

〔I〕(A)

- 問1. (1) 生態 (2) 環境形成 (3) 生物群集
 (4) 相利 (5) 寄生
 問2. (i) イ (ii) (ア) a (イ) a (ウ) a (エ) c (オ) b
 (カ) b
 問3. 食物が不足して争いが起きる。(14文字)、病気に感染しやすくなる。(12文字)、産卵数の減少などの密度効果がみられる。(19文字)、排泄物による環境の悪化が生じやすい。(18文字)、繁殖相手をめぐる争いが生じやすい。(17文字) 他
 問4. イ、エ (完全解答)
 問5. A-1、B-6、C-2、D-2、E-5、F-4 (完全解答)
 問6. オ、カ (完全解答)

〔I〕(B)

- 問1. (1) 生体膜 (2) エキソサイトーシス
 (3) エンドサイトーシス (4) 核膜孔
 問2. エ、カ
 問3. (i) (5) 親水
 (6) 疎水 (新油も正解とした) (完全解答)
 (ii) 界面活性剤 (界面活性化剤も正解とした)
 問4. イ、エ
 問5. 光退色した領域外の細胞膜中の光退色していないGFP-Xが、膜の流動性により光退色した領域に流入したから。(52文字)
 問6. イ、カ
 問7. ウ、オ、キ

〔II〕(A)

- 問1. (1) 盲斑 (2) ロドプシン (3) 散大 (7) 慣れ
 問2. エ、オ (完全解答)
 問3. ア
 問4. オ
 問5. (i) イ (ii) カ (iii) オ
 問6. (8) ウ (9) キ (10) カ
 問7. 感度が高い桿体細胞は網膜の中央部にある黄斑の周辺に密に分布するから。(34文字)
 問8. オ

〔II〕(B)

- 問1. (1) アミノ (2) カルボキシ
 (3) ジスルフィド (-S-S-)
 (4) フォールディング (5) シャペロン
 (6) ランゲルハンス島 (7) 視床下部
 (8) グルカゴン (9) グリコーゲン
 問2. (i) メチオニン (ii) トレオニン
 問3. (i) 18 (ii) 54
 問4. ウ、エ (完全解答)
 問5. (i) 自己免疫疾患 (自己免疫性疾患も正解)
 (ii) エ

〔III〕(A)

- 問1. (1) DNAリガーゼ (2) プラスミド
 問2. ある種の細菌が自己防衛のため、外来のDNAを切断してはたらきを制限すること。(38文字)
 問3. (i) (3) + (4) + (5) +
 (6) - ((3)と(4)、(5)と(6)各々完全解答)
 (ii) (7) + (8) + (9) + (10) - (11) -
 (12) +
 ((7)と(8)、(9)と(10)、(11)と(12) 各々完全解答)
 問4. (i) 4,096、4⁶ (ii) 1,123

〔III〕(B)

- 問1. (1) 独立栄養
 (3) 硫化水素 (H₂S、水素、硫化物、Fe²⁺、二価鉄も正解とした)
 (4) マルターゼ
 問2. イ、エ、カ、キ (完全解答)
 問3. C₆H₁₂O₆ + 2NAD⁺ + 2ADP + 2H₃PO₄ →
 2C₃H₄O₃ + 2NADH + 2H⁺ + 2ATP + 2H₂O
 (C₆H₁₂O₆ + 2NAD⁺ → 2C₃H₄O₃ + 2NADH + 2H⁺
 (2ATP) も正解とした)
 問4. (i) C₃H₄O₃ + NADH + H⁺ → C₂H₆O + NAD⁺ + CO₂
 (ii) 二酸化炭素：1.2 L、エタノール：2.3 g
 問5. (i) 脱水素酵素
 (デヒドロゲナーゼ、dehydrogenase も正解とした)
 (ii) アロステリック酵素
 問6. ミトコンドリア
 問7. B、E (完全解答)

生物 2月7日 全学日程2 システム理工学部 化学生命工学部
 共通テスト利用入試（併用）
 システム理工学部 化学生命工学部

〔I〕(A)

- 問1 (1) 原腸胚 (2) 胞胚
 (3) オーガナイザー（あるいは形成体） (4) 脳
 問2 (i) (5) イ (6) オ (7) ウ (8) エ (9) ア
 (ii) 植物極側の細胞が、動物極側の細胞に働きかけることによって、中胚葉が誘導される。
 (39文字)
 (iii) (10) ウ (11) イ (12) ア (13) エ
 問3 (14) 水晶体（レンズも正解とした） (15) 角膜
 (16) 網膜

〔I〕(B)

- 問1 a:キ b:ウ c:ア d:カ e:オ f:エ
 問2 オ
 問3 乳酸の数:2、ATPの数:2（完全解答）
 問4 (i) 滑面小胞体 (ii) オ、カ（完全解答）
 問5 (i) (1) 2 (2) 4 (3) 3
 (ii) オ→イ→ア→ウ→エ→カ（完全解答）
 問6 ア、イ、オ、カ（完全解答）

〔II〕(A)

- 問1 (1) 光屈性 (2) 青 (3) フォトリポピン
 (4) 頂芽優勢 (5) 糊粉層 (6) ジベレリン
 (7) アブシシン酸 (8) 離層
 問2 (i) インドール酢酸（IAAも正解とした） (ii) イ
 問3 気孔側の細胞壁が反対側の細胞壁より厚くなっている。(25文字)
 問4 ジベレリン

〔II〕(B)

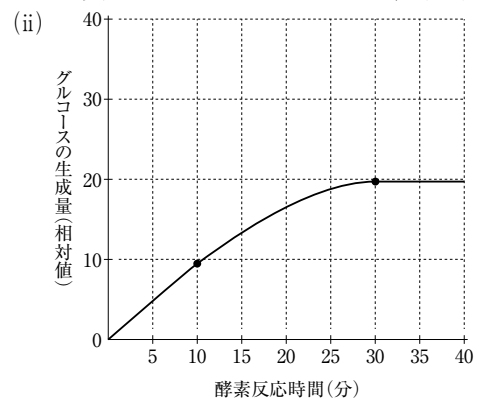
- 問1 エ
 問2 (3) 選択的透過性 (4) イオンチャネル
 (5) ナトリウム-カリウムATPアーゼ（ATP分解酵素、ATPアーゼ）
 (6) エンドサイトーシス（飲食作用）
 問3 (i) 溶血 (ii) ク (iii) ウ (iv) イ
 問4 生命活動のエネルギー源であるグルコースは細胞内で速やかに消費されるため。(36文字)、細胞内で分解されたり、グリコーゲンに変えられたりするから。(29文字) 他
 問5 カ

〔III〕(A)

- 問1 (1) エキソン (2) イントロン (4) DNAリガーゼ
 問2 ウ
 問3 ア、ウ
 問4 (i) 連結するDNAの方向を限定できること。
 (19文字)
 (ii) *Bam* HI *Bgl* II
 問5 形質転換
 問6 (i) ウ (ii) イ

〔III〕(B)

- 問1 (1) だ液 (2) 小腸 (3) 自律神経 (4) 内分泌
 (5) 競争
 問2 基質特異性
 問3 エ
 問4 (i) マルトースが全てなくなったため (16文字)
 基質が全くなくなったため (13文字)



(iii) $19 \cdot K_m$