

國立中山大學 106 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目名稱：普通生物學【海資系碩士班甲組】

題號：452003

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(問答申論題)

共 1 頁第 1 頁

問答題：(7 題，共 100 分)

- (1) 請繪圖說明真核細胞與原核細胞在構造上有何不同。(15分)
- (2) 酵素 (enzyme) 是什麼？功能為何？酵素活性如何被調控？可舉例說明。(15分)
- (3) 請簡單敘述孟德爾遺傳定律中的分離律 (law of segregation) 以及獨立分配律 (law of independent assortment)。(10分)
- (4) 利用 β -galactosidase 的活性進行藍白篩選是分子生物學上被廣泛使用的技術，請說明這項篩選方法的原理。(10分)
- (5) 請問真核細胞粒線體 (mitochondrion) 中的呼吸電子傳遞鏈 (respiratory electron transport chain)，有哪些細胞膜蛋白參與電子傳遞，請列舉兩個。如何製造出化學勢能 (proton gradient)，其生理意義為何？(20分)
- (6) 請繪圖說明真核細胞蛋白質合成 (transcription and translation) 過程。(20分)
- (7) 請解釋為何某些 tRNA 上的 anticodon 可與多個 mRNA codon 辨識？目的為何？(10分)