

104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：40150 全一頁

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)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。

(三)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

- 一、某 200 m 之大樓每層 4 m 高，若依水力計算其中繼幫浦設置之樓層，並以消防隊送水時能達 60 m 高度且放水壓力達每平方公分 6 公斤作為其地面層之送水設計壓力，試問此送水設計壓力應為多少？其中繼幫浦最少應為幾具，分別設於那個高度之樓層？假設其只有單支立管，管徑使用 5 吋，其配管之摩擦損失以每 10 公尺損失為 2 m 計算，且中繼幫浦之全閉揚程為額定揚程之 120%。（25 分）
- 二、某危險物品工廠依規定設置室外消防栓設備，其設有六支室外消防栓，若配管之摩擦損失合計為 20 m、落差為 4 m，水帶每百公尺之損失為 9 m，試問若幫浦效率為 0.65，則其電動機之出力應為多少？若電動機之額定出力即為幫浦關閉運轉之出力，則其防止水溫上升用排放裝置之排放水量應為多少？（25 分）
- 三、冷卻撒水設備有分油槽與氣槽之不同，其冷卻撒水之水源容量相關之規定分別為何？並說明其何以有這些不同？（25 分）
- 四、密閉式撒水設備之壓力檢測是由末端查驗閥來做測試，而末端查驗閥所測量的是靜壓，一般密閉式撒水頭所要求之壓力是為動壓，試問為何可以使用測得之靜壓來代替動壓？並求若測得之壓力為 2 kg/cm^2 ，使用一般型撒水頭，則此壓力下之流量為多少？（25 分）