

國立成功大學

113學年度碩士班招生考試試題

編 號：259

系 所：藥理學研究所

科 目：生物化學

日 期：0202

節 次：第 3 節

備 註：不可使用計算機

※ 考生請注意：本試題不可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

第一部分：50%

1. (1) 升糖硫胺基酸包含哪些？請寫出二種。(4%)
(2) 升酮硫胺基酸包含哪些？請寫出三種。(6%)
2. (1) 新冠肺炎由冠狀病毒所引起，請舉兩種方式證明此病毒之基因體為 DNA 或 RNA。(5%)
(2) 冠狀病毒的蛋白質可分為哪些，其功能為？(5%)
3. 生物體內的代謝過程中常需要能量 ATP 的參與，(1) 請問其結構式？(2%) (2) 人體內 ATP 的來源，(2%) (3) 其合成方式有何不同？(6%)
4. 請簡述膜蛋白的種類與功能？(10%)
5. 肌肉於運動時，如何將肝醣和胺基酸氧化能量來提供給腦神經細胞利用的生化代謝機制。(10%)

第二部分：50%

1. Please describe the difference between aerobic glycolysis and anaerobic glycolysis. In addition, how do they impact cellular function? (10%)
2. Lipid beta-oxidation is critical for energy production in cells. Please describe the pathway from fatty acids to producing ATP via lipid beta-oxidation. (10%)
3. If the X gene level is increased in cells, please list the possible molecular pathways to enhance the mRNA level. (10%)
4. Please list amino acids individually that can be phosphorylation, glycosylation, and acetylation. (10%)
5. What are the differences between cytosolic proteins and secreted proteins? What techniques can be used to detect them? (10%)