

I

問 1

音波 e, k

からだの回転 b, m

からだの傾き c, h

問 2

e

問 3

(ア) a

(イ) d

(ウ) f

(エ) e

問 4

(1)

読み取った内容

網膜の中央部にあり、錐体細胞が集中している一方で桿体細胞は少なくなっている。

機能

最も光が集中する場所であるため、強い光に反応して外界の像をとらえるとともに色を認識する。

(2) d

問 5

運動神経：アセチルコリン

交感神経：ノルアドレナリン（※例外として汗腺ではアセチルコリンが神経終末の神経伝達物質としての役割を果たすため、アセチルコリ

ンも正解とする。)

副交感神経：アセチルコリン

II

問 1

- (ア) 原口
- (イ) 原腸陥入
- (ウ) 原腸

問 2

(b) 骨格筋 (c) 腎臓 (f) 心臓

問 3

目的：未受精卵の核の影響をなくすため。元の核の影響をなくすため。
確かめようとしたこと：核が発生を制御するかを確かめる。移植した核のはたらき。

問 4

他の細胞の核でも遺伝情報によって形質が決まることから、核に形質決定の情報があるとわかる。

移植した核の遺伝情報により白色の形質をもつオタマジャクシができ、形質は核で決まるとわかる。

核に含まれる遺伝情報が、体の色などの形質を決定するはたらきをもつことがわかる。

問 5

分化した細胞の核では、発現する遺伝子の種類が変化しているため。

分化した細胞の核では、必要な遺伝子以外の発現が抑えられているから。

分化した細胞の核では，発現できる遺伝子が限られているため。

III

問 1

ア：やく

イ：胚珠

ウ：花粉管

エ：中央細胞

オ：重複受精

問 2

体細胞分裂：3 回

減数分裂： 0 回

問 3

(a), (d)

問 4

(1) 長日植物

(2) 葉

(3) フロリゲン

(4) 低緯度では暗期が植物種 X の限界暗期より短くならず，光周性による花芽形成が誘導されないため。

低緯度では暗期が植物種 X の限界暗期より短くならないため。

IV

問 1

- ア 地理的
- イ 遺伝的浮動
- ウ 異所的

問 2

- (1) 生殖 (的) 隔離
- (2) 食性の変化, 繁殖場所の変化, 繁殖時期の変化, 倍数化
求愛行動の変化, 生殖器官の形の変化, オスの求愛の変化など

問 3

- (1) 競争 (的) 排除
- (2) (a), (d)

問 4 固有種