

臺北醫學大學九十學年度研究所碩士班招生考試題目卷

科目：生物化學(生技術)

九十學年度研究所碩士班招生筆記
所別：生技
考科：生物化學

題目試卷共 / 張，本試卷為第 / 張

1. 請詳述 two dimensional gel electrophoresis 的原理。(5%)
2. 請詳述蛋白質的 1、2、3 級結構。(10%)
3. 試舉出五種必須胺基酸(essential amino acid)。(5%)
4. 當身體內 epinephrine 濃度增高時，會作用在肝臟細胞或肌肉細胞引發細胞內第二傳訊物 cyclic AMP 濃度的增加，並進一步引發血糖的上升。
 - (1) 請詳述 epinephrine 是經由何種機制引發 cyclic AMP 濃度的增加？(10%)
(提示：G protein, effector enzyme)
 - (2) 請詳述 cyclic AMP 是經由如何的調控機制引發血糖的上升？(10%)
5. 在 citric acid cycle (or TCA cycle, or Krebs cycle) 中有哪些不同形式的反應(例如 oxidation-reduction)。在 oxidation-reduction 反應中所用到的 dehydrogenase 有那些？(10%)
6. Lactate dehydrogenase (LDH) 是何種反應觸媒？此一反應在生理上有何意義？又人體內有幾種 LDH 的 isoenzymes？它們分別存於哪些器官中？(10%)
7. 請以 LDL/LDL receptor uptake 為例，簡述細胞如何進行 receptor-mediated endocytosis? (5%)
8. Mitochondrial membranem 於細胞進行 respiration 時扮演重要的角色，請問 mitochondrial membrane 扮演何種功能? (5%)
9. 請簡述 Gap junctions 及 tight junctions 的功能及差異? (5%)
10. 請簡述 cyclin-dependent protein kinases 及 tumor suppressor gene products 如何調控 cell cycle? (15%)
11. 當細胞內 DNA damage 時，細胞如何進行 repair mechanism，請試舉二例加以說明。(例如 nitrosourea 會造成 DNA alkylation，細胞以 alkyl transferase 來 remove alkyl groups) ?(10%)