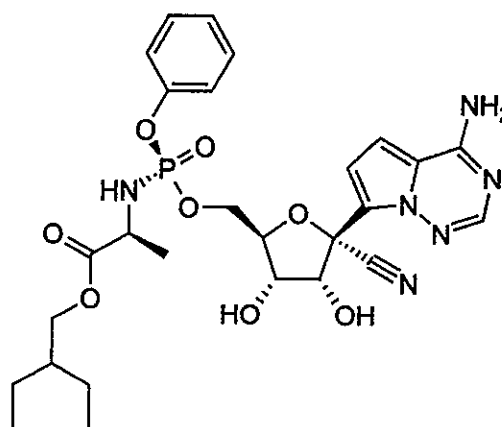


**問答與計算題 (可中、英文答題)：**

1. (a) 寫出 5 種成年人的必需胺基酸。(b) 寫出 2 種酸性胺基酸。(c) 寫出 3 種鹼性胺基酸。(10 分)
2. 抗病毒藥物瑞德西韋 (Remdesivir) 的結構如下所示，請寫出 (a) 化合物之分子式 (3 分) (b) 結構共有幾個立體中心 (2 分) (c) 不飽和度 (Degree of unsaturation) 為何? (3 分) (d) 解釋為何立體組態 (Configuration) 對於藥效的重要性。(2 分)



3. 一位實驗室管理員若要從商用雙氧水 (其重量百分率 30%，密度 1.1122 g/mL)，配製 5%、3 公升的雙氧水 (密度 1.0131 g/mL)，試寫出其配置過程。(10 分)
4. (a) 請預測葡萄糖、正己烷和乙醇在正相薄層層析片 (Si-60, F<sub>254</sub>) 上的移動速度快慢，請由快至慢排列。(5 分) (b) 說明造成快慢差異的原因為何?(5 分)
5. 請就以下五點：(a) 骨架結構 (b) 鹼基種類 (c) 五碳糖種類 (d) 存在真核細胞中的位置 (e) 核苷酸數目，比較 DNA 與 RNA 間的差異。(10 分)
6. (a) 畫出 β-D-glucopyranose 的結構 (5 分) (b) 畫出 20:4 (n-6) 所表示的脂肪酸構造。(5 分)
7. 請說明 (a) 膽固醇 (cholesterol) 在人體有哪些重要功能 (5 分) (b) 膽固醇是如何進入細胞。(5 分)
8. 下列疾病 ((1)-(5)) 是因何種含氮分子 ((a)-(e)) 的代謝異常所造成? 請寫出其正確配對。(10 分)  
 (1) Epilptic seizure (2) Gout (3) Alkaplonuria (4) Parkinson's disease (5) Jaundice  
 (a) Phenylalanine (b) Glutamate (c) Uric acid (d) Heme (e) Tyrosine
9. 請解釋 (a) 何謂 DNA 的 denaturation? (5 分) (b) 何謂基因重組 (gene recombination)? (5 分)
10. 是非題：針對下列五個敘述，對的畫 O，錯的畫 X (10 分)
  - (a) t-RNA 的合成，主要是由 RNA polymerase II 完成。
  - (b) 蛋白質轉譯的工作是根據 triplet codons 為原則，但有少數以 quadruplet codons 進行轉譯工作。
  - (c) 在原核生物，有些單一 mRNA 分子，可產生多種蛋白鏈 (polypeptide)，此現象不發生於真核生物細胞內。
  - (d) 蛋白鏈的生合成是由 amino-terminus 起始，止於 carboxyl-terminus。
  - (e) 在原核生物細胞內，轉錄和轉譯是可同時發生的。

**試題隨卷繳回**