

等 別：高等考試
類 科：工礦衛生技師
科 目：作業環境測定
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、(一)作業環境採樣規劃與策略的基礎為何？(10分)
(二)在採樣策略已訂的情況下，思考作業環境中某特定危害物質的採樣工作要在事前
先蒐集那些資訊來準備採樣計畫？(10分)

- 二、以下資料是擷取自「行政院勞工委員會採樣分析建議方法(3009鉛)」。其中對採
樣介質、流率、採樣體積、現場空白樣品均有明確的說明、要求或建議適當範圍，
其意義為何？(15分)

採樣介質：纖維素酯濾紙(0.8 μm)

流 率：1-4 L/min

採樣體積：最小 200 L @ 0.05 mg/M³

最大 1200 L

樣品運送：例行性

樣品穩定性：穩定

現場空白樣品：每批樣品數的 10%，至少需二個以上。

- 三、進行空氣中氣體、揮發性有機溶劑，以及氣膠懸浮微粒採樣，在選取相關的採樣介
質時，應考慮那些因素？(15分)另設若在一密閉空間內，有丙酮((CH₃)₂CO)溶
液傾倒，丙酮蒸氣逸散在密閉空間內。假使丙酮蒸氣逸散達到平衡後，仍有丙酮溶
液殘留在空間內，請問常溫常壓下這密閉空間內的丙酮濃度為多少 ppm？(一大氣
壓、25°C溫度下，丙酮的飽和蒸氣壓為 180 mmHg) (5分)

- 四、(一)在評估作業場所肌肉骨骼傷害之環境危害因子時，主要是要評估那些面向？(10分)
(二)又進行工作環境中振動暴露的量測時，主要的量測參數為何？請申論之。(10分)

- 五、(一)何謂 A 特性權衡音壓級 (dBA)？(5分)
(二)某工人暴露於三個獨立音源，強度分別為 80 分貝、80 分貝、78 分貝，此三個獨
立音源同時響起時，該工人暴露到的總聲音強度為若干？(5分)
(三)某工廠八小時噪音監測結果顯示如下：

時間	該時段時量平均音壓級，TWA
第 0~1 小時	TWA=90 dBA
第 1~4 小時	TWA=95 dBA
第 4~8 小時	TWA=85 dBA

請考慮各時量平均音壓級 (TWA) 相對應之容許暴露時間來計算噪音暴露劑量
(D) 為多少？(請列式計算、說明) (5分)

- 六、選擇生物氣膠 (Bioaerosol) 採樣器時，應考量那些因素？(10分)