

# 大阪医科大学 2016年度(前期)入学試験 解答速報 生物

2016年2月11日 実施

## I

問1) (あ) 虹彩 (い) 角膜 (う) 水晶体

問2) 反応: 反射

中枢: 中脳

問3) 場所: 盲斑

理由: 眼の内側を走行している視神経繊維が盲斑の位置で束になり、網膜を貫いて眼の外側に出るため。

問4) ナトリウムチャネル、カルシウムチャネル

問5) (1) 1000 [倍]

(2) 視野の中心に対応する黄斑には感度の低い錐体細胞しか存在しないが、黄斑の周辺部には感度の高い桿体細胞が多く存在するため。

## II

問1) (1) 優占種 (2) 環境形成 (反) (3) 遷移

問2) 風化された岩石と、生物の分解による腐植によって形成される。

問3) (ア) 3 (イ) 1 (ウ) 2

問4) 極相 (クライマックス)

問5) 地表照度が 90% で光が十分に当たる環境なので、最大光合成速度の大きい(あ)に近い。

問6) (1) 15

(2) 3

問7) 5.5 [倍]

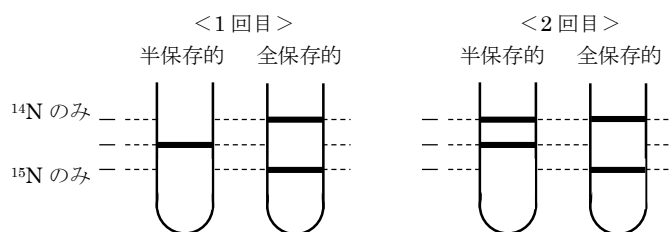
## III

問1) (1) 間 (2)・(3) メセルソン・スタール (4) DNA ポリメラーゼ

(5) リーディング (6) 岡崎フラグメント (7) ラギング (8) DNA リガーゼ

問2) 大腸菌の DNA の窒素を全て  $^{15}\text{N}$  に置き換えるため。

問3) ①



② 2回目

問4) 77 [分]

IV

問1) 細胞内の小胞が細胞膜に融合して、小胞内の物質を細胞外に放出する。

問2) 上皮組織：内胚葉

他の組織：神経組織・筋組織

問3) ナトリウムイオンの濃度勾配のエネルギーを利用して、アミノ酸を上皮細胞内に取り込むように、細胞膜がエネルギーを用いて、濃度勾配に逆らって物質を移動させること。

問4) 接着タンパク質：カドヘリン

細胞骨格：中間径フィラメント

問5) 繊維状タンパク質：コラーゲン

層の名称：細胞外基質

接着タンパク質：インテグリン

問6) 細胞膜を透過せず輸送タンパク質がない、分子量の異なる物質を放射性同位元素でラベルして、それぞれ細胞Aに注入し、細胞Bからの放射線を測定する。

講評：I～IIIは標準的であった。IVはやや馴染みの薄い問題であったが、新課程ではこのような問題にも対応していく必要がある。I～IIIでしっかりと得点しておきたい。正確な記述力が要求される点は従来通りであった。最低7割は得点しておきたい。

医歯学部進学予備校 **メビオ**

〒540-0033 大阪市中央区石町2-3-12 ベルヴォア天満橋

TEL 06-6946-0109 FAX 06-6941-9416

<http://www.mebio.co.jp/>

