

# 臺北市立教育大學

## 101 學年度研究所碩士班入學考試試題

班 別：地球環境暨生物資源學系環境教育與資源碩士班

科 目：普通生物學（選考）

考試時間：90 分鐘【08：20—09：50】

總 分：100 分

不得使用計算機  
或任何儀器。

※ 注意：不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在答卷上；限用藍色或黑色筆作答，使用其他顏色或鉛筆作答者，所考科目以零分計算。（於本試題紙上作答者，不予計分。）

### 問答題（共 100 分）

一、試說明下列各種染色體異常（chromosome abnormalities）。(20 分)

- (1) polyploidy
- (2) aneuploidy
- (3) deletion
- (4) duplication
- (5) inversion
- (6) translocation

二、請詳述並繪圖有絲分裂（mitosis）之各階段過程。(10 分)

三、請以圖示並說明引起人類後天免疫不全病毒（Human immunodeficiency virus, HIV）侵入細胞後之複製過程。(10 分)

四、細菌的垂直式基因轉殖（Vertical gene transfer）是以二分裂法（Binary fission）進行，請問其水平式基因轉殖（Horizontal gene transfer）是以哪些方法進行？(10 分)

五、禽流感和一般所謂的流感（流行性感冒）差別在哪裡？請就感染病原的種類，說明要鑑定此類病原體可否依照柯霍氏準則（Koch's postulates）來進行研究？並請說明你論述的理由 (10 分)

六、分子生物學對現今生物的系統分類產生何種影響，請就自 1969 年懷達卡（RobertH. Whittaker）提出的五大界和現在的分類系統之差異來說明？(10 分)

七、請列表比較古細菌（Archea）與真細菌（Bacteria）的不同？(10 分)

八、簡答題(共 20 分)

（一）相思樹是雙子葉或單子葉植物？為什麼？(5 分)

（二）請說明陸生植物有何適應陸地生活的重要特徵！(5 分)

（三）腎臟執行腎功能時，進行哪些作用以形成尿液排於集尿管後集中於膀胱？(5 分)

（四）請列舉兩項靈長類動物的重要特徵？(5 分)