

系所組別：環境醫學研究所乙組

考試科目：生物化學

考試日期：0220，節次：3

※ 考生請注意：本試題 可 不可 使用計算機

1. 解釋下列名詞: (30 %)
 1. Reverse transcriptase
 2. Lipid Peroxidation
 3. Cell cycle
 4. Secondary Messenger
 5. Angiogenesis
 6. Housekeeping gene
 7. Wobble Hypothesis
 8. Metastasis
 9. Lagging strand
 10. ELISA
2. 原致癌基因(proto-oncogenes)可藉由不同的機制被活化成致癌基因(oncogenes)，試舉兩種機制說明其活化方式。(7 %)
3. 試說明 protein turnover 對生物的重要性並列舉參與 protein turnover 的酵素種類和其作用機制？(7 %)
4. Serotonin, Epinephrine 及 Histamine 均為具有重要生理功能的化合物，試問其生理功能為何？其前驅物各為何種胺基酸？(9 %)
5. 肝臟在脂質代謝上扮演那些重要角色？並詳述 Acetyl-CoA 有何重要功能？(8 %)
6. 何謂 DNA 甲基化(DNA methylation)？其在生物學上有何重要性？(6 %)
7. 糖質新生(gluconeogenesis)是利用碳水化合物以外的物質來進行葡萄糖的合成，試舉出兩種可進入 gluconeogenesis 之小分子，並計算由 pyruvate 產生 D-glucose 時需多少 ATP？(7 %)
8. Flavoprotein 與 cytochromes 為呼吸鏈中之重要成份，試問除了 protein 之外，flavoprotein 與 cytochromes 分別含有何種非蛋白質成份或結構並解釋其功能？(8 %)
9. 試簡述 transcription, translation 及 post-translational processing 分別在何處進行？有那些分子的參與及其生物學上的重要性。(9 %)
10. 試舉出三種可用於決定蛋白質分子量的方法並說明其原理。(9 %)