

102年專門職業及技術人員高等考試驗船師、引水人、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

代號：90110 全一頁

等 別：高等考試

類 科：消防設備師

科 目：火災學

考試時間：2小時

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、某場所消防設備師使用海龍替代品 FM-200，若其設計之濃度為 10%，試問其放出後該空間之氧氣濃度為多少%？滅火藥劑量單位空間  $m^3$  須為多少 kg？並寫出 FM-200 之化學結構式及其滅火原理之反應式？但氟之原子量取 19、氯之原子量取 35.46、溴之原子量取 79.9、碘之原子量取 126.9。(25 分)
- 二、依火災學煙之控制與管理，針對特別安全梯應如何設計排煙設備以達到較好之效果，試繪出特別安全梯之種類並依其種類分述之。(25 分)
- 三、在消防設備師進行相關水系統滅火設備之設計時，往往會使用到電動機用以啟動消防幫浦，而其電動機以三相三線式者較多，若發生有一線斷線之情形易生火災，試問不同結線之相電壓與線電壓為何？其總功率為多少？並計算當發生一線斷線時在負載率分別為 50%、75%及 100%下之繞線電流對未斷線前全負載電流比率？(25 分)
- 四、閃燃與複燃影響消防人員之救災安全至巨，何謂閃燃與複燃？兩者在目測方面有何差別？以消防設備師之角色，採取何種手段較能防範閃燃與複燃之發生？(25 分)