

111年專門職業及技術人員高等考試大地工程技師考試
分階段考試（第一階段考試）、驗船師、第一次食品技師考試、
高等暨普通考試消防設備人員考試、普通考試地政士、
專責報關人員、保險代理人保險經紀人及保險公證人考試試題

等 別：高等考試
類 科：消防設備師
科 目：水系統消防安全設備
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)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、某三層建築物經檢討後設置密閉濕式自動撒水設備。室內各場所經量測平常最高周圍溫度，獲得有 32、45 及 60°C 三種溫度。請說明各最高周圍溫度不同場所應選用之密閉式撒水頭標示溫度範圍及密閉式撒水頭動作溫度試驗之測試條件分別為何？（25 分）
- 二、請說明消防幫浦孔蝕現象（Cavitation）與淨正吸水頭（Net positive suction head required, NPSHR）之關聯性。避免孔蝕現象發生可採取之方式為何？（25 分）
- 三、某五層建築物，經檢討後各層設置二只第一種室內消防栓。消防幫浦設置於地上一層。竣工後，經測量地上一層二只室內消防栓瞄子有較高之放水壓力，分別為 3.6 與 4.0 kgf/cm²。請說明：
 - (一)依規定是否需採取有效減壓措施？（5 分）
 - (二)設置之配管除材質要求外，其它規定為何？（10 分）
 - (三)水源容量最少值應為多少？以使消防栓得以持續放水 20 分鐘。已知瞄子口徑為 13 mm。（10 分）
- 四、請說明自動撒水設備之流水檢知裝置依其動作方式區分種類為何？其中，乾式與預動式流水檢知裝置動作原理，及二次側配管側經防腐蝕處理後，有效排水之裝置規定分別為何？（25 分）