

109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、第一次特種考試驗光人員考試試題

代號：50120
頁次：6-1

等 別：高等考試
類 科：消防設備師
科 目：消防法規
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：禁止使用電子計算器。

甲、申論題部分：(50 分)

- (一)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在申論試卷上，於本試題上作答者，不予計分。
- (二)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。
- (三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、為確保施工安全，防止施工中發生火災，依消防法施行細則相關規定，管理權人應製定施工中消防防護計畫，並向當地消防機關申報。有關施工中消防防護計畫對於施工期間「有停止消防安全設備機能必要時」之相關規定為何？管理權人如未依規定提報，處分規定為何？請分別說明之。(25 分)

二、有一棟樓高 6 層建物，其總樓地板面積為 1,200 平方公尺，全棟用途僅供集合住宅使用，且各樓層皆有對外有效開口，試問該建築物除應設置滅火器及室內消防栓外，依各類場所消防安全設備設置標準那些條文規定，尚需設置何種消防安全設備？另消防機關進行該場所檢修申報複查時，有關滅火器及室內消防栓設備之抽測標準為何？請分別說明之。(25 分)

乙、測驗題部分：(50 分)

代號：2501

- (一)本測驗試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
- (二)共 40 題，每題 1.25 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題或申論試卷上作答者，不予計分。

- 1 依公共危險物品及可燃性高壓氣體製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法有關第四類公共危險物品之相關名詞定義，下列敘述何者正確？
 - (A)易燃液體：指在一大氣壓時，閃火點在攝氏 60 度以下之液體
 - (B)可燃液體：指在一大氣壓時，閃火點超過攝氏 93 度未滿攝氏 250 度之液體
 - (C)第一石油類：指在一大氣壓時，閃火點未達攝氏 70 度者
 - (D)高閃火點物品：指閃火點在攝氏 130 度以上之第四類公共危險物品
- 2 某液化石油氣容器串接使用場所串接使用量為 100 公斤，依公共危險物品及可燃性高壓氣體製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法規定，其使用之燃氣橡膠管長度不得超過 X 公尺，且最小彎曲半徑為 Y 毫米以上，請問前述 X、Y 各為何？
 - (A) X=1.2、Y=50
 - (B) X=1.5、Y=80
 - (C) X=1.6、Y=100
 - (D) X=1.8、Y=110

- 3 某化工廠欲新設一座室外儲槽儲存柴油（閃火點攝氏 60 度），該儲槽水平剖面最大直徑為 8 公尺，經檢討該儲槽側板至其廠區境界線距離應有 40 公尺，惟實際量測僅有 30 公尺，若欲於廠區境界線上設置防火水幕，依防火牆及防火水幕設置基準規定，請問防火水幕防護高度應為何？
(A) 2 公尺 (B) 3 公尺 (C) 4 公尺 (D) 6 公尺
- 4 依公共危險物品及可燃性高壓氣體製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法規定，有關可燃性高壓氣體儲存場所之構造、設備及安全管理，下列敘述何者正確？
(A)採用不燃材料構造之地面一層建築物，屋頂應以輕質金屬板或其他輕質不燃材料覆蓋，屋簷並應距離地面 2.5 公尺以上
(B)保持攝氏 50 度以下之溫度；容器並應防止日光之直射
(C)周圍 3 公尺範圍內，應嚴禁煙火，且不得存放任何可燃性物質
(D)供 3 家以上販賣場所使用者，應製作平面配置圖，註明場所之面積、數量、編號及商號名稱等資料，並懸掛於明顯處所
- 5 有一棟 3 層樓的建築物，每層樓地板面積皆為 100 平方公尺，且非為無開口樓層，各層用途分別是一樓：診所，二樓、三樓：住宅，依複合用途建築物判斷基準，請問本棟建築物之用途屬性為何？
(A)複合用途建築物 (B)住宅
(C)單一用途建築物診所 (D)集合住宅
- 6 依防焰性能認證實施要點規定，某業者申請防焰性能認證經審查合格，發給其認證合格登錄編號 AE-01-1234，下列敘述何者錯誤？
(A)登錄編號中 AE 係指業別，其中 A 為製造業
(B)登錄編號中 AE 係指業別，其中 E 為裁剪、縫製、安裝業
(C)登錄編號中 01 係指防焰物品種類，而 01 為防焰窗簾
(D)登錄編號中 1234 為序號
- 7 依各類場所消防安全設備設置標準規定，請問電影院之各樓層其應設之避難器具，在符合下列何者之構造及相關設施等得予免設？
(A)主要構造為防火構造，居室面向戶外部分，設有陽臺等有效避難設施，且該陽臺等設施設有可通往地面之樓梯或通往他棟建築物之設施
(B)主要構造為防火構造，由居室或住戶可直接通往直通樓梯，且該居室或住戶所面向之直通樓梯，設有隨時可自動關閉之甲種防火門（不含防火鐵捲門），且收容人員未滿 500 人
(C)使用之樓層，主要構造為防火構造且設有 2 座以上安全梯，且該樓層各部分均有 2 個以上不同避難逃生路徑能通達安全梯
(D)使用之樓層，主要構造為防火構造並設有 2 座以上安全梯，且設有自動撒水設備或內部裝修符合建築技術規則建築設計施工篇第 88 條規定者
- 8 依各類場所消防安全設備設置標準規定，請就下列公共危險物品製造場所之面積、公共危險物品數量或設備高度進行判定，何者屬顯著滅火困難場所？
(A)總樓地板面積為 900 平方公尺
(B)第二類公共危險物品之硫磺、鐵粉、金屬粉、鎂合計數量達管制量 120 倍
(C)第四類公共危險物品之重油（閃火點攝氏 150 度）數量達管制量 250 倍，其操作溫度未滿攝氏 100 度
(D)製造設備高於地面 6.5 公尺。其處理之公共危險物品為易燃液體（閃火點攝氏 90 度）
- 9 依各類場所消防安全設備設置標準規定，有關滅火器核算其最低滅火效能值規定，下列敘述何者正確？
(A)公共危險物品處理場所之建築物外牆為非防火構造者，總樓地板面積每 50 平方公尺（含未滿）有一滅火效能值
(B)甲類場所各層樓地板面積每 50 平方公尺（含未滿）有一滅火效能值
(C)公共危險物品儲存場所之建築物，外牆為防火構造者，總樓地板面積每 100 平方公尺（含未滿）有一滅火效能值
(D)位於公共危險物品製造場所之室外具有連帶使用關係之附屬設施，以該設施水平最大面積為其樓地板面積，每 150 平方公尺（含未滿）有一滅火效能值

- 10 某室內停車空間，第一層樓地板面積為 600 平方公尺，依各類場所消防安全設備設置標準規定，應就水霧、泡沫、乾粉、二氧化碳滅火設備等選擇設置之，但外牆開口面積（常時開放部分）達多少平方公尺時，滅火設備得採移動式設置？
(A) 60 (B) 90 (C) 120 (D) 180
- 11 依各類場所消防安全設備設置標準相關規定，下列敘述何者正確？
(A)建築物之各層樓在判定是否為無開口樓層之標準是相同的
(B)易燃性液體物質之閃火點超過攝氏 60 度之作業場所是屬於高度危險工作場所
(C)圖書館與紀念館是同一目用途的場所
(D)各類場所符合建築技術規則以無開口且具半小時以上防火時效之牆壁、樓地板區劃分隔者，適用各類場所消防安全設備設置標準各編規定，視為另一場所
- 12 依公共危險物品及可燃性高壓氣體製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法規定，某公共危險物品室內儲存場所規劃儲存達管制量 200 倍以上易燃液體，經檢討其四周保留空地寬度依法需 10 公尺，倘該場所臨近河川，其保留空地面臨河川部分，得縮減為幾公尺？
(A) 0 (B) 1 (C) 3 (D) 5
- 13 有關火警受信總機認可基準規定，下列敘述何者錯誤？
(A)接受由探測器或火警發信機所發出之信號，或經中繼器或介面器轉換成警報信號，告知有關人員火警發生之設備，附有防災連動控制之設備者應同時啟動之者，係為 R 型受信總機
(B)反覆試驗係指將受信總機之任一回路以額定電壓施予 10000 次之火警動作試驗後，對受信總機本身之構造及功能不得有異狀發生
(C)新技術開發之火警受信總機，依形狀、構造、材質及性能判定，如符合火警受信總機認可基準規定及同等以上性能，並經中央消防主管機關認定者，得不受火警受信總機認可基準之規範
(D)辦理型式認可作業時，僅提供型式試驗之樣品 1 個即可
- 14 依滅火器認可基準規定，有關住宅用滅火器之型式及構造，下列敘述何者正確？
(A)應為蓄壓式滅火器，且不具更換或充填滅火藥劑之構造
(B)應為加壓式滅火器，且不具更換或充填滅火藥劑之構造
(C)應為蓄壓式滅火器，且具更換或充填滅火藥劑之構造
(D)應為加壓式滅火器，且具更換或充填滅火藥劑之構造
- 15 依消防機具器材及設備認可實施辦法規定，下列敘述何者錯誤？
(A)消防機具器材及設備之型式認可基準係由內政部公告
(B)取得個別認可之消防機具器材及設備，登錄機構應予編號登錄，並將各項認可資訊登載於網站，隨時更新
(C)申請個別認可，應檢附文件向登錄機構辦理，而型式認可書影本是其中一項
(D)申請個別認可時，得向登錄機構申請預先領用標示
- 16 依滅火器藥劑更換及充填作業規定，廠商更換滅火藥劑並完成檢修或更新後應於滅火器加裝檢修環，有關檢修環相關規定，下列敘述何者錯誤？
(A)應於滅火器瓶頸加裝檢修環
(B)檢修環材質以一體成型之硬質無縫塑膠、壓克力或鐵環製作
(C)檢修環內徑不得大於滅火器瓶口 1 mm
(D)檢修環顏色以紅色、黃色交替更換
- 17 依滅火器藥劑更換及充填作業規定，下列敘述何者錯誤？
(A)充填滅火藥劑之容器及鋼瓶，應符合滅火器認可基準之氣密試驗
(B)重新充填滅火藥劑後之滅火器，於充填完成時其噴射性能須能噴射所充填滅火劑容量或重量 80%以上之量，其使用期限內噴射性能須能噴射所充填滅火劑容量或重量 90%以上之量
(C)泡沫滅火藥劑因經較長時間後會產生變化，應依滅火器銘板上所標示之時間或依製造商之使用規範，定期加以更換。其餘類型滅火器之滅火藥劑若無固化結塊、異物、沉澱物、變色、污濁或異臭者等情形，滅火藥劑可繼續使用
(D)新增充填之滅火藥劑應為經內政部認可之產品，汰換之滅火藥劑未經回收處理重新辦理認可，取得個別認可標示，不得重複使用

- 18 依水道連結型自動撒水設備設置基準，有關水道連結型自動撒水設備設置規定，下列敘述何者錯誤？
(A)水源容量：以 4 顆水道連結型撒水頭，持續放水 20 分鐘以上計算之
(B)設置水道連結型自動撒水設備之長期照顧服務機構等場所，其洗手間、浴室或廁所免設水道連結型撒水頭
(C)水道連結型撒水頭放水量應在每分鐘 30 公升以上
(D)水道連結型撒水頭最末端放水壓力應在每平方公分 0.5 公斤以上或 0.05 百萬帕斯卡(MPa) 以上
- 19 依住宅用火災警報器設置辦法規定，有關住宅用火災警報器安裝方式，下列敘述何者正確？
(A)裝置於天花板或樓板者，警報器下端距離天花板或樓板 60 公分以內
(B)裝置於天花板或樓板者，裝設於距離牆面或樑 50 公分以上之位置
(C)裝置於牆面者，距天花板或樓板下方 30 公分以上 60 公分以下
(D)距離出風口 1.2 公尺以上
- 20 依避難器具支固器具及固定部之結構、強度計算及施工方法規定，下列敘述何者錯誤？
(A)在設計載重時，裝置避難器具之固定部應能承受承載荷重與附加荷重之和
(B)支固器具之材料，應為耐蝕性材料，或採取有效之耐蝕處理者
(C)支固器具之材料，如有受雨淋之虞時（限直接接觸外氣部分），應使用符合 CNS 2473（一般結構用鋼料）、CNS 4435（一般結構用碳鋼鋼管）、CNS 7141（一般結構用矩形碳鋼鋼管）或 CNS 941-953（鋼索）規定或具有同等以上強度與耐久性之材料
(D)支固器具之固定方式，包括：直接裝置在建築物的主要構造部、裝置在固定基座上、裝置在採有補強措施時，及其他與上揭具同等強度以上之施工方法
- 21 依潔淨區消防安全設備設置要點規定，電子工業廠房潔淨區檢討設置消防安全設備時，下列敘述何者正確？
(A)設置自動撒水設備時，氣淋室得免設撒水頭
(B)回風豎井所設之吸氣式偵煙探測系統，取樣管之裝置位置應在上回風層天花板下方距離 50 公分範圍內
(C)潔淨室、上回風層、下回風層及回風豎井頂部所設置密閉濕式自動撒水設備，撒水密度每平方公尺每分鐘 6.15 公升以上
(D)潔淨室、下回風層及管橋已經設置室內消防栓設備時，得免設二氧化碳滅火器
- 22 依建築法規定，有關建造之相關行為與定義，下列敘述何者錯誤？
(A)新建：為新建造之建築物或將原建築物全部拆除而重行建築者
(B)增建：於原建築物增加其面積或高度者。但以過廊與原建築物連接者，應視為修建
(C)改建：將建築物之一部分拆除，於原建築基地範圍內改造，而不增高或擴大面積者
(D)修建：建築物之基礎、樑柱、承重牆壁、樓地板、屋架及屋頂，其中任何一種有過半之修理或變更者
- 23 依建築技術規則用語定義，下列敘述何者正確？
(A)天花板高度：自室內地板面至天花板之高度，同一室內之天花板高度不同時，以其室內樓地板面積除室內容積之商作天花板高度
(B)地下層：地板面在基地地面以下之樓層。但天花板高度有二分之一以上在基地地面上者，視為地面層
(C)閣樓：在屋頂內之樓層，樓地板面積在該建築物建築面積二分之一以上時，視為另一樓層
(D)夾層：夾於樓地板與天花板間之樓層；同一樓層內夾層面積之和，超過該層樓地板面積二分之一或 50 平方公尺者，視為另一樓層
- 24 依建築法規中高層建築物之規定，下列敘述何者錯誤？
(A)高層建築物應依規定設置防災中心，且設於避難層或其直上層或直下層
(B)防災中心樓地板面積不得小於 40 平方公尺，防災中心應以具有 2 小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備及該層防火構造之樓地板予以區劃分隔，室內牆面及天花板（包括底材），以耐燃一級材料為限
(C)高層建築物所設消防安全設備等 7 類防災設備，其顯示裝置及控制應設於防災中心
(D)高層建築物高度達 25 層或 90 公尺以上者，其防災中心應具備防災、警報、通報、滅火、消防及其他必要之監控系統設備。且應具有配合系統型式提供模擬等 7 種功能

- 25 依消防及建築法規定，下列敘述何者錯誤？
(A)各類場所消防安全設備設置標準中的居室，係指供居住、工作、集會、娛樂、烹飪等使用之房間。故衣帽間、儲藏室、機械室、車庫等亦視為居室
(B)各類場所消防安全設備設置標準中的樓地板面積和總樓地板面積定義，係依照「建築技術規則」建築設計施工編建築技術用語定義辦理
(C)在建築法規中有無窗戶居室之定義，在消防法規中有無開口樓層之定義，而且二個定義不相同
(D)在建築法規中有架空走廊構造之規定，在消防法規中有過廊之規定
- 26 下列何者非屬消防法第 13 條第 1 項所定有關應實施防火管理場所之一定規模以上供公眾使用建築物？
(A)總樓地板面積在 300 平方公尺之餐廳
(B)總樓地板面積在 500 平方公尺之百貨商場、超級市場
(C)總樓地板面積在 100 平方公尺之補習班或訓練班
(D)總樓地板面積在 150 平方公尺之學校
- 27 依消防法規定，有關火災原因調查鑑定，下列敘述何者錯誤？
(A)檢察、警察機關或消防機關皆得封鎖火災現場
(B)申請火災證明內容以火災發生時間及地點為限
(C)直轄市、縣（市）消防機關依消防法第 26 條第 1 項規定調查、鑑定火災原因後，應即製作火災原因調查鑑定書，移送當地警察機關依法處理
(D)直轄市、縣（市）政府，得設火災鑑定會，調查、鑑定火災原因；其組織由中央消防主管機關定之
- 28 有關消防法之罰則，下列敘述何者錯誤？
(A)未依消防法設置消防安全設備之管理權人處新臺幣 6 千元以上 3 萬元以下罰鍰
(B)消防設備士卻從事消防安全設備之設計業務，則處該消防設備士新臺幣 3 萬元以上 15 萬元以下罰鍰
(C)消防設備士或消防設備師為消防安全設備不實檢修報告者，處新臺幣 2 萬元以上 10 萬元以下罰鍰
(D)某一消防設備師擔任一場所之防火管理人，雖然製定了消防防護計畫，並報請消防機關核備，但卻未依該計畫執行有關防火管理上必要之業務，則處該消防設備師新臺幣 1 萬元以上 5 萬元以下罰鍰
- 29 依消防法施行細則規定，消防防護計畫中之滅火、通報及避難訓練之實施次數及時間，下列敘述何者正確？
(A)每半年至少應舉辦一次，每次不得少於 2 小時
(B)每半年至少應舉辦一次，每次不得少於 4 小時
(C)每年至少應舉辦一次，每次不得少於 2 小時
(D)每年至少應舉辦一次，每次不得少於 4 小時
- 30 依消防設備師及消防設備士管理辦法規定，消防設備師及消防設備士，自取得證書日起每 X 年應接受講習一次或取得累計積分達 Y 分以上之訓練證明文件，請問 X+Y 之值為何？
(A) 122 (B) 123 (C) 162 (D) 163
- 31 依消防法相關規定，有關消防設備士的業務範圍，下列敘述何者正確？
(A)消防安全設備施工完成後之功能測試，並製作消防安全設備測試報告書
(B)規劃消防安全設備種類及數量，並製作消防安全設備圖說
(C)查核消防安全設備施工中須經試驗或勘驗事項，並製作紀錄
(D)依「消防機關辦理建築物消防安全設備審查及查驗作業基準」檢討樓層為無開口樓層或一般樓層
- 32 依消防設備師及消防設備士管理辦法規定，有關消防設備師及消防設備士業務執行等事項，下列敘述何者正確？
(A)請領消防設備師及消防設備士證書必須檢附國民身分證正本向中央消防主管機關申請
(B)消防設備師及消防設備士執行業務，以電子檔案方式之業務登記簿，至少應保存 5 年
(C)消防設備師及消防設備士之證書係由中央消防主管機關核發，故僅受中央消防主管機關之監督
(D)消防設備師及消防設備士之獎勵事項，僅由直轄市、縣（市）政府來辦理

- 33 依消防安全設備檢修專業機構管理辦法規定，某公司欲申請消防安全設備檢修專業機構，請問該公司之實收資本額、資本總額或登記財產總額應在新臺幣幾元以上？
(A) 500 萬元 (B) 800 萬元 (C) 1,000 萬元 (D) 1,200 萬元
- 34 依消防安全設備檢修專業機構管理相關規定，下列敘述何者錯誤？
(A) 檢修專業機構得辦理地下建築物消防安全設備定期檢修業務
(B) 檢修專業機構應置有消防設備師及消防設備士合計 10 人以上，均為專任，其中消防設備士至少 2 人
(C) 內政部受理檢修專業機構之申請許可，經書面審查合格者，應實地審查
(D) 檢修專業機構所檢修場所發生火災事故致人員死亡或重傷，且經當地消防主管機關查有重大檢修不實情事，中央主管機關應撤銷或廢止許可並註銷證書
- 35 依消防安全設備檢修及申報辦法規定，檢修人員或檢修機構對檢修完成之室內消防栓設備（加壓用送水裝置採用消防幫浦方式），應於何處附加檢修完成標示？
(A) 「消防栓箱箱面」與「加壓送水裝置控制盤盤面」
(B) 「消防水帶」與「消防幫浦」
(C) 「消防水帶」與「加壓送水裝置控制盤盤面」
(D) 「消防栓箱箱面」與「消防幫浦」
- 36 執行消防安全設備檢修作業時，依消防安全設備檢修及申報辦法規定，下列敘述何者正確？
(A) 經由消防安全設備整體性之運作或使用，判別其機能，係為性能檢查
(B) 扭力扳手、空氣注入試驗器及糖度計，非屬於執行檢修業務必要設備及器具之範圍
(C) 消防安全設備檢修完成標示附加的位置，火警自動警報設備是在手動報警機之明顯易見處
(D) 檢修完成之消防安全設備，應依規定附加檢修完成標示，其中標示之規格樣式底色，檢修人員專用樣式的是綠色，檢修機構專用樣式的是紅色
- 37 依消防機關辦理建築物消防安全設備審查及查驗作業基準規定，消防安全設備設計人應配合消防機關通知，會同審查消防安全設備圖說，但新建、增建、改建、修建、變使用途、室內裝修或變更設計等，申請全案僅涉下列何種設備時，設計人得免會同審查？
(A) 標示設備 (B) 火警自動警報設備 (C) 連結送水管 (D) 緊急電源插座
- 38 建築物消防安全設備竣工查驗時，應檢附消防安全設備測試報告書，依消防安全設備測試報告書測試方法及判定要領規定，下列敘述何者錯誤？
(A) 室內消防栓設備測試時，包括外觀試驗、性能試驗及綜合試驗
(B) 水道連結型自動撒水設備之增壓供水裝置施行外觀試驗時，以目視確認設置場所之狀況，應為檢修便利及無受火災等災害損害之虞的處所。綜合試驗之放水試驗，係在末端查驗閥（壓力錶）測定放水壓力及放水量
(C) 火警自動警報設備測試時，只有外觀試驗及性能試驗，並無綜合試驗項目
(D) 排煙設備測試時，性能試驗包括：自動啟動裝置動作試驗、手動啟動裝置動作試驗、排煙風量測試
- 39 有關消防機關受理集合住宅消防安全設備檢修申報作業處理原則之規定，下列敘述何者錯誤？
(A) 對於檢修申報管理權人之認定，集合住宅專有部分、約定專用部分消防安全設備檢修申報之管理權人，係屬區分所有權人或約定專用部分之使用人
(B) 對於檢修申報管理權人之認定，集合住宅共用部分、約定共用部分消防安全設備檢修申報之管理權人，係屬管理負責人或管理委員會
(C) 集合住宅之消防安全設備檢修，如採個別申報方式者，其系統性設備之設置含括專有部分、約定專用部分、共用部分、約定共用部分，可併建築物共用部分申報時一併申報
(D) 未成立管理委員會之集合住宅，共有及共用部分如未依規定辦理檢修申報時，須針對該部分之各區分所有權人一併依法裁處；專有部分及約定專用部分則須針對該部分之區分所有權人分別依法裁處，並提報縣、市政府公共安全會報（治安會報）
- 40 依公共危險物品及可燃性高壓氣體製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法規定，有關公共危險物品處理場所之第一種販賣場所其位置、構造及設備，下列敘述何者錯誤？
(A) 第一種販賣場所係指販賣裝於容器之第一類至第六類公共危險物品，其數量未達管制量 15 倍之場所
(B) 其使用建築物之部分，窗戶及出入口應設置 60 分鐘以上防火時效之防火門窗
(C) 應設於建築物之地面層
(D) 內設第一類至第六類公共危險物品調配室者，樓地板面積應在 6 平方公尺以上，10 平方公尺以下，且出入口應設置 1 小時以上防火時效之防火門