

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、請敘述下列生物技術的原理及應用：(每小題 10 分，共 40 分)

(一)催化性抗體 (catalytic antibody)

(二)免疫共沉澱 (Co-immunoprecipitation)

(三)聚合酶鏈反應 (polymerase chain reaction)

(四)酵母菌雙雜交篩選 (yeast two-hybrid screening)

二、一個常用的大腸桿菌表現載體 (例如 pET21) 通常具備那些重要 DNA 序列? 這些序列的功用為何? (15 分)

三、基因改造生物 (genetically modified organism; GMO) 有正面效益，也有負面衝擊，請敘述 GMO 可能帶來的全球食物供給負面效應。(15 分)

四、Ni-NTA affinity chromatography (親和力層析法) 常用來純化 His<sub>6</sub>-tagged 蛋白質，請說明其原理及應用。(15 分)

五、生質能源是一個重要的能源選項，請敘述生產纖維酒精的關鍵步驟為何? (15 分)