代號：22250
頁次：1－1

114年公務人員高等考試一級暨二級考試試題

等　　別：高考二級
類　　科：衛生技術
科　　目：生物化學
考試時間：2 小時　　座號：_____

※注意：㈠禁止使用電子計算器。
㈡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。
㈢請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。
㈣本科目得以本國文字或英文作答。

一、請試述下列名詞之意涵：（每小題 10 分，共 40 分）
㈠酶原（zymogens）
㈡催化抗體（catalytic antibody）
㈢活性氧物質（reactive oxygen species）
㈣化學滲透偶合（chemiosmotic coupling）

二、在真核細胞中，tRNA 轉錄後需經過適當的修飾或成熟過程，才能作用。試述其修飾步驟。（20 分）

三、㈠試述 Perutz 如何以協同作用（cooperativity）來解釋血紅素結合氧分子的機制。（10 分）
㈡試述 Barrick 等人如何用實驗來證明 Perutz 的假說。（10 分）

四、㈠試述為何氰化物（cyanide）對人類具高毒性。（10 分）
㈡試述亞硝酸鈉（sodium nitrite; $NaNO_2$）為何可以用來當氰化物中毒時的解毒劑？（10 分）