

# 大阪医科大学（後期） 2013年度 入学試験 解答速報 生物

平成25年 3月10日 実施

## I

- 問1 ① 出芽  
② 孢子生殖  
③ 栄養生殖  
④ 分裂  
⑤ 出芽
- 問2 (1) 配偶子 (2) 接合
- 問3 (イ) 2 (ロ) 1
- 問4 1) 花粉管が胚のうに達するまでを、確実に観察することができるから。  
2) 助細胞  
3) 助細胞がなければ、卵細胞と中央細胞がともにそろっていても花粉管を誘因することができない。
- 問5 卵細胞 中央細胞

## II

- 問1 (1) 洞房結節（ペースメーカー）  
(2) 自動能  
(3) 肺動脈  
(4) 大動脈  
(5)・(6) 上大静脈・下大静脈  
(7) 肺静脈
- 問2 有形成分：血小板 タンパク質：フィブリノーゲン
- 問3 免疫グロブリン
- 問4 ホメオスタシス（恒常性）
- 問5 中胚葉
- 問6 2心房1心室で体循環と肺循環が独立していない。
- 問7 活動電位  
閾値未満の刺激では活動電位は生じず、閾値以上の刺激に対しては活動電位の大きさは一定である。
- 問8 右心室は小さな肺循環を巡らせているのに対して、左心室は大きな体循環を巡らすため、より大きな圧力を生じる必要があるから。

**III**

問1 二酸化炭素濃度 温度

問2 光飽和点に達するまでは光の強さと真の光合成速度は比例関係にあり、それ以降は真の光合成速度はほぼ一定である。

問3 1) 相対照度は100%から約30%まで、急激に減少する。

光合成器官の重量は、110 cm付近で急激に増加する。

2) 相対照度はゆるやかに減少していく。

光合成器官の重量は、90 cm付近で急激に減少し、

それ以下ではゆるやかに減少する。

3) 光合成器官である葉の重量が増えるにつれ、相対照度が大きく減少しているの、植物体の上部に大量の葉を広げることで下部への光を遮っていると考えられる。

4) 葉の大部分が集中している上部で物質生産の大半を行う広葉型である。

問4 呼吸量

20～30年ほどまでは年齢が増すにつれて呼吸量も増加するが、それ以降はほぼ一定である。

問5 60年時点の、現存量

問6 (A) 優占 (B) 夏緑樹林

**IV**

問1 (1) 虹彩 (2) ガラス体

(3) 網膜 (4) 大脳 (後頭葉の視覚野)

(5) 視覚

問2 ある感覚の受容器が受け取り、興奮することのできる刺激。

問3 交感神経

問4 黄斑 赤錐体細胞 青錐体細胞 緑錐体細胞

問5 ロドプシン (視紅) ビタミンA

問6 暗順応 光閾値が低下した。

問7 環状の毛様筋が弛緩して、チン小帯が引っ張られ、水晶体が薄くなって、焦点距離が長くなる。

講評：基本的な出題だが、大問 I と大問 III の論述問題で差がつくだろう。

論述の内容は標準的だが、正確に表現するには確かな論述力が必要とされるだろう。