

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「正しいものか」「あるか、誤っているものか」にあるという形式。

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 魚の羽 (= 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、オトモミが短日植物。

問6. ⑤のみ誤。生物Aの個体群密度は $\frac{60 \times 16}{400} \text{ m}^2$ 。
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

※ 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 輸送し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

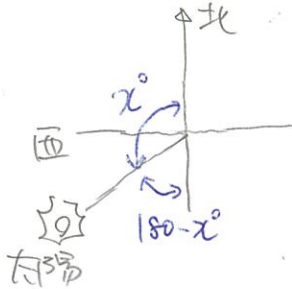
問4. ④ 問5. ④ 問6.

問7. 295.

※ 問1. ウとイで2量体を形成するので、イがPER。この2量体から別の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時は16:20だと思ってる。

16:20の様子を。



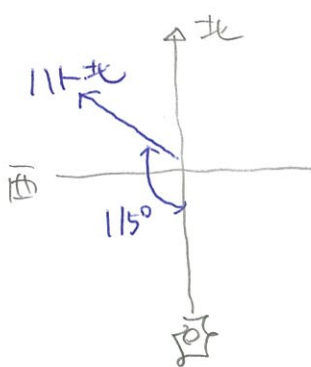
北に行きたいのは、太陽から時計まわりに x° 回った方向に行けばいい。

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

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

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

実際は12:00.



11時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

$$180 + 115 = \underline{295^\circ}$$



＜評＞ 第3問が難しい。問1, 問7とあわせて1~2問解ければ十分。

とにかく第2問で勝負したい。