

1

- 問1 (ア) 4 (イ) 1 (ウ) プラスミド
- 問2 (A)
- 問3 ④, ⑤
- 問4 (B)
- 問5 耐熱性
- 問6-1 (エ)(H) (オ)(F) (カ)(E) (キ)(G) (ク)(A)
- 問6-2 (a) 3 (b) 2
- 問6-3 (C)
- 問6-4 誤ったヌクレオチドを DNA ポリメラーゼが取り除き正しいヌクレオチドをつなぎ直す。  
(40字)  
(別解：誤った部分を除き、DNA ポリメラーゼで相補鎖を合成し、DNA リガーゼで連結する。(40字))

2

- 問1 (ア) アンモニウム (イ) 道管 (ウ) グルタミン (エ) グルタミン酸  
(オ) 師管
- 問2-1 DNA : (A), (C) RNA : (C), (D)
- 問2-2 BDAC
- 問3 (A), (E)
- 問4 (カ)(F) (キ)(H) (ク)(K) (ケ)(B) (コ)(N)
- 問5 一部の根で硝酸イオンが吸収できないときに他の部位の根での吸収を促進して、植物体全体で必要量の硝酸イオンを獲得できる。(58字)
- 問6 タンパク質(1) : (B) タンパク質(2) : (D) タンパク質(3) : (C)

3

問1 (ア) 4 (イ)  $0.5 \left( \frac{1}{2} \right)$

問2 キネシン, ダイニン

問3 ヒストン

問4-1 (ウ)  $A$  (エ)  $a$  (オ)  $b$  (カ)  $b$

問4-2 24%

問5 異常I : (D)

異常II : (C), (E)

問6 種P : (B) 種Q : (C) 種R : (D) 種S : (G)

問7 過程 : ③, ⑥ 雑種K : 14 雑種L : 21

4

問1 (ア) 共同 (イ) ヘルパー (ウ) 社会性 (エ) ワーカー

問2 (C), (D)

問3 (オ) (C) (カ) (A) (キ) (A)

問4 (ク) 繁殖の機会 (ケ) 争いに費やす時間

問5 (A), (D)

問6 (コ) (A) (サ) (B) (シ) (C) (ス) (D) (セ) (E)

問7 グラフ : (D)

理由 : (単独でいるより群れでは) 協力して狩りをおこなうので得られる餌が増えるが, 群れサイズが大きくなりすぎると餌の分配量が減少する。(50字)