

医学部専門予備校 クエスト 解答速報

杏林大学医学部 生物 試験日1月19日(金)



I

問1 ア ② 問2 イ ② 問3 ウ ③ 問4 エ ④ 問5 オ ③
問6 カ ④ 問7 キ ② 問8 ク ① 問9 ケ ②

✖ 平易だが進化系統の問題が多い。問7 遺伝子型は A と a の組み合わせで計算で決まるので 自然選択とは無関係。問8 種名は 属名 + 種小名。

II

問1. ア ⑥ イ ③ ウ ⑧ エ ②
問2 オ ③ カ ① キ ① ③ ク ② ④ ケ ⑤ コ ② サ ④
問3 シ ⑥ ス ⑦ セ ④ ソ ⑤

✖ 問3 (1) $\frac{3.6 \times 10^9}{3.0 \times 10^2} = 1.2 \times 10^7$ 。これがヌクレオチド数。そして塩基「対」数を求めているので、これを2で割って 6.0×10^6 。
(2) $6.0 \times 10^6 \times \frac{90}{100} = 5.4 \times 10^6$ 。これが翻訳塩基対。また、アミノ酸の数は $\frac{4.8 \times 10^4}{1.2 \times 10^2} = 400$ 。ヌクレオチド数はこれを3倍して 1200。
遺伝子の種数は $\frac{5.4 \times 10^6}{1200} = 4.5 \times 10^3$ 。

III

問1. ア ④ イ ④ ウ ② エ ⑦ オ ①
問2. カ ① ② キ ① ⑥

✖ 問1 「薬剤X」は、尿に糖を出すことにより血糖を抑える。グルコースの再吸収に作用するタンパク質は SGLT-2 で、「薬剤X」は SGLT-2 阻害薬であろう。

問2. (1) 座IとII が共通である主に出現頻度が等しい。

(2) 21.0% と 4.0% が存在することから、C-A, T-T の連鎖、そこから C-T, T-A の組換えを推測すればよい。

TV 問1 P④⑤ 問2 イ⑥ 問3 う③ 問4 エ③ 問5 オ① カ④

✖ 実験結果が"多いのぞ"大変かもしれない。考察は単純なのぞ。落としたくないところ。