

解 答 速 報

昭和大学医学部(Ⅱ期) 生物

2020年 3月10日実施

1

- 問1 ①－単球 ②－間脳視床下部 ③－抗体産生細胞（形質細胞）
④－カルシウムイオン（Ca²⁺）
- 問2 g, i
- 問3 ア, ウ
- 問4 毛細血管壁の隙間から血管外へ遊走する（18字）
- 問5 小型で変形可能な性質（10字） [別解]折りたたまれる性質（9字）
- 問6 マクロファージ, B細胞
- 問7 内皮細胞
- 問8 抗体

2

- 問1 ①－緯度 ②－荒原 ③－草原 ④－亜熱帯多雨林 ⑤－亜高山
⑥－森林限界
- 問2 降水量が十分である（9字） [別解]十分な降水量がある（9字）
- 問3 高
- 問4 照葉樹林
- 問5 落葉する
- 問6 h
- 問7 カラマツ
- 問8 サバンナ,ステップ（雨緑樹林,砂漠も可）

3

- 問1 方法－PCR法（ポリメラーゼ連鎖反応法）
 アーデオキシリボヌクレオシド3リン酸
- 問2 酵素名－DNAポリメラーゼ 酵素の性質－耐熱性をもつ
- 問3 （1）
- 問4 ①－B ②－A ③－C
- 問5 5'－TCGAT－3', 5'－GTTAA－3'
- 問6 誤った別の相補的な塩基配列に結合してしまうから。(24字)
- 問7 20回

4

- 問1 アー光合成 イー原生 ウー菌
- 問2 a－コ b－ケ c－ク d－キ e－カ
- 問3－（1）b, c 問3－（2）e
- 問4 植物界の生物は独立栄養であるが、菌界の生物は従属栄養だから。(30字)
- 問5 古細菌
 生息環境－温度や塩濃度が極端に高く、一般の生物が生息できないような極限環境。(33字)
- 問6 三ドメイン説

【講評】

例年通り大問4題の出題であったが、昨年度のように描図問題は出題されなかった。基礎～標準レベルの知識問題の割合が高く、昨年度に比べると解きやすい。

1 免疫に関する問題。標準的な内容で、医学部受験生としては興味のあるテーマでもあるので、比較的解答しやすかったであろう。なお、**YMS**直前講習 昭和Ⅱ期では、ヒトの血液・免疫について扱っており、本入試の出題と同じテーマを学習していた。

2 バイオームに関する問題。水平分布と垂直分布が問われた。暖かさの指数120が照葉樹林であることは知識問題。

3 遺伝子の増幅に関する問題。PCR法の内容を問う基本的な問題であった。

4 生物の系統に関する問題。問3は、ヒトの卵が $140\mu\text{m}$ 、大腸菌が $3\mu\text{m}$ として、体積比が3乗になることに注意したい。

YMS作成の昭和Ⅱ模試 **4**では、生物の系統分類（ウーズの三ドメイン説や五界説）を出題しており、見事に的中した。ヘッケルの三界説で原生生物を答える穴埋め（問1.イ）や、古細菌について生息環境を問う論述問題（問5）などは、**YMS**の昭和Ⅱ模試と同じであったので、**YMS**の生徒は有利であった。

例年のことではあるが、字数制限のある論述問題で字数制限以内に収める要約力が求められる。今年度も、この論述問題の答案の完成度により得点に差が出るものと考えられる。また、昨年度出題された描図問題が今年度は出題されなかったことから、昨年度よりは易化したと言える。一次合格するには75%以上得点できているとよいであろう。

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 **YMS** ☎03-3370-0410 まで

☎ **03-3370-0410**

受付時間 8～20時 土日祝可
<https://yms.ne.jp/>
 東京都渋谷区代々木 1-37-14



☎ **0120-146-156**

携帯からOK 受付時間 9～21時 土日祝可
<https://www.mebio.co.jp/>
 大阪府中央区石町2-3-12ベルヴォア天満橋