

医学部専門予備校 クエスト 解答速報

東京医科大学 生物

試験日2月5日(水)



第1問 問1 ② 問2 ② 問3 ④ 問4 ① 問5 ④ 問6 ⑤

※ 今年「正しいものが1つあるか、誤っているものが1つある」という形式。

問1. ②のみ誤。相似は「系統は別だが役目が似ている」ものなので、
(例. 鳥の羽(=前肢)と魚の翼(=皮ふ)), 系統推定に使えない。

問2. ②のみ誤。転写の完了より前に翻訳が行われている。

問3. ④のみ誤。側板ではなく腎節。

問4. ①のみ正。②~⑤は副交感神経。

問5. ④のみ正。アサガオ、オトシガ花は短日植物。

問6. ⑤のみ誤。生物Aの個体群密度は $\frac{60 \times 16}{400} \text{ 個/m}^2$ 。
生物B " $\frac{600 + 480}{400}$ (オス600, ♀480)。

第2問 I 問1. 3分後 ③ 20分後 ② 問2 ②, ⑥

問3. ミトコンドリア ③ 葉緑体 ⑤ 問4 ② 問5 ⑤

II 問6. ATP合成酵素 ⑤ ルビスコ ③ 問7 ③ 問8. ④ 問9 ③⑦

※ 問7. 逆に、「実験結果と矛盾する」のが③。L→2にあるL→3にT211
ものは、葉緑体に輸送されている。

問8. ④ 輸送された比率まではわからない。

第3問

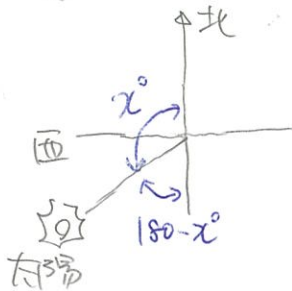
問1. ア① イ⑤ エ③ カ⑦ 問2 ② 問3 ③

問4. ④ 問5. ④ 問6. ②③ 問7. 295.

※ 問1. うとイで2量体を形成するので、イが PER。この2量体が別の2量体を抑制するので、アとキが CLK か CYC。VRI が CLK の転写を抑制するので、アが CLK。するとキが CYC。

問7. 本当は 12:00 なのに 11:15 は 16:20 だ"と思い、いえる。

16:20 の様子は.



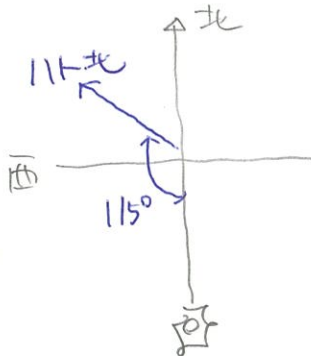
北に行きたいのは、太陽から時計まわりに x° 回った方向に行けばいい。

$$360^\circ : 24 \text{ 時間} = (180 - x)^\circ : 4 \text{ 時間 } 20 \text{ 分}$$

$$180 - x^\circ = 15 \times \frac{13}{3}$$

$$180 - x^\circ = 65^\circ, \quad x^\circ = 115^\circ$$

実際は 12:00.



11:15 は 北西を 真北だ"と思い込む。

この角度は、真北から時計回りだ"と

$$180 + 115 = 295^\circ$$



【評】第3問が難しい。問1, 問7 とあとも1~2問解ければ十分。

とにかく第2問で勝負したい。