

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。

一、(一)何謂資訊 (information) ? (10 分)

(二)有紅、黃、綠、藍四個信號燈，其亮燈的機率分別為 0.5、0.25、0.125、0.125，
請問亮一個燈的平均資訊量 (H_{AV}) 是多少 bits ? (10 分)

二、(一)請問何謂追蹤型顯示 (pursuit display) ? 何謂整補顯示 (compensatory display) ?
(10 分)

(二)請比較其優點與缺點。(10 分)

三、(一)八度音 (octave band) 的名詞來自於音樂，請問八度音的音樂和物理定義 ? (10 分)

(二)請問在我們可以聽見的頻率範圍內，寫出一組八度音的中央頻率 10 個。(10 分)

四、(一)一般人休息時的代謝率 (resting metabolic rate) 約為多少仟卡 (kcal) ? 極度工作時
的最大有氧代謝功率 (maximal aerobic power) 約為多少仟卡 (kcal) ? (10 分)

(二)請問我們由休息代謝率到最大有氧代謝功率，心臟功能的射血量 (stroke volume)、
心搏率 (heart rate)、與靜脈與動脈含氧差異 (a-v O_2 diff.) 作了什麼應變 ?
(10 分)

五、我們現在常用的 WBGT，為考慮空氣溫度、濕度、風速等因素的複合式溫熱指標
(composite temperature)，請問 WBGT 考慮了那些因素 ? (20 分)