

類 科：消防技術

科 目：消防安全設備概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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、某一複合用途大型購物中心，樓高 52 公尺(m)，總建築面積為 8888 平方公尺( $m^2$ )，其地下一樓（長度 40 公尺，寬度 20 公尺，高度 5 公尺）為供停車場用途使用，面積為 800 平方公尺( $m^2$ )，車輛進出坡道水平投影面積 53 平方公尺( $m^2$ )，水平車道部分計有 100 平方公尺( $m^2$ )，無複層式停車設施者，今針對其停車場部分檢討，需設置固定式滅火設備，若選擇設置泡沫滅火設備（使用 3%水成膜泡沫液泡沫噴頭），已知充滿配管量為 800 l，試求：（25 分）
- (一)泡沫頭應如何配置？
  - (二)泡沫噴頭最少要幾個？
  - (三)一齊開放閥最少要幾個？
  - (四)每分鐘最低放射量為多少？（公升/分鐘）
  - (五)所需最小水源容量為多少立方公尺？
  - (六)所需最小泡沫原液量為多少立方公尺？
  - (七)已知幫浦效率值為 0.7，並使用直結電動機，其傳動係數  $K=1.1$ ，配管及配件為碳鋼鋼管並符合國家標準 CNS 6445 規定，管採螺紋式接頭，配管摩擦損失水頭計 35 m，流水檢知裝置摩擦損失水頭計 5 m，比例混合器壓力損失水頭計 5 m，落差為 9 m，請問電動機所需最小出力？(kw)
  - (八)繪製該系統設備昇位圖（即設置之概要圖）。
- 二、試述公共危險物品等場所之滅火設備分類。第五種滅火設備滅火效能值核算方法為何？（25 分）
- 三、未設有滅火設備餐廳，當其樓地板面積在多少平方公尺以上時，其廚房排油煙管及煙罩應設簡易自動滅火設備？在設計時主要的設計步驟與該簡易自動滅火設備設置規定為何？（25 分）
- 四、依據「各類場所消防安全設備設置標準」規定，請說明那些場所得免設置緊急照明設備？緊急照明燈之構造，有關規定為何？（25 分）