

112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、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

等 別：高等考試
類 科：消防設備師
科 目：避難系統消防安全設備
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。

(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、某美術館為地上 9 層地下 2 層防火構造建築物，其中第 3 層內設有閱覽室樓地板面積為 1500 平方公尺、展示室樓地板面積為 2000 平方公尺、展覽室樓地板面積為 1350 平方公尺、會議室及休息室樓地板面積為各 500 平方公尺及從業人員 50 人，依法規規定，請計算第 3 層收容人數為多少人？第 3 層應至少設置避難器具數量為何？在何種條件下其應設之避難器具得減（免）設之？避難器具支固器具之固定方式為何？（25 分）
- 二、某地下建築物總樓地板面積 6000 平方公尺，其內之地下通道（長度為 200 公尺，寬度為 3.5 公尺，高度為 3.2 公尺），若通道未直接面向室外，無曲折點處且無有效採光，在不考慮隔間、樑柱及免（增）設條件下，設置 6 盞緊急照明燈。若每盞燈具照明率=140%、維護率=85%，請依平均照度法計算每盞緊急照明燈泡之發光強度應達多少光通量以上？依消防安全設備及必要檢修項目檢修基準規定，該設備檢修申報時，其性能檢查之檢查方法、判定方法為何？（25 分）
- 三、某機關擬蓋地上 12 層地下 2 層鋼筋混凝土構造之防火建築物一棟（基地土地面積為 2500 平方公尺，各層面積為：地下 1 至 2 層【B1F 至 B2F】均為 2250 平方公尺【長 90 公尺×寬 25 公尺】，高度均為 3.5 公尺，用途各為：停車場、機房；地上第 1 層至第 12 層【1F~12F】：各層面積均為 1400 平方公尺【長 70 公尺×寬 20 公尺】，高度均為 3.75 公尺，用途各為：國家考場教室；屋頂突出物【RF】樓地板面積為 70 平方公尺【長 10 公尺×寬 7 公尺】，高度為 2.5 公尺，用途為：電梯機械室。於 2023 年 3 月 15 日向基地管轄之直轄市主管建築機關請領建築執照，該棟建築物緊急升降機間排煙室設有機械排煙設備。請繪製其組成構件之相關消防設計的昇位圖說。所設置排煙、進風風管時，應符合何規定？（25 分）

四、為維護公共安全，請詳述國內現存原有合法建築物之防火避難設施改善程序為何？就現行消防機關執行消防法第6條第2項消防安全設備之列管檢查、第9條檢修申報複查工作，針對檢查不合格之營業場所，有關避難逃生設備改善對策及實施方式各為何？（25分）