

## 大阪医科薬科大学(前期) 生物

2025年2月10日実施

### I

- 問1 あ：DNA                      い：ATP                      う：アミノ酸                      え：核膜孔
- 問2 スプライシング
- 問3 1) 独自の環状 DNA を持つ  
独自のリボソームを持つ  
半自律的に増殖する      の中から2つ
- 2) C
- 3) オートファジーor 自食作用
- 問4 1) 肺：95%                      組織：30%
- 2) 68%
- 〔解説〕 $(95-30) \div 95 \times 100 = 68.4 \dots$
- 3) 組織の  $O_2$  濃度でも酸素ミオグロビンの割合が90%と高く、 $O_2$  濃度がおよそ10以下になると酸素ミオグロビンの割合が急激に低下し、筋細胞に酸素を供給する。
- 4) ミオグロビンはポリペプチド鎖1本からなる三次構造で、ヘモグロビンはポリペプチド鎖4本からなる四次構造である。

### II

- 問1 あ：頂芽優勢      い：オーキシン
- 問2 側芽伸長を抑制することにより、シュートの枝分かれを抑制する。
- 問3 A, B
- 問4 【実験1】  
変異体Aの地上部では酵素1の変異のため化合物③を合成できないが、変異体Bの根で合成されて地上部に送られた化合物③を利用してSLが合成され、シュートの枝分かれが抑制された。
- 【実験2】  
変異体Bの地上部では酵素2の変異のため化合物④を合成できず、変異体Aの根も化合物④を合成できないため、地上部でSLが合成されず、シュートの枝分かれが抑制されなかった。
- 問5 1) ア, ウ, オ
- 2) (a) 光合成で合成した有機物  
(b) 土壌中の無機塩類

### Ⅲ

- 問1 1：原口背唇            2：神経管            3：角膜            4：誘導の連鎖  
5：視覚野
- 問2 (1) 360nm  
(2) 雌だけが紫外線を反射するため、外見の違いから雌雄を判別している。
- 問3 相似器官
- 問4 明るいときは、虹彩の瞳孔括約筋が収縮することで瞳孔が縮小し、眼に入る光量を減らす。一方、暗いときは、虹彩の瞳孔散大筋が収縮して瞳孔が拡大し、眼に入る光量を増やす。
- 問5 (1) ア：弛緩            イ：引かれる            ウ：薄く  
(2) 近くを見るときに、毛様筋が収縮してチン小帯が緩んでも、水晶体の弾力が失われているため、厚みが戻りにくくなる。

### Ⅳ

- 問1 遺伝子の多様性，種の多様性，生態系の多様性
- 問2 環境形成作用
- 問3 A：食物連鎖            B：生物濃縮            C：水
- 問4 1) ウ  
2) 水深が深くなるほど光量が減少し、それに伴って総生産量が減少し、呼吸量と等しくなったところで純生産量がゼロになる。  
水深：補償深度
- 問5 1) 熱エネルギーor 赤外線  
2) 炭素  
炭素は CO<sub>2</sub> として呼吸により大気に放出され、炭酸同化により大気から吸収され、大気と生物の間を開放的に循環する。  
窒素  
窒素は窒素固定や脱窒によって大気と生物の間でやりとりがあるが、そうした生物は少ないので閉鎖的に循環する。
- 問6 1) オ，エ，ウ，イ，ア  
2) 現存量 1 kg あたりの年間の純生産量は、非同化器官に対して同化器官の割合が高い海洋のような生態系では大きくなり、同化器官の割合が低い森林のような生態系では低くなる。

講評

I [総合問題] (易)

: 全体的に取り組みやすい設問が多いため、高得点を狙いたい。

II [ストログラクトンの代謝経路・一遺伝子一酵素説] (標準)

: 多くの受験生にとって馴染みのないテーマであるが、考察の枠組みとして一遺伝子一酵素説を思い出すことができれば難しくはない。最後の「菌根菌」についての論述は細かい知識が必要なため、書いていなくても差はつかないだろう。

III [視覚器] (易)

: 全体的に取り組みやすい設問が多いため、高得点を狙いたい。

IV [生態系] (標準)

: 多くの受験生が勉強を後回しにしがちな「生態系」の分野について、どれだけ演習を積んでいたかで差がついただろう。

昨年度と難易度は大きく変わらないものの、論述量が増えたため、目標は80%

メルマガ無料登録で全教科配信！ 本解答速報の内容に関するお問合せは… メビオ ☎0120-146-156 まで

医学部進学予備校 **メビオ**  
☎0120-146-156 <https://www.mebio.co.jp/>

医学部専門予備校  
heart of medicine **YMS**

☎03-3370-0410  
<https://yms.ne.jp/>

医学部専門予備校  
**英進館メビオ** 福岡校

☎0120-192-215  
<https://www.mebio-eishinkan.com/>



# 後期攻略講座

近畿大学医学部

02/20・02/21

金沢医科大学

03/03

45年の伝統と実績が  
合格への道を切り拓く

関西医科大学

02/28

久留米大学医学部

03/06

詳細やお申込は  
こちらから



# 私立医学部 大学別後期模試

2025年  
入試対策

- 2/13 近畿大学医学部
- 2/19 金沢医科大学
- 2/20 昭和大学医学部
- 2/23 聖マリアンナ医科大学

詳細やお申込は  
こちらから



医学部進学予備校 **メビオ** フリーダイヤル ☎0120-146-156

校舎にて個別説明会も随時開催しています。  
【受付時間】9:00~21:00 (土日祝可)

大阪府大阪市中央区石町2-3-12 ベルヴォア天満橋  
天満橋駅(京阪/大阪メトロ谷町線)より徒歩3分