

105年專門職業及技術人員高等考試建築師、
技師、第二次食品技師考試暨普通
考試不動產經紀人、記帳士考試試題

全一張
(正面)

代號：01830

等 別：高等考試
類 科：工礦衛生技師
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。

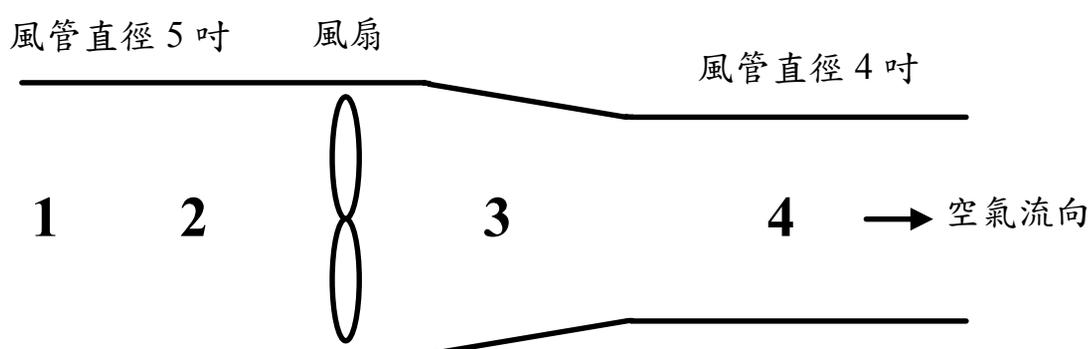
一、請依題意解釋或說明以下小題：(每小題 5 分，共 25 分)

- (一)有效溫度 (effective temperature)
- (二) A 級防護衣應包含那些項目？
- (三)點音源 (並舉一例)
- (四)反應型消音器 (並舉一例)
- (五)照度 (並寫出一種常用的照度單位)

二、針對以下二種工作程序，試以文字 (或輔以繪圖) 說明如何規劃各工作程序之有效局部排氣設施，並從(a)、(b)、(c)選項中建議最適當的排氣管內之搬運風速：(a)10 m/s、(b)20 m/s、(c) >25 m/s，請說明理由。(每小題 10 分，共 20 分)

- (一)腳踏車噴漆工作人員對車架進行噴漆，噴漆時需不時以目視監看噴漆完整與否，再用人工調整車架角度。該生產線有 15 米長，過程產生大量揮發性有機氣體逸散。
- (二)某鋼廠進行鋼管防鏽程序，必須在鋼管架上方淋洗凡立水 (主成分甲苯、二甲苯)，鋼管長度均大於 2 米，故現有鋼管淋洗凡立水及晾乾架均完全暴露於廠房。

三、根據導管內風扇上下游不同位置測得之空氣壓力 (不考慮氣流摩擦損失)，請依題意作答各小題。



位置	空氣壓力 (mmH ₂ O)		
	全壓 (P _t)	靜壓 (P _s)	速度壓 (P _v)
1	-7.50	a	+2.50
2	b	-8.10	+2.50
3	+7.40	+4.90	+2.50
4	+8.10	+5.10	c

(一)請計算 a、b、c 數值。(15 分)

(二)請依平均風速計算公式 $v(m/s) = 4.03 \sqrt{P_v}$ 計算位置 1 之風量 (m³/hr)。(10 分)

(三)請指出上圖那一項數據有誤？並說明理由。(5 分)

(請接背面)

105年專門職業及技術人員高等考試建築師、
技師、第二次食品技師考試暨普通
考試不動產經紀人、記帳士考試試題

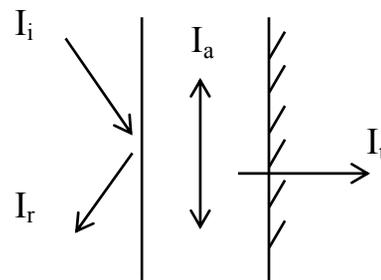
代號：01830

全一張
(背面)

等 別：高等考試
類 科：工礦衛生技師
科 目：作業環境控制工程

四、吸音材料貼附於剛性壁上，目的在使反射音量降低，如下圖及符號說明。

I_i = 入射音強度， W/m^2
 I_r = 反射音強度， W/m^2
 I_a = 吸音強度， W/m^2
 I_t = 穿透音強度， W/m^2



(一)請推導公式：

在剛性壁情況時，吸音率 $\alpha = \frac{I_i - I_r}{I_i}$ 可寫成 $\alpha = \frac{I_a}{I_i}$ 。(10分)

(二)請應用題(一)之公式，若入射音強度位準為 90 dB，吸音率為 0.94。請問被吸音強度為若干 W/m^2 ? (15分)