

113年專門職業及技術人員高等考試建築師、
32類科技師（含第二次食品技師）、大地工程
技師考試分階段考試（第二階段考試）
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、(一)列舉至少 5 項使用聽覺顯示器優於視覺顯示器的時機。(10 分)
(二)列舉至少 5 項可應用於聽覺警報設計的符碼。(10 分)
- 二、分別列舉一項駕駛汽車時的零階、一階、二階控制器，並說明各控制器分別是控制汽車的何種標的。(15 分)
- 三、某作業員執行物料搬運之作業內容中包含抬舉不同重量、大小與數量之物品，可能涉及多種抬舉的姿勢（彎腰/扭腰等）。請列舉 2 種可用於評估此種作業類型之人因危害風險評估工具（可用英文），並說明其適用之時機與使用限制。(20 分)
- 四、(一)振動危害的類型有那兩種？（6 分）分別說明與其相關的 ISO 規範。
（4 分）
(二)針對上述的每種振動危害類型說明其主要危害部位，並分別列舉 3 種以上的防制方法。(10 分)
- 五、某工作場所噪音之八頻帶分析及所使用耳塞之保護值如下表（經 A 加權網換算）
(一)沒有配戴耳塞的情況下噪音暴露值為多少 dBA？（5 分）依據 OSHA 規定（5 分貝原則）容許的暴露時數為何？（5 分）
(二)配戴耳塞的情況下噪音暴露值為多少 dBA？（5 分）若要符合 OSHA 規定，現場勞工每天 8 小時工作中至少要配戴耳塞多久？（10 分）

頻率 (Hz)	250	500	1000	2000	4000	8000
八頻帶分析,dBA	85	90	95	100	100	85
耳塞保護值,dB	15	20	20	25	35	40