

医学部専門予備校 クエスト 解答速報

埼玉医科大学（後期） 生物

試験日 3 月 1 日（土）



1

問 1 ③ 問 2 ⑤ 問 3 ⑥ 問 4 99.0 問 5 ⑧
問 6 8 : ⑥ 9 : ⑤ 問 7 ④⑤

※問 4 $6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ より計算。
($6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$ で計算してしまうと、光合成の分と蒸散の分の区別を付けられなくなる) CO_2 を 2.20 g (=0.05 モル) 取り込んだ時、 $12\text{H}_2\text{O}$ (=0.1 モル) の水が光合成で消費される。また、 $6\text{H}_2\text{O}$ (=0.05 モル) の水が生成されるが、このぶんは蒸散で消費される量の一部となる。

2

問 1 ② 問 2 ② 問 3 (1) ④ (2) ① 問 4 ③ 問 5 ③ 問 6 ⑤

※問 5 (f) は、図 4 を素直に読む。(g) は、ロドプシンの構造変化をイメージすると理解しやすいが、問題文から推理してもよい。視物質は常に新規合成されているが、光を照射されると視物質にリン酸基が付加してから分解される、ゆえに結果 2 (暗黒状態) ではリン酸基が付加されている割合が小さい、という流れである。

※問 6 肢④⑤が判断しにくい。知識としては、飛びながら餌を取る鳥には 2 つの中心窩があり、そのうちの一つは側頭窩といい近距離の物体を見ることができる。なお肢③は、文章自体は合っており、鳥類の眼は軽いのだが、それはレンズの形状によるものであり、中心窩とは無関係である。

3

問1 ②④ 問2 (i) ⑦ (ii) ⑨ (iii) ⑤ 問3 ②

問4 (1) 23 : ⑨ 24 : ⑤ (2) ③ (3) ④

※問4(3) 「負の頻度依存選択」は、少数者が持つ形質のほうが有利となる状況を指す。出現率が低いタイプのほうが生存率が高い、という状況だと、各タイプの存在比が一定のまま推移することができる。

《評》 全体的に平易ではあるが、判断に時間がかかる問題も混じっている。後期試験だから全問題落とせない、と焦ってしまうかもしれないが、落ち着いて標準問題を取りこぼさず取っていきたい。