

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)可以使用電子計算器。

(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、依據勞工保險局勞工保險實計現金給付職業病人次資料顯示：肌肉骨骼相關傷病就占了過半。此顯示勞工累積性肌肉骨骼相關傷病之嚴重性。試以營造業勞工為例，說明所暴露的人因工程危害因子為何？（15 分）
- 二、何謂疲勞（Fatigue）？（5 分）請列出五種量測疲勞程度之方法。（5 分）若要評估長途大客車駕駛疲勞程度，請列出五種疲勞徵兆，以表示駕駛已經產生疲勞應給予適當休息。（5 分）
- 三、對工作場所設計而言，工作檯面高度的設定非常關鍵。若是工作檯面太高，易造成作業需經常提肩，將導致頭頸部及肩部肌肉酸痛。反之，若是工作檯面太低，也易造成作業需經常彎曲頸部及背部而導致頸部及下背肌群不適。請回答下列問題：  
(一)立姿工作檯面高度設計，應運用那一項人體計測值來決定？（5 分）  
(二)影響人體計測值的因素有那些？（10 分）  
(三)請依據精密作業、輕度作業及粗重作業需求，分別繪圖說明如何決定工作檯面的理想高度？（10 分）
- 四、噪音防制為工業工程師的重要工作之一。若一作業場所勞工暴露於噪音之時間為 13 時至 17 時，以噪音劑量計（Noise dosimeters）測定結果為 50%，則該噪音作業時段之噪音音壓級為多少分貝？（7 分）若該日該勞工無其他時段有噪音暴露時，則該勞工噪音暴露之八小時日時量平均音壓級為何？（8 分）（註： $\log 2 = 0.301$ ， $\log 3 = 0.48$ ， $\log 5 = 0.70$ ）
- 五、請詳述下列各題：（每小題 5 分，共 30 分）  
(一)熱中暑（Heat stroke）  
(二)身體工作能力 170（Physical work capacity at 170, PWC<sub>170</sub>）  
(三)請說明 OWAS 法（Ovako working posture analysis system）之意義  
(四)日韻律（Circadian rhythms）  
(五)動暈症（Motion sickness）  
(六)感覺型式相容性（Modality compatibility）