

[I]

問1 あーアミノ いーカルボキシ

問2 (ア), (ウ), (エ), (オ), (ク)

問3 複数のポリペプチド鎖が組み合わさって形成される立体構造。

問4 リボザイム

問5 (1) AUG GGN* GCN* UUY* UGA/UAR*

*N=任意の塩基, Y=C か U, R=A か G を示す

(註: 解答用紙の空欄5か所の位置が不明であるため,

問題から推測できる塩基配列を示している)

(2) (ア), (エ)

問6 (1) MRGTIPV

(2) MGDHSFRG

(3) 除去する配列—AGC, CGG, AGG, AAG

アミノ酸配列—MGTIPVWLH

(4) AUG GAR AUH UGG URA

(5) L, R, S

〔Ⅱ〕

問1 (キ)

問2 (イ)

問3 (イ)

問4 (オ)

問5 (ウ)

問6 (ア)

問7 (1) (ア)

(2) あー水 (H_2O) いー酸素 (O_2)

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) 多様性が最も高い温度-30°C

理由-20°Cでは, A~Cは死亡しないため, 増殖率の高いAが圧倒的に多くなる。40°Cでは, AおよびBの死亡率が増殖率より高く, 1週間後にほぼ死滅し, Cだけとなるから。

問10 (1) ベクター

(2) (ウ)

(3) プラスミドAのコピー数が100コピーに対して大腸菌が発現するラクトースリプレッサーの量が10個であり, ラクトースリプレッサーが結合しきれない90コピーからGFP遺伝子が発現したため。

〔Ⅲ〕

問1 あー温室効果ガス いー (オ) うー (ク) えー (コ)

問2 (1) ハーディ・ワインベルグの法則

(2) (ウ)

(3) びん首効果

問3 (1) Xーアブシシン酸 Yージベレリン

(2) 胚乳

(3) (オ), (キ)

(4) (D)

(5) (A)

(6) 暗黒下でも, 長期保存や温度変化などで, $P_{fr_{eq}}/P_{re_{eq}}$ が高まるため。

問4 (1) DNA 型鑑定

(2) 95°Cー (オ) 72°Cー (イ) 60°Cー (カ)

(3) (ウ), (オ)