

生物501 解答例

第1問

- 問1 ア 極相 イ 照葉樹林 ウ 針葉樹林 エ 森林 オ 一次遷移
カ 二次遷移 キ 生産者 ク 消費者 分解者
- 問2 根粒菌などによって取り込まれた空中窒素からアンモニア・亜硝酸・硝酸に酸化させ、植物が利用できる土壌中の窒素源にする。

第2問

- 問1 **125** 理由：3つのコドンでひとつのアミノ酸をコードするので、ひとつめのコドンが5種類の塩基で5通り、ふたつめ・3つめでそれぞれ同じく5通りなので、全ての場合の数は $5 \times 5 \times 5 = 125$ 種類となる。
- 問2 イ 転写 ウ 翻訳
- 問3 スプライシング

第3問

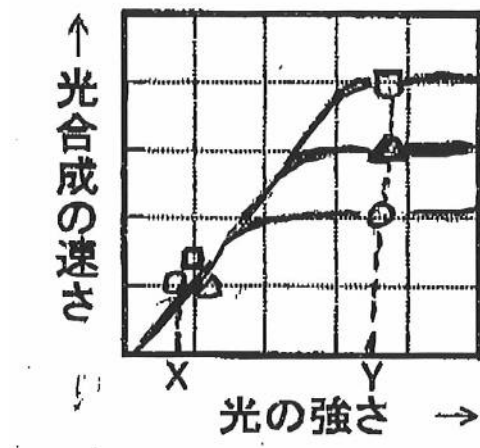
- 問1 脊つい動物
- 問2 イ 神経板 ウ 神経管 エ 体節 オ じん節 カ 側板
- 問3 実験操作 色の異なる二種類の細胞を使う
観察結果 同じ色の細胞どうしが塊をつくる
- 問4 Xのとき 細胞Cが中心に塊を作り、その周りを細胞Dが覆うように包む
Yのとき 細胞Cと細胞Dが均一に混ざり合った塊をつくる
Zのとき 細胞Cと細胞Dがそれぞれ多数の小さな塊をつくり、その塊が混ざりあっている

第4問

- 問1 ア 甲状腺刺激 イ 副腎皮質刺激 ウ チロキシン エ 放出ホルモン
- 問2 上皮組織 結合組織 筋(肉)組織 神経組織
- 問3 食道 消化系 気管 呼吸系
- 問4 すい臓は、A細胞とB細胞からなるランゲルハンス島という内分泌腺と、その周りに導管とつながりすい液を分泌する外分泌腺がある。
- 問5 代謝や生殖などに関する他の内分泌腺におけるホルモン分泌のフィードバック調節のために多種類の刺激ホルモンを分泌するため。
- 問6 バソプレッシンは間脳視床下部の細胞体で合成され、その後脳下垂体に移り蓄えられた後从这里から血液にのって分泌されるため。

第5問

- 問1 光合成が行なわれる細胞小器官の名称：葉緑体
光を必要とする反応が起きる場所：チラコイド（グラナ）
光がなくても進行する反応が起きる場所の名称：ストロマ
光がなくても進行する反応の回路名：カルビン・ベンソン回路
光がなくても進行する反応の内容：明反応で得たATPで二酸化炭素を有機物にする
- 問2 NADPH_2 ATP
- 問3



- 問4 光合成によって発生する酸素は水に由来する