

八十五學年度國立台灣工業技術學院研究所碩士班招生考試

所 別：管理技術研究所

學程別：工業管理學程

組別：

科目：人因工程

1. 簡答題：

- (30) (a) 說明並比較 Sagittal Plane and Transverse Plane;
 (b) 說明並比較 oxygen deficit and oxygen debt;
 (c) 說明並比較 static and dynamic muscle contractions;
 (d) 解釋 magic number 7 ± 2 ;
 (e) 說明並比較訊號偵測理論的四種可能之結果。
 (f) 何謂相容性 (compatibility)? 請列舉三個常見型態。
2. 試就電子業輸送帶式生產之工作現場，提出五項"現場人因工程改善"的重要議題，並簡略說明之。
3. 試繪圖並說明符合動作經濟原則 (Principles of Motion Economy) 之「坐姿」工作站設計。該工作站是為百分之九十五之女性作業員而設計；圖中不需標明尺寸，但需就(a)工作檯面高，(b)正常作業域，(c)最大作業域，(d)座高，分別說明應該與哪些人體量測尺寸 (anthropometric data) 項目？採哪一百分位數之數據？及以何種方式配合？以達適配之目的。
4. 作業員須將一重為18kg重物自70cm高的輸送帶搬至高95cm的檯面上，重物中心至作業員腳踝中點之水平距離是60cm，抬舉頻率為每分鐘六次，持續進行一天八小時，試(a)評估該項作業是否合乎NIOSH(1981)人工物料抬舉指引的規範？(b)由於物重無法減輕，受限於工作量導致頻率亦無法降低，若要使該工作負荷接近於行動界限 (Action Limit, AL)，您的改善建議為何？
- ps: $AL = 40 (15/H)(1-0.004 | V-75 |)(0.7+7.5/D)(1-F/12)$
5. NTIT 的工程人員正在為檢驗站（坐姿）的作業員設計傾斜的(20)工作檯面，請問他們應該考慮哪些人因工程的因素？又，該如何決定傾斜角為 10° , 20° , 30° , ... 呢？試說明您的實驗情境，自變項與因變項，實驗設計與統計分析技術。

