

國立成功大學

114學年度碩士班招生考試試題

編 號：228

系 所：食品安全衛生暨風險管理研究所

科 目：生物化學

日 期：0211

節 次：第 3 節

注 意：1.不可使用計算機
2.請於答案卷(卡)作答，於
試題上作答，不予計分。

問答題: (5 題，總共 100 分)

1. 攝入大量果糖會對代謝產生很大的影響，請說明以下(A)、(B)兩小題 (共 20 分)。
 - A. 果糖在肝臟的代謝過程 (15 分)。
 - B. 可能與哪些疾病相關 (5 分)。
2. 脂質與類固醇是人體重要的生化分子，請回答以下(A)、(B)、(C) 三小題問題 (共 35 分)。
 - A. 描述膽固醇在人體中的主要功能及其合成過程 (15 分)。
 - B. 解釋類固醇激素的合成路徑及其對代謝的影響 (10 分)。
 - C. 高血脂症與膽固醇代謝異常有何關聯？請簡述其可能的分子機制 (10 分)。
3. 細胞膜是細胞的重要結構之一，具有屏障功能，請回答以下問題 (共 25 分)。
 - A. 描述細胞膜的基本結構組成，包括相關附屬結構的角色及功能 (15 分)。
 - B. 解釋細胞膜的流動性 (fluidity) 受到哪些因素的影響，並舉例說明在低溫或高溫環境下，細胞如何調節膜的流動性 (5 分)。
 - C. 簡述細胞膜在細胞信號傳遞中的功能，並舉具體例子說明 (5 分)。
4. DNA 和 RNA 在結構與功能上具有許多差異，請回答以下(A)、(B)兩小題 (共 20 分)。
 - A. 請比較 DNA 與 RNA 在結構上的差異，包含組成的不同，影響它們穩定性與功能的因素 (10 分)。
 - B. 請列舉三種主要的 RNA 類型，並說明其各自的功能及在基因表現中的角色 (10 分)。