

令和2年度 入学試験（A方式第1期）生物解答

1.

- 問1 ① インスリン ② リボソーム
問2 ① 糖質コルチコイド ② 滑面小胞体
問3 ① 鉄 (Fe) ② 筋小胞体
問4 ① β 酸化 ② ミトコンドリア ③ 0.71
問5 ① b ② RNAワールド
③ 無機物から簡単な有機物ができたこと、その有機物から複雑な有機物ができたこと、が記述されていれば満点とする。

2.

- 問1 ① b、e ② tRNA（運搬RNA、転移RNA） ③ $5' -TCGCAT-3'$
問2 ① コドン ② $64(4^3)$ 通り
③ 翻訳の終了を指定すること、が記述されていれば満点とする。
問3 ① プロモーター ② リプレッサー（抑制因子） ③ オペロン
問4 ① 細胞分裂期（分裂期、M期） ② イ ③ 28時間

3.

- 問1 ア. 柱頭、イ. 花粉管、ウ. 雄原、エ. 精、オ. 卵、カ. 中央
問2 ① 重複受精 ② $3n$
問3 受粉の成功率は下がること、遺伝的多様性は増すこと、が記述されていれば満点とする。
問4 ① アレルギー（アレルギー反応） ② 肥満（マスト）細胞
③ アナフィラキシー（アナフィラキシーショック）

4.

- 問1 ① ア. c、イ. h、ウ. b、エ. g ② 環境形成作用（反作用）
問2 ① A. 生産者、B. 一次消費者、C. 二次消費者
② 食物連鎖（食物網、被食者-捕食者相互関係） ③ $50 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})$
問3 ① アンモニア (NH_3) ② 尿素回路（オルニチン回路） ③ 肝臓
問4 物質は生体系を循環すること、エネルギーは循環しない（放出される）こと、が記述されていれば満点とする。