

1. 試述細胞色素 (cytochrome) 及去偶合劑 (uncoupling agent) 在細胞內所扮演之角色並各舉兩例說明之。(8%)
2. Pentose phosphate pathway 的主要生理功能為何? 其如何協助保護紅血球以免溶血? (8%)
3. 有些糖蛋白上會接有 oligosaccharide, 試說明所接之糖類有何生理功能? (8%)
4. 蛋白質中的雙硫鍵對於蛋白質的結構有何貢獻? 其主要由何種胺基酸殘基形成? 試舉兩種內含雙硫鍵之重要蛋白質。(8%)
5. 何謂 ammonia intoxication? 及何謂 acidosis? (8%)
6. 何謂飽和脂肪酸? 不飽和脂肪酸? 必須脂肪酸? 並各舉一例說明之(9%)
7. 試說明 superoxide dismutase 及 catalase 各催化何種反應及為何具有保護功能? (8%)
8. 何謂細胞內之二級訊息分子 (secondary messenger), 其在細胞內如何產生及有何作用? (10%)
9. 舉例說明何謂致癌基因 (oncogene)? 何謂 housekeeping gene? (8%)
10. 試比較 DNA 複製作用 (DNA replication) 與轉錄作用 (transcription) 兩者的差異處? (10%)
11. 試解釋下列名詞 (15%)
  - a. Lagging strand
  - b. Glucogenic
  - c.  $\beta$ -oxidation
  - d. isoenzyme
  - e. plasmid