

國立高雄師範大學 109 學年度碩士班招生考試試題

系所別：生物科技系

科 目：生物技術概論（B）（全一頁）

※注意：1.作答時請將試題題號及答案依序寫在答案卷上，於本試題上作答者，不予計分。

2.答案卷限用藍、黑色筆作答，以其他顏色作答之部分，該題不予計分。

- 一、癌症(Cancer)的可能成因有許多種，這些常見的致病原因目前普遍被歸類六大類，分別是：一、細胞增殖訊號持續(Sustaining Proliferative Signalling)；二、細胞生長抑制失效(Evading Growth Suppressors)；三、細胞抗拒死亡(Resisting Cell Death)；四、細胞能永久複製(Enabling Replicative Immortality)；五、細胞誘導新血管增生(Inducing Angiogenesis)；六、細胞侵犯周遭組織與遠端轉移(Activating Invasion and Metastasis)。請以台灣常見的肝癌為例，如果您發現有某個蛋白質 X 在患者肝細胞中表現量遠高於一般人的二十倍，您該怎麼證明該蛋白質 X 是歸屬於上述某癌症成因的一種？請詳細說明之。（20分）
- 二、請簡述哺乳類細胞的醣解(Glycolysis)作用以及其生化反應機制。如果在某研究中發現，參與醣解作用的酵素 A，可能影響到免疫自然殺手細胞(Natural Killer Cell)對病原菌(*Klebsiella Pneumoniae*)的免疫能力，請設計一系列的實驗，去證明該酵素在該免疫系統中扮演的角色。請列出每個實驗的研究策略，以及所產生的相關數據的可能解釋。（20分）
- 三、什麼是基因編輯(Gene Editing)技術？該技術在生物醫學上的應用有哪些？（10分）
- 四、簡答題（每題 10 分，共 50 分）
1. 請說明 DNA 及染色體的構造。
 2. 你贊成複製人嗎？請說明你的看法。
 3. 最近中國武漢出現新型冠狀病毒肺炎，請問檢驗該肺炎病毒的方法有幾類？
 4. 為何病毒可當基因治療的載體，試說明之。
 5. 何謂單株抗體？舉例說明它的應用。