

國立屏東科技大學 九十三年學年度 碩士班暨碩士在職專班 招生考試
生物科技研究所碩士班
專業科目（二）分子生物學 試題

A. 簡答題（共 80 分）：

- 一、核苷酸（Nucleotide）有那三種組成（3 分）；多個核苷酸組成核酸（Nucleic acid）時，其中之二種組成分別連結在另一組成之第幾個碳的位置（4 分），DNA 及 RNA 是在第幾個碳的位置上具有何種不同的結構（3 分）。
- 二、何謂重組 DNA（Recombinant DNA）（2 分）；何謂 DNA 選殖（DNA cloning）（2 分），簡述 DNA 選殖之步驟（6 分）。
- 三、載體（Vector）若作為選殖載體（Cloning vector）應具有那三種必要的核苷酸序列（6 分）。
- 四、說明兩種以 DNA 大小來偵測特定 DNA 分子的方法（4 分）。
- 五、說明 Northern blotting 及 Ribonuclease protection assay (RPA) 之不同點（10 分）。
- 六、以 Alkaline lysis 方法從大腸桿菌（*E. coli*）中粹取質體 DNA 時，先加入 NaOH 及 SDS（Sodium dodecyl sulfate）之目的分別為何（6 分），再加入 Potassium acetate 之目的為何（2 分），經過離心（Centrifugation）後質體 DNA 應存在於上清液或沉澱物中（2 分）。
- 七、DNA 複製（DNA replication）之調控過程中，何謂 Presynthetic control（5 分），Proofreading control（5 分），及 Nick translation（5 分）。
- 八、簡述真核生物基因轉錄（DNA transcription）之調控的三個主要階段（15 分）。

B. 解釋名詞（共 20 分）：

- 一、Housekeeping genes（5 分）。
- 二、Upstream and downstream sequences（5 分）。
- 三、Consensus sequences（5 分）。
- 四、Okazaki fragments（5 分）。