

適性検査 生物

問題 1

1. 進化
2. パフ
3. ②
4. スダジイ (ケヤキは落葉樹)
5. 食物網
6. $2n=46$
7. ③
8. 花粉四分子
9. 刷り込み (インプリンティング)
10. 古細菌 (アーキア)

問題 2

1. ア① イ⑤ ウ⑥
(直径: 葉緑体 > ミトコンドリア)
2. ①, ⑤, ⑥ (二重膜を持つ細胞小器官)
3. 1-異化 2-同化
4. ③
5. ③ (①エネルギーのやり取りが生命の共通性の一つである。②体内での物質の合成にも用いられる。)

問題 3

1. デオキシリボ核酸
2. ①×塩基→糖 ②○
3. 27%
4. 1-ACA 2-トレオニン
5. 細胞が分化していくにつれて、組織ごとに異なる遺伝子の転写抑制や活性化が生じ、組織特異的な遺伝子の発現が生じるから。

問題 4

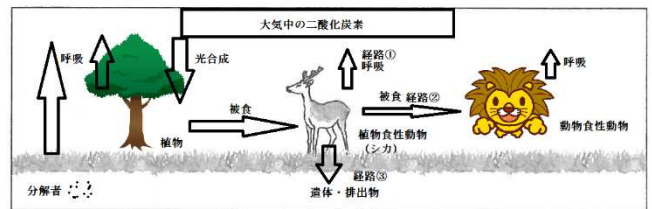
1. 1-糸球体 2-腎小体 (マルピーギ小体)
3-ネフロン (腎単位)
2. 1-フィブリン 2-血餅 (血ぺい)
3. 等張液である A 液では血液凝固が生じた一方で、低滲液である B 液では赤血球が溶血した。

問題 5

1. ①, ② (①一次遷移のほうが低い。②いずれも陰樹林。)
2. (1)-夏緑樹林・③ (2)-サバンナ・④
3. B-③ C-⑧ D-⑤

問題 6

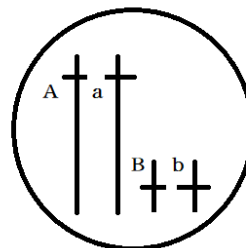
1. キーストーン種
2. ②・⑦
3. ①-炭酸同化 ②窒素固定 ③窒素同化
- 4.



※「呼吸・肉食動物による被食・遺体、排出物」の3つと、植物の被食が記されていれば許容。
 ※図の描き方は広く許容されるものと考えられる。

問題 7

1. 長毛
2. 形質に性差がないことから常染色体遺伝であることがわかる。優性形質の個体はヘテロ接合体とホモ接合体が考えられ、つがいの両方がヘテロ接合体であれば子の分離比は3:1になる。それ以外の場合はすべて優性になる。そのため、メンデルの遺伝の法則に従う常染色体遺伝であることがわかる。
- 3.



- (1)順に, 9 : 3 : 3 : 1
- (2) 毛の長さの長毛を A 短毛を a, 体色の黄色を B 黒色を b とすると,

4. 1-性

2-赤緑色覚異常赤緑色覚異常/血友病/家族性筋ジストロフィーなど

問題8

1. 誘導

2. 4日目から9日目までの間

3. 9日目までは羽毛への誘導能をもつが、9日目から14日目までの間にうろこへの誘導能を獲得し、それが継続する。

4. 表皮の分化する組織が羽毛であるか、うろこであるか。

5. 表皮が羽毛に分化する際の向き。

6. 表皮自身の方向性と、真皮からの誘導。

問題9

1. 1-フィトクロム 2-師部(師管)

2. 自然選択説

3. 光照射側の細胞でオーキシンが合成され、それがその反対側の細胞へ移動する。反対側の細胞でオーキシンを受容して細胞が成長し、屈曲する。

4. 夏から秋

5. フロリゲン(花芽形成ホルモン)

6. 1枚の葉だけを黒いビニール袋で遮光して短日処理するとか開花する。2本のオナモミを接ぎ木して、うち一本の1枚の葉だけに短日処理をしても両方開花する。しかし、短日処理をした葉の枝を環状除皮し師部を遮断すると、短日処理した先しか花芽形成しない。

問題10

1.

1-カ 2-ウ 3-ソ 4-ク 5-セ 6-サ

2. 小脳

3. 手や足に存在する末梢神経とは異なり、頭蓋骨内に収まっている脳や、頸部から腰にかけて存

在する脊髄、すなわち中枢神経系は再生がほぼ不可能であるか、極めて難しいから。

問題11

1.

1-新口 2-脊索 3-口 4-旧口

5-扁形動物 6-軟体 7-外套(とう)膜

2. 胞胚期~初期原腸胚期までの間・陥入