

109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、  
109年第二次專門職業及技術人員特種考試驗光人員考試試題

等 別：高等考試  
類 科：職業衛生技師  
科 目：作業環境控制工程  
考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

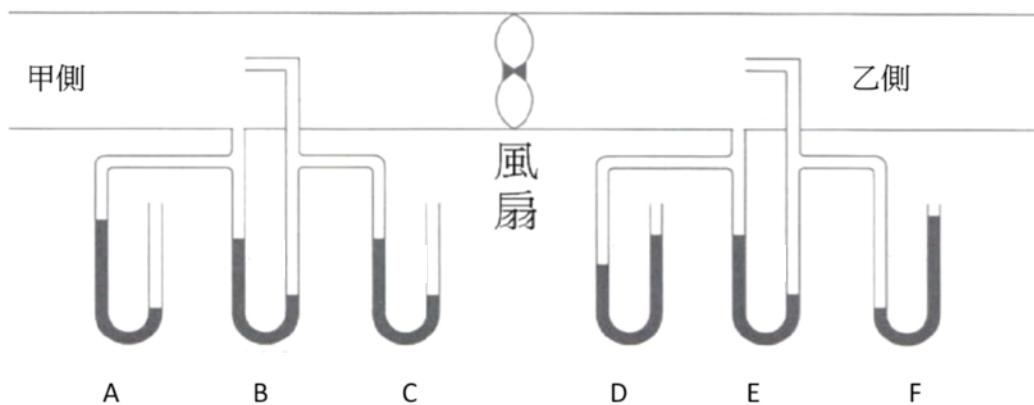
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、請說明整體換氣 (general exhaust ventilation) 定義、設計時需考量因子、及如何決定換氣量之安全係數。(25 分)

二、下圖為局部排氣導管 (截面積 =  $1 \text{ m}^2$ ) 內之壓力量測示意圖。已知導管中 U 型管液位壓力計 A 處之液位高差為 27.9 mm、B 處之液位高差為 14.2 mm、F 處之液位高差為 19.3 mm。U 型管液位壓力計係以純水為填充液。試問圖中之甲側或乙側何者為吸氣側？原因為何？吸氣側及排氣側之靜壓、動壓及全壓又各為何？導管內之空氣流率又為何？(25 分)



三、試說明體外游離輻射防護之四大原則及其要旨。屏蔽游離輻射防護時須考慮半值層，試說明何謂半值層？現有一 X 射線非破壞檢測儀操作在 8,000 伏特時，以鉛為屏蔽防護時其半值層為 0.17 mm，若要將 X 射線屏蔽至原有強度的 5% 時，則鉛屏蔽之厚度需為何？(25 分)

四、為預防職業性肌肉骨骼傷害，試說明上肢作業工作站設計原則。(25 分)