

一、任選 6 題作答，每題 14 分，這部份佔 84 分。

1. 當複製羊“桃莉” (Dolly) 出生的消息發佈後，全世界轟動。可惜的是當初提供乳腺細胞的母羊早已逝世，目前難以檢驗其實驗的正確性。假設如果那隻母羊還在，請列舉實驗方法證實桃莉確實是一隻複製羊。
2. 如果桃莉確實是一隻成功的複製羊，請討論這種複製技術可能的應用及對人類的影響。
3. 假設你在顯微鏡下看到一顆桿菌，請設計實驗證實“它”是活的細菌。
4. 為什麼注射 B 型肝炎疫苗能夠減少臺灣人族群中肝癌的發生率？
5. 你認為目前臺灣最需要研發的疫苗是哪一種？為什麼？
6. 物理學家霍金斯 (以對宇宙星球的形成有獨特的見解而聞名，罹患骨頭萎縮失去行動能力及聲音，但是腦筋清楚，可能是可以與愛因斯坦並駕齊驅的人) 曾在英國白金漢宮演講時提出以下的看法：人類的基因在一百年內可能改變！請問可能嗎？為什麼？
7. 醫院裡病菌多！你認為醫院裡那些地方 (包括器材) 會造成感染的病菌數最多，請儘量列舉，並簡述降低其傳播造成感染的對策。
8. 試述雞尾酒治療法醫治 AIDS 的原理。
9. 請列舉兩種對人類健康有益的細菌，並說明其效益。
10. 為什麼免疫學常常要跟微生物學併在一起學習？

二 解釋名辭：這部份佔 16 分。

1. oncogene (5 分)
2. apoptosis (5 分)
3. gene therapy (6 分)