

國立中山大學九十一學年度碩士班招生考試試題

科目：生物學【生物系碩士在職專班】

共 / 頁 第 / 頁

問答題：任選四題作答。每題 25 分。

★請特別注意！答案超過四題者，以最低分之四題計算總分。

- 一、寫出脊椎動物的主要特徵。
- 二、試述影響哺乳動物肺部組織進行氣體交換之因素，及影響血液自不同組織取得或釋出氣體之因素。
- 三、寫出可控制腎小管再吸收水分及鈉鹽的荷爾蒙 (hormone) 名稱，並敘述其作用之機制。
- 四、
 - (1) 何謂「內毒素」(endotoxin)？
 - (2) 何謂「外毒素」(exotoxin)？
 - (3) 比較內毒素與外毒素的異同。
- 五、請繪圖並說明大腸桿菌 (*Escherichia coli*) 乳糖操縱組 (lac operon) 的調控機制。
- 六、請說明植物保衛細胞 (guard cells) 如何調控氣孔 (stomata) 的關閉與開啓。
- 七、在什麼樣的情況下，族群間會互相競爭？此競爭可能帶來什麼後果？
- 八、試述並舉例三種族群的空間分布形式，何種情況會造成這些分布形式？
- 九、解釋下列名詞：
 - (1) bottleneck effect
 - (2) disruptive selection
 - (3) polymorphism
 - (4) allopatric speciation
 - (5) punctuation model of speciation
 - (6) molecular clock