

99年公務人員特種考試身心障礙人員考試試題 代號：41840 全一頁

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、請簡單說明下列技術、設備或材料，以及它們在生物科技的用途。(20分)

(一)生物感測器 (biosensor)

(二)基因剔除鼠 (gene knockout mice)

(三)小干擾 RNA (small interfering RNA, siRNA)

(四)玻尿酸 (hyaluronic acid)

(五)質譜儀 (mass spectrometer)

二、(一)幹細胞 (stem cells) 具有那些一般細胞所沒有的特性？(二)幹細胞通常可以自那些來源取得？(三)為何有些幹細胞的取得具有道德爭議性？(四)幹細胞有那些醫學應用？(20分)

三、所有與人體醫療有關的化學物質或器材在上市前都必須經過非常嚴格的測試。請說明藥物要獲得核准上市必須經過的幾個臨床實驗階段，以及進行這些測試的目的。(15分)

四、(一)何謂基因改造生物 (Genetically Modified Organism)？(二)請說明基因改造生物有那些應用，並舉出兩個目前已被廣泛使用的基因改造作物的例子。(三)在使用基因改造作物時，常發生的爭議有那些？(15分)

五、(一)何謂個人化醫學 (personalized medicine)？請舉例說明。(二)何謂單點核苷酸多形性 (single nucleotide polymorphism)？(三)個人化醫學與單點核苷酸多形性有何關聯性？(15分)

六、大腸桿菌經常被用來生產重組蛋白質。(一)請問用於蛋白質生產的大腸桿菌基因表現載體需具備那些特性？(二)大腸桿菌的基因表現系統在生產人類醫藥用蛋白質上有那些優缺點？(15分)