

99 年公務人員高等考試三級考試試題 代號：34420、36720 全一頁

類 科：農產加工、農畜水產品檢驗

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、盤尼西林 (penicillin) 能有效對抗活菌，但對死菌卻沒什麼影響，為什麼？(10 分)
- 二、目前測定血糖均以 glucose oxidase 進行：(一)為何此法優於舊法 (如 Fehling's reaction)？
(二)又，此酵素只對 β -D-glucose 具特異性反應，對 glucose 的 α anomer 並無反應，那麼這樣測出來的 glucose 為什麼是血糖的濃度？(10 分)
- 三、請舉出兩種 serine proteases，它們具有什麼共同特性？(10 分)
- 四、相對於傳統的選殖 (cloning) 方法，以聚合酶連鎖反應 (PCR) 來放大特定 DNA 片段的主要優點在那裡？在 PCR 反應中，好的引子 (primer) 有那些標準？(10 分)
- 五、抹香鯨 (sperm whales) 的額頭部有大量的所謂鯨蠟油 (spermaceti oil)，它的主要構成是什麼？這些對鯨魚本身及工業上有何作用或用途？(10 分)
- 六、說明生化中 ΔG , ΔG° 及 $\Delta G^{\circ\prime}$ 各代表什麼意義？(15 分)
- 七、說明下列技術的理論與應用：(15 分)
 - (一) gel filtration
 - (二) two-dimensional gel electrophoresis
 - (三) anion exchange chromatography
- 八、有關狂牛症 (Mad cow disease)，回答下列問題：(20 分)
 - (一)是因那種變性蛋白質所引起？
 - (二)前項蛋白質有何特性？在二級結構上與正常者有何不同？
 - (三)此變性蛋白質會引發何種疾病？
 - (四)我國對於病例之國家或地區的牛隻進口有何限制？