

國立虎尾科技大學九十八學年度生物科技系碩士在職專班入學試題

所別：生物科技系碩士在職專班

科目：考試科目 1 (自然科學概論及生物科技概論)

注意事項	一、自然科學概論及生物科技概論共 12 題，請任選五題作答(即 12 題任選 5 題)，按作答順序計分，超出五題之作答題目不予計分。 二、每題 20 分，共計 100 分。
------	---

自然科學與生物科技概論

1. 英國經濟學人雜誌調查報導，認為下一波產業革命的科技發展主要為資訊科技、生物科技、新能源與車輛科技，足見資訊通訊科技、生物科技與能源科技乃現今對人類影響最大之三大科技。科技除了可以增進人類福祉、社會繁榮及人類文明之外，相對的也會給人類社會帶來部份負面的影響，這些都是值得反思的議題。例如 DDT 能用於抑制病蟲害及撲滅瘧蚊，但 DDT 不易分解，也引發蔬果殘毒滯留人體造成慢性中毒。
請針對科技發展與人類社會衝突與爭議，舉生活中之一例加以闡述說明。
2. 請詳細說明「光合作用」。
3. 達爾文的演化論主要內容為何？促使生物演化的基本條件為何？何謂「遺傳密碼」？何謂「遺傳工程」？
4. 美國前副總統高爾，所拍攝的影片「不願面對的真相」(An Inconvenient Truth) 主要是探討全球暖化議題。片中所提之「溫室效應」為何？形成溫室效應的主因？您認為有那些方法可防止溫室效應？
5. 何謂「酸雨」？酸雨形成的原因？酸雨的主要危害有那些？您認為有那些方法可防止或抑制酸雨？
6. 就環境與永續發展的角度而言，人類面臨的問題有那些？
7. 請列出生物科技常用的技術中之 4 種，並說明其相關原理與應用範圍。
8. 21 世紀何以說是生物科技的世紀，對人類而言，會有哪些方面的重大變革或貢獻？請舉至少 4 例說明之。
9. 基因工程，是人類操控基因的一門科學，其中基因轉殖是一項重要操控技術，請問目前常用在動物或植物的直接或間接之轉植方法有哪些？請簡單描述之。
10. 請舉 4 例說明現代生物科技產業中，哪些行業或產品是與生物科技應用下的產物？
11. 為何目前各國仍然嚴禁科學家複製人，其疑慮為何請說明之。
12. 生態學家一直質疑轉基因植物如含殺蟲基因或抗殺草劑基因，你認為主要原因為何？