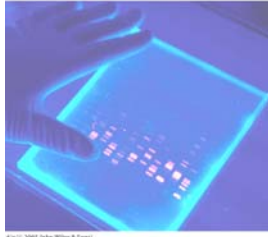


1. 說明水分子對蛋白質結構的影響(提示：須用到下列名詞回答問題，包括側鏈 side chains、厭水性的 hydrophobic、親水性的 hydrophilic、核心 core 及表面 surface)。 (10 分)
2. 說明形成氫鍵(hydrogen bonds)的三要素以及氫鍵在生物化學的重要性。(10 分)
3. 說明 K_M 及 V_{max} 的意義。(10 分)
4. 葡萄糖新生成作用(gluconeogenesis)的目的為何?(10 分)
5. 為什麼檸檬酸循環在代謝上非常重要?(10 分)

1. 畫出下圖 DNA 電泳膠從正極到負極的方向。說明你是如何判斷出來的。(15 %)



2. 畫出一段雙股 DNA 標明以下名詞各屬於哪一股？(14 %)

甲、 Sense strand	乙、 Template strand
丙、 Coding strand	丁、 Non-template strand
戊、 Antisense strand	己、 Non-coding strand
庚、 mRNA-like strand	

3. 請將”啟動子，轉譯起點，轉譯終點，轉錄起點，轉錄終點，5’ 非轉譯區，3’ 非轉譯區” 各區域標示在下圖，標示得越仔細越好。(21 %)

