

生物 北海道大学(総合入試【理系】, 学部入試【獣医, 水産, 医, 歯】)(前期)

1

問 1 (ア) 自律神経系 (イ) 末梢神経系

問 2 (D)

問 3 (C), (D)

問 4 (ウ) 甲状腺 (エ) 肝臓 (オ) フィードバック(調節)

問 5

	分泌部位	作用
成長ホルモン	(B)	(E)
グルカゴン	(C)	(H)

問 6 ホルモンの標的細胞はホルモンと特異的に結合する受容体をもつ。(30 字)

問 7 (カ) (A) (キ) (H) (ク) (L) (ケ) (F)

問 8-1 ①

問 8-2 標的細胞のインスリン感受性が低下し, グルコースの組織の細胞への取り込みが低下する。(41 字)

2

問 1 (ア) 独立栄養 (イ) 従属栄養

問 2 (ウ) (O) (エ) (D) (オ) (A) (カ) (Q) (キ) (M) (ク) (L) (ケ) (F)
(コ) (J)

問 3 5 時 : $0(\text{mgCO}_2/(\text{cm}^2 \cdot \text{時}))$ 9 時 : $7.2(\text{mgCO}_2/(\text{cm}^2 \cdot \text{時}))$
12 時 : $1.7(\text{mgCO}_2/(\text{cm}^2 \cdot \text{時}))$

問 4 (B), (H)

問 5 (B), (C), (F), (G)

問 6 ホメオステック(遺伝子)

問 7

	領域 1	領域 2	領域 3	領域 4
B クラス遺伝子欠損	がく片	がく片	めしべ	めしべ
C クラス遺伝子欠損	がく片	花弁	花弁	がく片

問 8 B クラス遺伝子が領域 2・3 だけでなく領域 1 でも発現する。(28 字)

問 9 (C)

生物 北海道大学(総合入試【理系】，学部入試【獣医，水産，医，歯】)(前期)

3

- 問 1 (ア) イントロン (イ) エキソン (ウ) スプライシング
- 問 2 遺伝子 X や遺伝子 Y をもたないプラスミドを JEG3 細胞に導入し，多核化しないことを確かめる。(45 字)
- 問 3 (A)，(B)
- 問 4 (D)
- 問 5-1 制限酵素 E：6300 塩基対 制限酵素 P：1000 塩基対，5300 塩基対
- 問 5-2 1000 塩基対，2400 塩基対，4400 塩基対
- 問 5-3 (B)

4

- 問 1 (ア) (C) (イ) (E) (ウ) (D)
- 問 2 (B)，(E)
- 問 3 人工林：(A)
- 人工林は樹木の齡構成や高さが一様で，密度が高いため，光合成器官の分布が狭く，林床の相対照度も低い。(49 字)
- 問 4 (B)，(D)，(E)
- 問 5 人工林：(C) 自然林：(A)
- 問 6 中規模攪乱説
- 問 7 (B)，(D)
- 問 8 b