

【生物】 解答例

[I]

- 問1. ア：アミノ イ：カルボキシ
- 問2. ア、ウ、エ、オ、ク
- 問3. 複数のポリペプチドが組み合わさってできた立体構造
- 問4. リボザイム
- 問5. (1) AUG G G G G C U U U U U A G (2) ア、エ
- 問6. (1) MRGTIPV
- (2) MGDHSFRG
- (3) 塩基配列：AGC CGG AGG AAG
ペプチド配列：MGTIPVWLH
- (4) AUG GAR AUH UGG URA
- (5) S、L、R

[II]

- 問1. キ
- 問2. イ
- 問3. イ
- 問4. オ
- 問5. ウ
- 問6. ア
- 問7. (1) ア
- (2) あ：水、い：酸素
- 問8. ウ、カ
- 問9. (1) 生存曲線
- (2) 生物 A：40000、生物 B：64、生物 C：4
- (3) 温度 30°C

理由：温度が 20°C の場合、増殖が速い A ばかりになる。温度が 40°C の場合、生物 A や B は増殖より死滅の割合が高く、生物 C ばかりになる。30°C の場合はこの中間的な状態であり、この 3 つの温度の中では最も多様性が高いから。

- 問10. (1) ベクター
- (2) ウ
- (3) 細胞内に存在するラクトースリプレッサーの数がプラスミド A よりも少なく、ラクトースが添加されていない場合もラクトースリプレッサーが結合していないプラスミド A から GFP が発現可能であったため。

[III]

- 問1. (あ) 温室効果ガス (い) オ (う) ク (え) コ
- 問2. (1) ハーディ・ワインベルクの法則
(2) ウ
(3) びん首効果
- 問3. (1) ホルモン X: アブシシン酸、ホルモン Y: ジベレリン
(2) 胚乳
(3) オ、キ
(4) D
(5) A
(6) 発芽直後に光合成をしなくとも成長できる十分な栄養成分を蓄えているから
- 問4. (1) DNA (型) 鑑定
(2) 95°C: オ、72°C: イ、60°C: カ
(3) イ、オ