

1. 簡述下列研究技術(方法)之原理及應用 (任選 5 題作答, 每題 6 分共 30 分)
 - 1) Immunohistochemistry
 - 2) PCR-SSCP
 - 3) CHIP assay
 - 4) Laser capture microdissection
 - 5) Real-time PCR
 - 6) Capillary electrophoresis
 - 7) DNA microarray
2. 目前 Flow cytometry 發展出各種新技術, 請說明其原理及用途 (10 分)
3. 利用 RNA interference (RNAi) 可促進 mRNA 的分解或抑制其作用, 請說明進行 RNAi 實驗的各種方法 (10 分)
4. 請說明如何利用 two-dimensional electrophoresis 及 mass spectrometry 進行 proteomics 之研究 (10 分)
5. 敘述產生 transgenic mice 之方法及其應用 (10 分)
6. 如何利用 yeast two-hybrid 及 real-time detection 進行 protein-protein interaction 的研究, 請簡述之 (10 分)
7. 細胞如何培養及保存? 幹細胞 (stem cell) 如何鑑定? (10 分)
8. 如何進行 DNA methylation 的研究, 就你熟悉的一種方法詳述之 (10 分)

- 一、 Differential diagnosis of upper and lower motor neuron diseases, and give samples and exceptions. (30%)
- 二、 Describe the molecular genetics and/or molecular diagnosis which were applied in clinical neurology, and give samples (30%)
- 三、 Please write down a proposal which outlines a translational research using your own materials in clinical neurology (40%)

The proposal must at least include the following items:

1. specific aims
2. experimental design
3. major experimental methods
4. anticipated achievements