

等 別：四等考試

類 科：衛生技術

科 目：生物技術學概要

考試時間：1 小時 30 分

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)基因選殖 (gene cloning)

(二)酵素結合免疫吸附分析法 (enzyme-linked immunosorbent assay)

(三)即時聚合酶鏈反應 (real-time polymerase chain reaction)

(四)單核苷酸多型性 (single-nucleotide polymorphism)

二、基因改造生物 (genetically modified organism; GMO) 是一個熱門且略帶爭議的話題，其中抗蟲玉米 Bt corn 是一個代表性產物，請敘述 Bt corn 的製作原理。(15 分)

三、Oseltamivir 是克流感 (Tamiflu) 的主要成分，結構類似於唾液酸 (sialic acid)，常用於治療流行性感冒，請敘述 Oseltamivir 的作用機制。(15 分)

四、SDS-PAGE 常用來分離蛋白質，並決定其分子量，請敘述此實驗製備過程中各個化合物的功用：(每小題 3 分，共 15 分)

(一) SDS

(二) Ammonium persulfate

(三) TEMED

(四) Glycine

(五) Bis-acrylamide

五、生質能源的重要性與日俱增，請敘述利用微藻生產生質柴油的可行性及關鍵步驟。(15 分)