

99年公務人員特種考試外交領事人員及國際新聞人員考試、
99年公務人員特種考試國際經濟商務人員考試、99年公務人員特種考試法務部調查局調查人員考試及99年公務人員特種考試國家安全局國家安全情報人員考試試題

代號： $\begin{array}{r} 40640 \\ | \\ 40740 \end{array}$ 全一頁

考試別：調查人員
等別：三等考試
類科組：化學鑑識組、醫學鑑識組
科目：生物化學
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、說明 insulin、glucagon 及 leptin 如何來共同作用，調控血中 glucose 及對食慾的影響？
(20 分)
- 二、將 pyruvate 轉換成 acetyl-CoA 的過程有何酵素參與及需要那些輔酶？(15 分)
- 三、有那些誘發 DNA 突變的因子？有那些修復機制？(17 分)
- 四、說明奇數碳脂肪酸 (fatty acid) 經由何種代謝路徑轉換利用？(18 分)
- 五、有一蛋白質混合物，內含甲、乙、丙和丁等四種蛋白質組成，其分子量 (mw) 及等電點 (pI) 分別為：
甲：mw=6 kD； pI=3.5 乙：mw=6 kD； pI=6.2
丙：mw=12 kD； pI=2.1 丁：mw=12 kD； pI=5.9
請設計實驗將此蛋白質混合物分離純化，並說明如何定出其蛋白質序列及其需要使用的儀器名稱。(20 分)
- 六、簡答題：
 - (一)人體內主要的抗氧化物質有那些？(3 分)
 - (二)Urea cycle 主要代謝排除何種物質？(2 分)
 - (三)Glutathione 由那三種胺基酸組成？(3 分)
 - (四)1 個莫耳的 Glucose 經 glycolysis 後淨得幾個莫耳的 ATP？(2 分)