

類 科：工業設計

科 目：產品設計

考試時間：4 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、設計主題：太陽能路燈創新設計

二、背景說明：

當今因氣候異常與能源耗竭的關係，世界各國大力提倡環保節能，促使太陽能或風力發電、綠能設計（green design）等大行其道，並已掀起世界公民意識，成為各行各業積極發展的目標。其中，太陽能對於地處亞熱帶且日照充足的臺灣而言，無論應用在公共場所或私人空間，可以說是最容易取得兼具經濟效益的能源之一。目前在市區道路、市民中心、學校、公園、博物館、美術館等公共場所的路燈照明，大量的電力耗損確實是政府的負擔。因此，如何應用太陽能技術，並配合其他節能技術與材料，開發綠能產品設計，將是未來產業與設計的重要趨勢。

三、設計條件：

- (一)請以太陽能為主的產能供電技術原理，設計 1 款兼具美觀與實用的太陽能路燈。
- (二)請自行設定公共場所的類型，及其路燈設置的環境條件與規模範圍。
- (三)該項產品需符合公共場所的環境意象與造形的創新性。
- (四)該項產品需考慮製造生產的合理性與裝配維修的便利性。

四、答題要求與配分：

- (一)請以文字具體說明自行設定的公共場合類型、現況問題分析、解決方向與創新概念設計構想（concept）等。（20 分）
- (二)請根據設計主題方向，提出 3 款不同的概念設計草圖（sketch），並簡單說明各款設計創意構想。（30 分）
- (三)請從上述設計草圖，選擇其中 1 款最佳概念設計，進一步完成其設計細節與完整的產品預想圖（rendering）；（20 分）並標示其規格尺寸。（15 分）
- (四)請針對最佳概念定案設計，具體評估分析其產能供電裝置、節能減碳成效、創新造形意象與該公共場所的相關性等設計特色。（15 分）