

2014 年度

鳥取大学 生物解答

I

- [1] ①表皮系 ②維管束系 ③クチクラ層
④木部 ⑤形成層 ⑥上皮組織
- [2] さく状組織・海綿状組織
- [3] 道管：根で吸収した水や養分の通路 細胞間のしきりがなく縦に連なる細長い細胞できている 死細胞である
師管：葉で作られた栄養分の通路 細胞間に師板とよばれるしきりがあり、縦に連なる細長い細胞からできている 生細胞である
- [4] 細胞間物質
- [5] 消化系
- [6] a 樹状突起 b 細胞体 c ランビエ絞輪

II

- [1] (1) × (2) × (3) ○ (4) ○ (5) ×
- [2] だ腺染色体
- [3] 黄体色・切れ翅・ルビー色眼の遺伝子は常染色体ではなく X 染色体上に存在しているから。
- [4] (1) 式： $410+397+61+57+36+32+4+3=1000$
 $36+32+4+3/1000=7.5$ 答え：7.5%
(2) 式： $61+57+36+32/1000=18.6$ 答え：18.6%
(3) 式： $61+57+4+3/1000=12.5$ 答え：12.5%
- [5] (ア) y (イ) rb (ウ) ct (X) 7.5 (Y) 12.5 (Z) 20.0

- [6] アーウ間で染色体が 2 回交さる二重乗換えが生じた場合、遺伝子の組換えが起こらないことがあるから。

III

- [1] ①コラーゲン ②フィブリン ③免疫グロブリン ④ヘモグロビン
[2] (1) 省略 (2) ペプチド結合 (3) 20 種類
[3] a 筋原繊維 b サルコメア c ミオシン d アクチン
[4] (1) 酵素が特定の物質にしか作用しないという性質
[5] (2) フィードバック調節
(3) アロステリック酵素 特徴：アロステリック部位に最終産物が結合すると、活性部位の立体構造が変化し酵素活性が変化する。(アロステリック効果)

IV

- [1] ①形質転換 ②T₂ファージ ③デオキシリボース ④二重らせん
[2] (1) A と T C と G (2) 相補性
[3] セントラルドグマ そぐわない現象：HIV などのレトロウィルスが RNA から DNA を逆転写する。
[4] 遺伝子突然変異
[5] 半保存的複製：複製されてできた娘分子は親鎖と娘鎖を 1 本ずつもつ。
保存的複製：一方の娘分子は親鎖 2 本からなり、もう一方の娘分子は娘鎖 2 本からなる。
分散的複製：娘分子のそれぞれの鎖は、一部は親鎖から、一部は娘鎖からなる。
[6] 軽い DNA：中間の重さの DNA = 7 : 1
[7] 半保存的複製