

※ 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。

1. 試說明粒腺體(mitochondria)之組成及其內進行之重要生化反應。(8%)
2. 試說明胞飲作用(endocytosis)的種類及其與外吐作用(exocytosis)的差別。(8%)
3. 支鏈胺基酸含有哪幾種？在身體的哪些組織代謝？其與楓糖尿症(maple syrup urine disease)的關係為何？(10%)
4. 融合瘤(hybridomas)的定義為何？解釋單株抗體(monoclonal antibodies)和多株抗體(polyclonal antibodies)的差異。(10%)
5. 何謂脂質之過氧化作用(lipid peroxidation)？其與癌症、動脈硬化及老化等疾病的相關性為何？(8%)
6. 在酵素活性的調節方法中，磷酸化是很重要的機制，試說明酵素分子上有那些胺基酸可以被磷酸化？為何酵素分子經過磷酸化後活性會改變？此種磷酸化反應是不是可逆的？(8%)
7. 試說明微管(microtubules)、端粒(telomere)及端粒酵素(telomerase)的主要功能及在癌症治療上所扮演的角色。(8%)
8. 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。(8%)
9. 解釋下列名詞: (32%)
 - (1) Lagging strand
 - (2) Apoptosis
 - (3) TATA box
 - (4) Secondary Messenger
 - (5) Gap junction
 - (6) Housekeeping gene
 - (7) Wobble Hypothesis
 - (8) Metastasis