

14 年 藤田保健衛生大一後期 解答

第1問

- 問1. ア…植物群系 イ…光補償点 ウ…光飽和点
 エ…遷移 オ…極相(クライマックス)
- 問2. A…f, 針葉樹林 B…a, 熱帯多雨林 C…d, 硬葉樹林
- 問3. 環境形成作用(反作用)
- 問4. i) Y ii) ④
- 問5. X
- 問6. 陽樹林の林床では光が弱いため陽樹の幼木は生育できず、陰樹の幼木だけが生育する。そのため、陽樹の高木が寿命などで枯れ落ちると、陰樹に置き換わっていくから。
- 問7. i) ④ ii) P-R
 iii) 30年までは遷移の進行とともに大きくなるが、それを過ぎると、徐々に小さくなり、最終的には0に近づく。

第2問

- 問1. ア…結合 イ…中 ウ…造血幹細胞
- 問2. i) 脊髄 ii) ①, ④, ⑥
- 問3. i) HLA ii) 25% iii) 日本骨髄バンク
- 問4. i) A
 ii) a…③ b…⑥ c…⑫ d…⑮
- 問5. i) エストロゲン ii) 骨粗しょう症
- 問6. i) 拇指対向性 ii) X iii) ②

第3問

- 問1. ア…筋原繊維 イ…T管 ウ…筋小胞体
エ…筋節(サルコメア) オ…暗帯 カ…明帯
- 問2. i) X…クレアチンリン酸 Y…クレアチン
ii) クレチンキナーゼ
iii) 筋繊維の崩壊により、筋繊維内にあったクレアチンキナーゼが血液中に入るから。
- 問3. i) A. 多数の筋芽細胞が細胞融合したあと、核融合をしなかった。
B. 筋芽細胞が核分裂をくり返したあと、細胞質分裂をしなかった。
ii) 記号…A
理由…Aが正しければcの段階では図のようにほとんどの細胞が蛍光を発するが、Bが正しければcの段階では蛍光を発する細胞と発しない細胞は同じ数ずつあるはずだから。

第4問

- 問1. i) 対立 ii) 相同染色体 iii) 減数分裂
- 問2. i) 連鎖 ii) ①, ③ iii) 組換え
iv) 転座
- 問3. 酵素は少量で十分にはたらくことができるので、遺伝子型がヘテロであっても、正常遺伝子によりつくられた酵素により、正常遺伝子をホモにもつ個体と同様に反応が進み、表現型も同じになるから。
- 問4. i) 伴性遺伝
ii) a) 0 b) 100 c) 0または100 d) 0
iii) c), d)
- 問5. i) $1/16$
ii) 変異遺伝子と正常遺伝子をヘテロにもつ細胞のカリウムチャネルのほとんどがチャネルとしての機能を果たせないの、変異遺伝子をホモにもつ細胞と同じ表現型を示すから。