

109年專門職業及技術人員高等考試建築師、32類科技師  
(含第二次食品技師)、大地工程技師考試分階段考試  
(第二階段考試)暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試、  
109年第二次專門職業及技術人員特種考試驗光人員考試試題

等 別：高等考試  
類 科：工業工程技師  
科 目：人因工程  
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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、探討一張辦公用椅的合適座面高度 (Seat Height) 與合適的座面傾斜度 (Seat Slope) 時，如何進行實驗設計？這個實驗做為操作的主要自變項 (Independent Variables) 是什麼？可供評估的依變項 (Dependent Variables) 有那些？會影響實驗效度 (Validity) 和結果，應被界定清楚的變項有那些？請詳述其理由。(30分)
- 二、試以工作分析法 (Task Analysis) 詳細分析、圖示和說明下列假設狀況之風險因子。(20分)  
假設：一位肌力屬 10%ile 左右，穿鞋時立姿身高 (Stature) 為 170 公分和中指指節高 (Knuckle Height) 為 76 公分，將高度為 70 公分之行李箱推入一輛正加速行駛彎道列車之行李置放區；行李置放區以按壓扣帶避免行李箱外滑，其扣環高度為 65 公分 (若有需要，作答時可自行界定其他參數值)。
- 三、在相同平面上旋轉式控制器和固定刻度線型顯示器 (Rotary Controls and Fixed-scale Linear Displays in Same Plane) 之相容性 (Compatibility) 設計原則 (Design Principles)，包含 Warrick's 原則、刻度同側 (Scale-side) 原則及右旋增加 (Clockwise-for-increase) 原則；試以圖示和文字詳細說明這三項原則。(20分)
- 四、於噪音環境及通訊品質不佳狀況下，試進行語脈特徵 (Context Feature) 下之訊息設計 (Message Design)。請詳述如何增進語音傳遞 (Speech Communication) 之理解度 (Intelligibility)？試就訊息傳遞錯誤之新聞事件舉一例，進行語音傳遞訊息設計，並制定其作業標準。(20分)
- 五、試解釋 Object Displays，並詳述其相關理論。(10分)