八十九年專門職業及技術人員高等考試試題　　高：25-5　　全一頁

類　　科：工業安全技師

科　　目：工業衛生概論

考試時間：二小時　　座號：_____

※注意：㈠本試題可以使用電子計算器。
㈡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、試述呼吸防護具的保護係數（protection factor）在選擇呼吸防護具時有什麼意義？（20分）

二、試述預防職業性下背痛之對策？（20分）

三、試述如何採集作業環境空氣中游離二氧化矽？（3分）請以圖示意採樣設備組合？（4分）說明採樣時應注意事項？（10分）及樣品以何種儀器分析？（3分）

四、微粒（particulate matter）經由呼吸進入呼吸道在呼吸系統之沈積，受那些因素的影響？微粒在呼吸系統各部位之沈積可能涉及那些機轉？（20分）

五、設洗衣業係屬中度勞動之工作，工作負荷為 200 kcal/hr，某洗衣作業場所之環境，空氣溫度為 35 °C，濕球溫度為 35 °C，風速幾乎測不到，而且熱輻射可以忽略，請回答下列問題：

㈠工人在上述情況下之感覺溫度（effective temperature）為多少？（5分）

㈡環境之綜合溫熱指數（wet bulb globe temperature, WBGT）為多少？（5分）

㈢當空氣溫度、牆壁溫度與皮膚溫度等溫（假設為 35 °C），空氣流速為 20 m/min 且室內濕度高（水蒸氣壓為 25 mm Hg）時，若工人僅著短褲背心，在此熱情況下，求經由流汗蒸發所可能達到的散發熱量？（全濕皮膚在 35 °C時的水蒸氣壓為 42 mm Hg）。（5分）

㈣承上題，在此情況下若將室內空氣流速由 20 m/min 昇高至 60 m/min，則經由流汗蒸發所可能達到的散發熱量是原來可能之散發量的多少倍？（註：全濕皮膚在 35 °C時的水蒸氣壓為 42 mm Hg）。（5分）