

[I]

- 問 1 あークエン酸 いー基質レベルのリン酸化 うーNADH
えーFADH₂ おー電子伝達
- 問 2 (1) 膜タンパク質-Na⁺/K⁺-ATP アーゼ (ナトリウムポンプ)
しくみー能動輸送
(2) 膜タンパク質-カリウムチャネル (リーク性カリウムチャネル)
膜電位ー d
(3) 脱分極
- 問 3 (1) ピルビン酸
(2) 消費ー2 分子 生産ー4 分子
- 問 4 d
- 問 5 (1) アー6 イー12 ウー2 エー2
(2) 207 mg
- 問 6 (1) 遺伝子 X の発現には、タンパク質 A と結合した受容体 B により活性化されたタンパク質 C と、正常なタンパク質 D の両方が必要である。(61 字)
(2) 活性化したタンパク質 C とタンパク質 D が結合して遺伝子 X の発現を促進する。(36 字)

〔Ⅱ〕

問1 Aー ス Bー タ Cー ヒ Dー ア Eー ソ Fー ウ
 Gー ト Hー チ Iー サ Jー フ

問2 海水温の上昇による膨張

問3 (1) ウ
 (2) イ
 (3) イ

問4 (1) キーストーン種
 (2) かく乱の程度が高すぎると極相種が定着せず，低すぎると先駆種が生育できないので，中程度のかく乱により両者が共存できると生物多様性が高まるとする説。(72字)
 (3) 環境変動が起こったときに，遺伝的に多様であれば生存できる個体が存在する確率が高まり子孫を残しやすくなるという点。(56字)

問5 (1) 生物体内で排出されにくく，体内に蓄積される。
 (2) 富栄養化

問6 プラスチックが消化管を傷つけたり，詰まらせて食物を消化できなくなり，また胃に溜まることで満腹感を得たため，摂食できずに餓死した。(64字)

〔Ⅲ〕

問 1 あーアーキア (アーケア) いーカンブリア うー中胚葉
えーホメオティック

問 2 (1) 全球凍結 (スノーボール・アース)
(2) 種小名
(3) a

問 3 131 個の細胞は発生過程でアポトーシスしたから。(24 字)

問 4 (1) DNA 配列
理由 アミノ酸配列には塩基配列の同義置換が反映されないか
ら。(27 字)

(2) a - D b - D/K c - D/E d - D

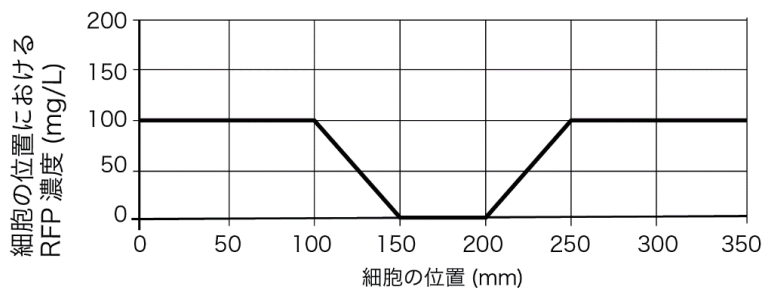
(3) b

問 5 (1) a

(2) a

(3) d

(4)



問 6 (1) ヘテロ接合体

(2) b