

2022 年度 理学部生物学科（後期日程）論述試験 解答の要点

問1 自律的な増殖ができるかどうか。ウイルスは宿主細胞の複製・転写・翻訳のしくみを使わなければ増殖できないことを説明できればよい。

問2 マクロファージや白血球が異物を認識して細胞内に取り込んで消化したり化学物質を分泌して異物を破壊したりする自然免疫、異物に対する特異的な抗体によって異物を攻撃する獲得免疫の2種類について概説できていればよい。細胞生免疫と液性免疫の2種類についてでもよい。

問3 利点：生体内で、核に到達する必要なく翻訳される。また、DNA と比べると、生体内で分解されやすく、残留する可能性が低い。

欠点：mRNA は分解が速く持続性が乏しい。受動輸送による細胞への取り込み効率が悪い。

生物学的な観点での答案のみ加点。

問4 mRNA を細胞内に送り込む機能。細胞内に入るまでに mRNA が分解されることを防ぐ機能。

細胞膜と似た構造と性質で、親水性と疎水性を同時に示すことで細胞膜と融合しやすいこと。また、免疫系に異物として認識されないこと。