

一、選擇題 15%

1. 職業馬拉松選手的小腿腓腸肌含紅肌(慢肌)的比例可能為 (1) 90%, (2) 75%, (3) 50%, (4) 25%, (5) 10%。
2. 一般正常成年人呼吸的潮容積約為 (1) 50ml, (2) 500ml, (3) 1200ml, (4) 2400ml, (5) 3600ml。
3. 下列那些條件對從事人工物料搬運有利 (1) 鞋與地板靜摩擦係數 0.26, (2) 鞋與地板靜摩擦係數 0.68, (3) 傾斜的地面, (4) 乾燥地板, (5) 潮濕地板。
4. 適合從事閱讀工作的照度為 (1) 5 lx, (2) 50 lx, (3) 500 lx, (4) 5000 lx, (5) 50,000 lx。
5. 一個安靜住宅區的夜晚之噪音量約為 (1) 4 dB, (2) 40 dB, (3) 400 dB, (4) 4000 dB, (5) 以上皆非。

二、問答題 85%

1. 若將工作性質約略分為粗重、精密、一般，則作業面高度應如何設計較為適當？(請說明應參考那個人體計測項目值？採用那一種設計原則？如何設計？為什麼？)20%
2. 某人以 8.5 kcal/min 的水準工作了 30min，若以 Murrell 的公式來安排則此人應可休息幾分鐘？5%
3. 請說明 Rasmussen 用來解釋人員工作中的決策過程之 SRK 模式為何。10%
4. 若將訊號偵測理論(signal detection theory, SDT)中的受測者判定基準線往右移動(訊號更強烈時才回答 yes)，則此時反應矩陣中的四個值將如何變化？10%
5. 若某人在 2 小時中，其噪音暴露情況依序為 68dB 持續 1 小時、74dB 持續 0.5 小時、70dB 持續 0.5 小時，則其平均的噪音暴露量為多少？10%
6. 某鍋爐操作員之工作環境的自然濕球溫度( $T_{nw}$ )及黑球溫度( $T_g$ )的量測記錄如下表，請計算該操作員的時量平均 WBGT 值。10%

時間	作業	$T_g$ °C	$T_{nw}$ °C
8:30~9:00	開 爐	36	28
9:00~9:20	蒸氣輸送操作	40	29
9:20~10:00	監 視	45	29
10:00~10:20	休 息	32	27
10:20~10:40	蒸氣輸送操作	45	28
10:40~11:00	進 料	43	28
11:00~11:40	監 視	43	29
11:40~12:00	休 息	30	27

7. 某人體重 70kg，以下臂水平且上臂與下臂呈 150 度角的姿勢握持一 10kg 重的物體；其肘到腕長 27cm，肘到指尖長 45cm，上臂長 35cm；則此人的肘受力如何？肩受力如何？20%

群體部位佔體重之百分比		各別部位佔群體部位之百分比	
頭、頸	8.4 %	頭	73.8 %
		頸	26.2 %
軀幹	50 %	胸	43.8 %
		腰	29.4 %
		臀	26.8 %
手臂(單)	5.1 %	上臂	54.9 %
		下臂	33.3 %
		手	11.8 %
腿(單)	15.7 %	大腿	63.7 %
		小腿	27.4 %
		腳	8.9 %

