

# 銘傳大學 98 學年度研究所碩士班招生考試

## 生物科技學系碩士班

### 第二節

#### 基因體與蛋白質體學試題

(第 1 頁共 2 頁)(限用答案本作答)

可使用計算機 不可使用計算機

#### 一、單選題 (20%)

- 1 ( ) 下列哪種基因體技術可用來區分不同人之體質差異? **A** Affymetrix microarray **B** SNP **C** In situ hybridization **D** Random shotgun approach
- 2 ( ) 下列哪種載體用於 DNA 定序可接入最大片段序列? **A** pUC18 **B** PAC **C** BAC **D** YAC
- 3 ( ) 下列哪種病毒性載體不是使用於基因療法? **A** AAV **B** Lentiviral vector **C** T-DNA **D** Retroviral vector
- 4 ( ) 利用基因體與生物資訊發展新藥的步驟中, 下列哪一步驟會運用轉殖鼠實驗? **A** High throughput screening **B** Optimization of leader compound **C** Hospital clinical test **D** Identification of genetic diseases
- 5 ( ) 在植物功能性基因體研究中, 哪種方法可鑑定出基因的啟動子? **A** Enhancer trap **B** Mutagenesis by transposon **C** Inducible expression **D** RNA interference
- 6 ( ) 下列哪一種蛋白質體學研究技術需要利用二維電泳分析? **A** Tissue/cell imaging **B** Multiple dimensional liquid chromatography **C** SPR-BIA **D** Molecular scanner
- 7 ( ) 下列哪一種蛋白質樣品抽取方式是屬於效率較佳又適用於各種來源的樣品包括細菌、動物細胞及植物細胞? **A** French press **B** Polytron **C** Freeze-and-thaw **D** Sonication
- 8 ( ) 下列哪一種蛋白質體學技術應用於研究並找出蛋白質修飾點? **A** Capillary electrophoresis **B** ESI MS **C** Protein chip **D** 2D electrophoresis
- 9 ( ) 二維電泳 (2D-electrophoresis) 常應用於分析細胞內蛋白質層面的變化, 以下哪個問題不是需要克服的問題? **A** 蛋白質種類過多 **B** 含鹽類量高的樣品 **C** 鹼性的蛋白質 **D** 疏水性的樣品
- 10 ( ) 串聯質譜儀(tandem mass spectrometer)二個分析器(analyzer)之間設置一碰撞細胞(collision cell)內的惰性氣體是下列哪一種? **A** CO<sub>2</sub> **B** He **C** Kr **D** N<sub>2</sub>

#### 二、解釋名詞 (30%)

1. Contig
2. tBLASTn
3. Reverse transfection of microarrays
4. Single nucleotide polymorphism

本試題兩面印刷

銘傳大學 98 學年度研究所碩士班招生考試

生物科技學系碩士班

第二節

基因體與蛋白質體學試題

(第 2 頁共 2 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機  不可使用計算機

5. Functional genomics
6. Immobilized pH gradient
7. Salting out
8. Q-TOF
9. Antibody bank
10. System biology

三、配合題 (1-5 題, 請由 A-G 選出一個到多個適合選項) (10%)

1. Protein chip
  2. Phenotypic variability
  3. Matrix-assisted Laser Desorption Ionization Mass Spectrometry
  4. 細胞微陣列晶片 (Cell-based microarray)
  5. Isoelectric point
- 
- A SELDI-TOF
  - B CpG island microarray
  - C X-linked clotting factor (Hemophilia)
  - D Ampholytes
  - E Reverse transfection of microarrays
  - F Ligand receptor interaction
  - G Protonated matrix molecule

四、問答及申論題 (40%)

1. If we need to identify one anti-bacterial peptide from an unknown strain of *Bifidus* (乳酸菌), how can we determine its gene and related amino acid sequence using genomic and proteomic methods?
2. Please list **two methods** for CpG island isolation and describe its principles (原理)
3. If we want to insert SARS species in the evolutionary tree of *Coronaviridae* (冠狀病毒), how can we do and what relative data we require for its genome analysis?
4. One potential enzyme or its regulator can isolate from ethanol-treated *E. coli*. Please describe one serial of possible proteomic methods they can do to find it. (You need to explain how the methods can answer their problems)

本試題兩面印刷

試題完