ酸の側鎖は -R 部分。ジスルフィド結合などの結合が結合の原因になる。 b. 必須アミノ酸は、体が体内で作ることができず、食物からの摂取が「必須」であるアミノ酸。 d. タンパク質の三次構造が、立体にたかひく構造。熱変性は、立体構造の変化が主原因なので、三次構造の位が変化した。 e. タンパク質の折りたたみや輸送などに助けけるタンパク質をシャペロンという。正答。

問2. 対称な分子 A が付く 4 つ選ばれる確率を答えるは、 $(\frac{1}{2})^4 = \frac{1}{16} = 6.25\%$ 。

問3. N  
 $X \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow W \rightarrow V \rightarrow U \rightarrow T \rightarrow S \rightarrow R \rightarrow Q \rightarrow P \rightarrow O \rightarrow N$   
 かつ  $N \rightarrow M \rightarrow L \rightarrow K \rightarrow J \rightarrow I \rightarrow H \rightarrow G \rightarrow F \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow Z \rightarrow Y \rightarrow X$   
 こう並んでいた。10個の位に答えて、  
 7と比を置く。

III 問1 ⑤ 問2 ④ 問3 ⑥ 問4 ⑤

\* 問1. a. 窒素。 d. 大腸菌と大腸球菌。大腸菌は 75% 程度で死滅する。 e. 複製開始時ではなく発現時。

問2.  $RR \leftarrow GGG \rightarrow RR$  はじめの10台間に複製が開始したとすると、  
 起点付近は G が取りまわし、その外側は R が取りまわしになる。 b。  
 $\leftarrow RRR \rightarrow$  次の10台間に複製開始したとすると、  
 起点付近は R が取りまわし。  
 $\begin{matrix} \uparrow \\ WWW \end{matrix}$  さらに10台間に複製開始。右にも取りまわし。  
 $\uparrow$  GER は

問3. 野生型 A から変異型では G になる。

考え方は過程は、銹型 A から T を取りこむと  $\rightarrow$  E, C を取りこむと  $\rightarrow$  H, 24 により変異型では G になる。あるいは銹型 T から A のほか  $\rightarrow$  G を取りこむと  $\rightarrow$  H, 24 により変異型 C となる (図2の相手方を銹型としたとき)。

問4. I から順に (P から順でもよい) みまくと。

I ... D は表皮3, 神経1. U ... C から表皮-1, 神経+2

$\rightarrow$  よう C は表皮抑制, 神経促進. I ... B から表皮+0, 神経-2

$\rightarrow$  " B は " 無関係, 神経抑制. P ... A " 表皮+2, 神経+0.

$\rightarrow$  " A は " 促進, 神経無関係 (あるいは「抑制」かも(4)211).

IV 問1 (1) (5) (2) (6) 問2 (1) (4) (3) (8).

V 問1 (7) 問2 (3) 問3 (6).

\* 問1. 結核「菌」, 細菌ウイルスではたいてい。毒性のEはマクロファージ内で増殖し、逆にマクロファージを殺す。ゆえにT細胞により排除されることになる。

問2. 「MIL-7」は、結核感染検査でも、BCGワクチン効果測定でも行う。BCGワクチン実施の際は、効果が「ある」陽性となる。(同時に、感染者も陽性になるので、症状が「ある」とはX線検査などでも併用可)。

VI 問1 (1) (5) (2) (8) 問2 (2) 問3 (5)

VII 問1 (7) 問2 (3) 問3 (9).

\* 問1. c. 包括適応度ではたいてい環境収容力。包括適応度は、血縁集団が子を残す適応度。ミミチが「我」が子を残す話。d. 固着してはたいてい再捕する必要がたいてい。e. 密度は適切な量がある。高すぎるとたいてい不利。

問2. 甲型は 1000  $\rightarrow$  たいていから繁殖期に 60 残る。  $\times$  2.30. 24  $\rightarrow$   $30 \times 35 = 1050$  の卵を産むので、1世代で 5% 増。  
乙型は 1000  $\rightarrow$  たいていから繁殖期に 5 残る。  $\times$  2.5. 24  $\rightarrow$   $2.5 \times 350 = 875$  の卵を産むので、12.5% 減。