

科目：細胞分子生物學【生醫所甲組】

- (1) 請定義 Array comparative genomic hybridization 及說明其在生物醫學研究及應用用途? (10 分)
- (2) 請說明如何定性及定量分析 Antibody-Antigen interaction? 並請舉出兩種純化抗體方法? (10 分)
- (3) 請比較 siRNA、shRNA 及 miRNA? (10 分)
- (4) 已知兩種人類肝臟蛋白質可能形成 Protein complexes，請由 *in vitro* 至 *in vivo* 說明如何分析此兩種蛋白質確實產生 Protein-protein interaction? (10 分)
- (5) 舉 5 種實驗說明 Flow cytometry 在生物醫學研究上的用途及其分析所得數據代表意義為何?(10 分)
- (6) 某一 Membrane X protein 其 Ectodomain shedding 受 Matrix metalloprotease 調控，今以靈芝萃取物處理 Leukemia HL-60 cells，以認知 Membrane X protein 之 Extracellular portion 抗體進行 Western blotting 分析發現 Membrane X protein 在 HL-60 cells 蛋白質表現量下降，請設計實驗說明 X protein 表現變異的可能機制(實驗設計必須涵蓋考量 Matrix metalloprotease 在其中扮演的角色; Ectodomain shedding 代表 Membrane protein 在 Extracellular portion 被切除)? (20 分)

解釋名詞(每題 5 分，共 30 分)

- (1) Green fluorescence protein
- (2) Lipid raft
- (3) Autophagy
- (4) Real-time PCR
- (5) Beer's Law
- (6) Myristoylation