

國立台灣科技大學九十五學年度碩士班招生試題

系所組別：工業管理系碩士班丙組

科目：人因工程

總分 100 分

一、解釋名詞與簡答 (25%)

1. 說明 NIOSH lifting equation (1991)。
2. 舉二例說明顯示器和控制器「空間相容性」的配置式樣。
3. Decibel (A)。
4. 繪製於休息、工作、與恢復三期，工作人員在固定工作負荷下的心率(heart rate, beat/min)反應曲線。
5. 試比較彎背式抬舉姿勢與彎腿式抬舉姿勢，在生理能量消耗上的差異。

二、手工具設計時，文獻資料建議(a)保持手腕正直;(b)避免對組織產生壓迫。試分別說明這兩建議的原因，並各舉一手工具設計實例說明運用。(10%)

三、試列出因重複性作業造成背部位肌肉骨骼傷害的五項潛在危險因子？(15%)

四、1. 請用 Fitt's Law 向汽車公司研發部門解釋油門踏板與煞車踏板之間的距離以及踏板大小對誤踩油門與緊急煞車時間的影響(10%)。

2. 請用圖形與矩陣解釋 Signal detection theory 的意義(10%)

五、國道高速公路電子收費系統 ETC 在上路前曾在後龍交流道以及北宜高坪林路段，針對影響車行辨識的風雨狀況進行測試。據聞塞車時，車輛走走停停，車輛插隊也會影響紅外線 ETC 偵測系統辨識正確性。請你應用人因工程研究方法，設計出一個完整的測試計畫比較紅外線與微波兩種介面的績效(30%)。

