

系所組別：環境醫學研究所乙組

考試科目：生物化學

考試日期：0308，節次：3

※ 考生請注意：本試題 可 不可 使用計算機

1. 解釋下列名詞: (30%)
  - (1) Secondary Messenger
  - (2) Oncogene
  - (3) Cell cycle
  - (4) Liposome
  - (5) Angiogenesis
  - (6) Housekeeping gene
  - (7) Isoelectric focusing
  - (8) Gap junction
  - (9) TATA box
  - (10) Reverse Transcriptase
2. 試解釋 DNA 複製時，落後股(lagging strand)的特性。(6%)
3. 試說明微管(microtubules)、端粒(telomere)及端粒酵素(telomerase)的主要功能及在癌症治療上所扮演的角色。(8%)
4. 試說明遺傳密碼(genetic code)的退化性(degenerate)，搖擺性(wobble)及保守性(conservative)。(8%)
5. 試舉出二種可用於決定蛋白質分子量的方法並說明其原理。(6%)
6. 請以生化代謝途徑說明以下代謝疾病發生的相關化合物與發生原因。(9%)
  - a. Maple syrup urine disease
  - b. Phenylketonuria
  - c. Gout
7. 試說明 transcription、translation、post-translational processing 分別在何處進行？有那些重要分子參與？及其重要性。(8%)
8. 血中膽固醇濃度過高雖然與心血管疾病的發生有密切關係，但膽固醇也是身體中不可或缺的物質。請問膽固醇在身體中有那些重要的功能？(8%)
9. 請說明肝醣(Glycogen)、纖維素(Cellulose)及幾丁質(Chitin)三種多醣類之組成單元分子的差異性及其主要生理功能。(9%)
10. 何謂脂質過氧化作用(lipid peroxidation)？自由基在此過程有何重要性？試舉三個自然界存在之抗氧化劑。(8%)