

105年公務人員特種考試關務人員考試、
105年公務人員特種考試身心障礙人員考試及
105年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：31070

全一頁

考試別：身心障礙人員考試

等別：三等考試

類科：衛生技術

科目：生物技術學

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、在微生物分型檢測上常使用抗原檢測，試述細菌分型上使用之體抗原、鞭毛抗原與莢膜抗原之意義。並以大腸桿菌 O157：H7 為例，說明其檢測方法。(20 分)

二、基因改造食品 (genetically modified food) 為近十九年在生物技術上發展極為迅速之成果。凡是利用分子生物與基因轉殖技術對作物在基因層次上進行修改或重組，以達到某種特定目標，例如增加耐逆境的能力或生產特殊產物等，都可稱為基因改造作物 (genetically modified crop)。使用基因改造作物製成之食品，則稱為基因改造食品。美國農業部 2014 年 11 月通過 Simplot 公司的基改馬鈴薯商業種植案，由於這家公司是麥當勞薯條供應商，引發國際關注。

根據美國《紐約時報》、英國《衛報》報導，馬鈴薯在高溫油炸時，會釋放出丙烯醯胺 (acrylamide)，可能導致癌症。Simplot 公司的基改馬鈴薯，不像其他基因改造作物，移植細菌或抗除草劑 DNA (去氧核糖核酸)，而是採 RNA (核糖核酸) 干擾方式，結合另一款馬鈴薯的基因片段，抑制某些基因，可在油炸時減少 50%~75% 丙烯醯胺生成，使薯條更健康。

(一)臺灣農業研究單位對新品種之研究成果斐然，如將酸葡萄的母株接上甜葡萄的芽，使所生成的葡萄像酸葡萄一樣多，又像甜葡萄一樣甜，此為傳統育種的接枝法。上述基因改造，係將某生物之某段基因由 A 生物剪切下來，再接到 B 生物上，其原理與傳統育種相同而更精準。請敘述基因改造與傳統育種之不同點。(30 分)

(二)衛生福利部核准上市之基因改造黃豆，卻被教育部禁止進入校園，不能使用為營養午餐之材料。請對此矛盾現象發表你個人的看法。請儘可能對自己意見提出理論依據。(20 分)

三、由生物可生產多種生物技術常使用之生理活性物質 (bioactive material)，以微生物生產此活性物質，比起動物或植物更為有利，試詳述以微生物生產生理活性物質之優點。(30 分)