

101 年專門職業及技術人員高等考試驗船師、第 1 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、
特種考試語言治療師、聽力師、牙體技術人員考試試題

代號：90120
頁次：8-1

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)請以藍、黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

- 一、緊急供電系統電源回路，除使用 MI 電纜或符合認可基準之耐燃電線外，基本上應使用何種電線及應採取之耐燃保護措施各為何？並請說明緊急照明設備除內置蓄電池外，其配線規定為何？(25 分)
- 二、試述計算緊急發電機設備輸出容量之基本考量原則？並請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說明發電機設備性能試驗之測試項目為何？(25 分)

乙、測驗題部分：(50 分)

代號：2901

- (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 依據原有合法建築物防火避難設施及消防設備改善辦法之規定，針對原有合法建築物之敘述，何者錯誤？
- (A)原有合法建築物垂直區劃之電扶梯及昇降機間部分，應以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火設備與該處防火構造之樓地板形成區劃分隔
 - (B)防火構造建築物之樓地板應為連續完整面，並應突出建築物外牆五十公分以上
 - (C)高層建築物設有防災中心者，該防災中心應以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火設備及該層防火構造之樓地板予以區劃分隔
 - (D)避難層以外樓層之出入口寬度不得小於九十公分，高度不得低於一點八公尺
- 2 依據建築技術規則規定，針對安全梯之敘述，何者錯誤？
- (A)室內安全梯間四周牆壁應具有一小時以上防火時效
 - (B)進入室內安全梯之出入口其寬度不得小於九十公分
 - (C)特別安全梯樓梯間及排煙室其天花板及牆面之裝修，應為耐燃一級材料
 - (D)戶外安全梯之出入口應裝設具有半小時以上防火時效且具有半小時以上阻熱性之防火門

- 3 依據各類場所消防安全設備設置標準之規定，有關二氧化碳滅火設備何者敘述為錯誤？
 - (A) 二氧化碳滅火設備之放射方式採移動放射方式，其皮管接頭至防護對象任一部分之水平距離在十五公尺以下
 - (B) 低壓式儲存容器應設置使容器內部溫度維持於攝氏零下二十度以上，攝氏零下十八度以下之自動冷凍機
 - (C) 二氧化碳噴頭之放射壓力，其滅火藥劑以常溫儲存者之高壓式為每平方公分十二公斤以上
 - (D) 啟動用氣體容器之內容積應有一公升以上，其所儲存之二氧化碳重量在零點六公斤以上，且其充填比在一點五以上
- 4 依據各類場所消防安全設備設置標準之規定，有關公共危險物品等場所消防設計及消防安全設備之敘述何者為錯誤？
 - (A) 第三種滅火設備係指水霧、泡沫、二氧化碳或乾粉滅火設備
 - (B) 公共危險物品儲存場所之建築物，外牆為防火構造，設置第五種滅火設備者，總樓地板面積每一百平方公尺（含未滿）有一滅火效能值
 - (C) 電氣設備使用之處所，每一百平方公尺（含未滿）應設置第五種滅火設備一具以上
 - (D) 室內消防栓設備之緊急電源，其供電容量應供其有效動作四十五分鐘以上
- 5 依據各類場所消防安全設備檢修及申報作業基準之規定，下列之敘述何者錯誤？
 - (A) 進行自動撒水設備綜合檢查時，末端查驗管之放水壓力應在 1 kgf/cm^2 以上 10 kgf/cm^2 以下
 - (B) 對二氧化碳滅火器及海龍滅火器進行重量檢查時，如失重超過 10% 以上或壓力表示值在綠色範圍外時，應予以更新
 - (C) 製造日期超過八年或無法辨識製造日期之乾粉滅火器，應予報廢
 - (D) 第一種室內消防栓放水壓力應在 1.7 kgf/cm^2 以上 7 kgf/cm^2 以下
- 6 依據防焰性能認證實施要點之規定，一張材料防焰標示可申請多少張之窗簾物品防焰標示？
 - (A) 50
 - (B) 100
 - (C) 150
 - (D) 200
- 7 依據各類場所消防安全設備設置標準之規定，有關室內消防栓之敘述何者錯誤？
 - (A) 室內消防栓設備之消防立管管系竣工時，應做加壓試驗，試驗壓力不得小於加壓送水裝置全閉揚程一點五倍以上之水壓
 - (B) 第一種消防栓各層任一點至消防栓接頭之水平距離在二十五公尺以下
 - (C) 幫浦出水量，第一種消防栓每支每分鐘之水量在一百三十公升以上
 - (D) 屋頂水箱之水量，第一種消防栓有零點五立方公尺以上
- 8 依據消防法之規定，下列之敘述何者錯誤？
 - (A) 供公眾使用建築物之消防安全設備圖說，應由直轄市、縣（市）消防機關於主管建築機關許可開工前，審查完成
 - (B) 使用燃氣之熱水器及配管之承裝業自中華民國九十五年二月一日起使用燃氣熱水器之安裝，非經僱用領有合格證照者，不得為之
 - (C) 消防設備師或消防設備士為消防安全設備不實檢修報告者，處新臺幣三萬元以上十萬元以下罰鍰
 - (D) 應設置消防安全設備之供營業使用場所其管理權人未依規定設置或維護，於發生火災時致人於死者，處一年以上七年以下有期徒刑，得併科新臺幣一百萬元以上五百萬元以下罰金

- 9 依據消防法施行細則之規定，下列何者非屬於一定規模以上供公眾使用建築物？
(A)總樓地板面積在三百平方公尺以上之百貨商場、超級市場及遊藝場等場所
(B)總樓地板面積在三百平方公尺以上之餐廳
(C)學校、總樓地板面積在二百平方公尺以上之補習班或訓練班
(D)總樓地板面積在五百平方公尺以上，其員工在三十人以上之工廠或機關（構）
- 10 依據消防法施行細則之規定，防火管理人講習訓練時間不得少於多少小時？防火管理人每幾年至少應接受講習訓練一次？
(A)八小時，每二年 (B)八小時，每三年 (C)十六小時，每二年 (D)十六小時，每三年
- 11 依據公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法，室外儲槽場所儲槽儲存第四類公共危險物品者，其防液堤之規定何者為錯誤？
(A)室外儲槽之直徑未達十五公尺者，防液堤與儲槽壁板間之距離，不得小於儲槽高度之三分之一
(B)同一地區設有二座以上儲槽者，其周圍所設置防液堤之容量，應為最大之儲槽容量百分之一百一十以上
(C)防液堤內面積不得超過八萬平方公尺
(D)室外儲槽容量在二萬公秉以上者，其防液堤應設置洩漏檢測設備，並應於可進行處置處所設置警報設備
- 12 依據公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法，室內儲槽場所之位置、構造及設備之規定何者為錯誤？
(A)儲槽專用室出入口應設置二十公分以上之門檻，或設置具有同等以上效能之防止流出措施
(B)儲槽專用室之儲槽與室內牆面之距離應在三十公分以上
(C)儲槽專用室之外牆有延燒之虞者，出入口應設置常時關閉式一小時以上防火時效之防火門
(D)儲槽容量不得超過管制量之四十倍，且第四類公共危險物品中之第二石油類及第三石油類，不得超過二萬公升
- 13 依據液化石油氣容器認可作業及管理要點之規定，下列敘述何者錯誤？
(A)試驗設備用壓力表或連成表應一年校正乙次
(B)型式認可之有效期限為三年，期限屆滿前三個月內得申請延展，每次延展期間為三年
(C)取得型式認可廠商之製造設施均應由專職人員擔任製造作業，確實紀錄液化石油氣容器製造相關資料，並至少保存五年
(D)經型式認可者，應自取得型式認可書之日起三年內申請個別認可，經個別認可合格並取得液化石油氣容器瓶身證明者，始得申購合格標示
- 14 依據防焰性能試驗基準之規定，下列之敘述何者錯誤？
(A)展示用廣告板之餘焰時間不得超過十秒
(B)展示用廣告板之餘燃時間不得超過二十秒
(C)展示用廣告板之碳化面積不得超過五十平方公分
(D)展示用廣告板試體之點火加熱時間為二分鐘

- 15 依據公共危險物品試驗方法及判定基準之規定，下列之敘述何者錯誤？
- (A)氧化性固體進行燃燒試驗時，所使用的標準物質為過氯酸鉀（特級）及溴酸鉀（1 級）
 - (B)氧化性固體進行燃燒試驗時，燃燒時間較過氯酸鉀短，判定為第一級
 - (C)氧化性固體進行落錘試驗時，所使用的標準物質為硝酸鉀（特級）及氯酸鉀（1 級）
 - (D)氧化性固體進行落錘試驗時，較氯酸鉀敏感，判定為第一級
- 16 依據防火牆及防火水幕設置基準之規定，儲槽容量未達一萬公秉者，防火水幕設備之水源容量，不得小於防護該儲槽連續放水多少分鐘之水量？
- (A)六十分鐘
 - (B)一百二十分鐘
 - (C)一百八十分鐘
 - (D)二百四十分鐘
- 17 依「各類場所消防安全設備設置標準」有關用途分類規定，長期照顧機構係屬何類場所？
- (A)甲
 - (B)乙
 - (C)丙
 - (D)丁
- 18 依據公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法之規定，下列之敘述何者正確？
- (A)禁水性物質屬於第二類公共危險物品
 - (B)可燃性高壓氣體包含在常用溫度下或溫度在攝氏十五度時，表壓力達每平方公分二公斤以上之壓縮乙炔氣
 - (C)室內儲槽場所為在建築物內設置容量超過一千公升且不可移動之儲槽儲存六類物品之場所
 - (D)六類物品製造場所，其外牆或相當於該外牆之設施外側與古蹟之距離，應在八十公尺以上
- 19 下列有關建築技術規則何者錯誤？
- (A)建築物高度超過十層樓以上部分之最大一層樓地板面積，在一、五〇〇平方公尺以下者，至少應設置一座緊急用昇降機
 - (B)緊急用昇降機之機間在避難層之位置，自昇降機出口或昇降機間之出入口至通往戶外出入口之步行距離不得大於二十公尺
 - (C)緊急用昇降機道應每二部昇降機以具有一小時以上防火時效之牆壁隔開
 - (D)緊急進口之寬度應在七十五公分以上，高度應在一．二公尺以上。其開口之下端應距離樓地板面八十公分範圍以內
- 20 依據公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法之規定，下列何者錯誤？
- (A)第一種販賣場所係指販賣裝於容器之六類物品，其數量未達管制量十五倍之場所
 - (B)第一種販賣場所其使用建築物之窗戶及出入口應設置三十分鐘以上防火時效之防火門窗
 - (C)內設六類物品調配室者出入口應設置三十分鐘以上防火時效之防火門
 - (D)內設六類物品調配室者，有積存可燃性蒸氣或可燃性粉塵之虞者，應設置將蒸氣或粉塵有效排至屋簷以上或室外距地面四公尺以上高處之設備
- 21 依「各類場所消防安全設備設置標準」規定，赤磷處理場所不得選擇下列何者滅火設備？
- (A)泡沫滅火設備
 - (B)第二種滅火設備
 - (C)水霧滅火設備
 - (D)碳酸鹽類等乾粉滅火設備

- 22 依「各類場所消防安全設備設置標準」有關簡易自動滅火設備規定，下列敘述何者錯誤？
- (A)排油煙管內風速超過每分鐘五公尺，應在警戒長度外側設置放出藥劑之啟動裝置及連動閉鎖閘門
 - (B)防護範圍內之噴頭，應一齊放射
 - (C)儲存鋼瓶及加壓氣體鋼瓶設置於攝氏五十度以下之位置
 - (D)警戒長度，係指煙罩與排油煙管接合處往內五公尺
- 23 依「各類場所消防安全設備設置標準」規定，下列何場所不得免設置緊急照明設備？
- (A)在避難層，由居室任一點至通往屋外出口之步行距離在四十公尺以下之居室
 - (B)保齡球館球道以防煙區劃之部分
 - (C)集合住宅之居室
 - (D)儲藏室
- 24 依「各類場所消防安全設備設置標準」規定，裝置面高度超過二十公尺者，可選擇何種探測器設置？
- (A)偵煙式探測器
 - (B)火焰式探測器
 - (C)熱煙複合式探測器
 - (D)差動式分布型探測器
- 25 依據「公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法」有關室外儲槽場所之位置、構造及設備規定，下列敘述何者錯誤？
- (A)幫浦設備與儲槽之距離不得小於儲槽保留空地寬度之三分之一
 - (B)儲存二硫化碳之儲槽，槽壁厚度不得小於二十公分，並應沒入於無漏水之虞之鋼筋混凝土水槽中
 - (C)固定式儲槽直徑四十五公尺以上者，儲存閃火點未達攝氏六十度之六類物品時，相鄰儲槽間之距離應為相鄰二座儲槽直徑和之四分之一
 - (D)儲存高閃火點物品之幫浦設備保留空地寬度不得小於一公尺
- 26 依據「公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法」規定，室內儲存場所儲存第五類公共危險物品之有機過氧化物，儲存倉庫應以分隔牆區劃，每一區劃面積應在 A 平方公尺以下；儲存倉庫窗戶距離地板應在 B 公尺以上，設於同一壁面窗戶之總面積不得超過該壁面面積之 C 分之一，且每一窗戶之面積不得超過 D 平方公尺，請問前述 A，B，C，D 為何？
- (A)500，1.5，100，0.5 (B)150，2，80，0.4 (C)130，1.5，60，0.5 (D)100，1，50，0.5
- 27 依「各類場所消防安全設備設置標準」規定，集會堂之觀眾席設有固定座部分，且撒水頭裝置面高度在多少公尺以上者，得免設撒水頭？
- (A)八 (B)六 (C)五 (D)四
- 28 依據「消防安全設備檢修專業機構管理辦法」有關消防安全設備檢修專業機構之監督及管理規定，下列敘述何者錯誤？
- (A)檢修機構應置有專任之消防設備師及消防設備士合計達十人以上，其中消防設備師至少二人
 - (B)檢修機構應備置檢修場所清冊及相關檢修報告，並至少保存五年
 - (C)檢修機構合格證書記載事項變更時，應於三十日內向內政部申請變更登記
 - (D)檢修機構聘用、資遣、解聘消防設備師或消防設備士，應於二十日內，報請內政部備查

- 29 消防設備師依「緊急電源容量計算基準」核算供消防安全設備所須之緊急電源容量後，應以書面知會電機技師供納入整合緊急發電系統設計容量考量，電機技師於接獲前揭消防用緊急電源容量計算結果資料，應於 A 日內確認有無影響建築整體緊急發電設備設計之虞，並以書面通知知會之消防設備師，逾 B 日未通知時視為無意見，請問前述 A，B 為何？
- (A)60，30 (B)30，15 (C)15，10 (D)7，7
- 30 依「滅火器藥劑更換及充填作業規定」，下列敘述何者錯誤？
- (A)經營滅火器藥劑更換及充填作業廠商應有專任符合消防法規定之消防專技人員（如消防設備師、消防設備士或暫行從事消防安全設備裝置檢修人員）至少一人，且不得同時任職於其他工廠或公司（行號）
- (B)製造日期超過十年或無法辨識製造日期之乾粉滅火器，應予報廢，非經水壓測試合格，不得再行更換及充填藥劑
- (C)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 90% 以上之量
- (D)重新更換藥劑及充填後之滅火器，應於滅火器瓶頸加裝檢修環，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，且內徑不得大於滅火器瓶口 5 mm
- 31 依「各類場所消防安全設備檢修及申報作業基準」有關簡易自動滅火設備之性能檢查規定，加壓式滅火藥劑儲存容器之加壓用氣體容器等氣體量檢查方法為以手旋轉加壓用氣體容器，將容器取下，將容器置於計量器上，測定其總重量，總重量應比標示重量不少於多少公克？
- (A)14.2 (B)12.5 (C)10.5 (D)8.5
- 32 依「各類場所消防安全設備檢修及申報作業基準」有關消防專用蓄水池檢查規定，下列敘述何者錯誤？
- (A)進水管投入孔及採水口外觀檢查周圍狀況判定方法為消防車能到達二公尺以內，且使用上應無障礙
- (B)幫浦性能檢查方法先將幫浦吐出側之制水閥關閉之後，使幫浦啟動，然後緩緩的打開性能測試用配管之制水閥，由流量計及壓力表確認額定負荷運轉及全開點時之性能
- (C)呼水裝置之滅水警報裝置性能檢查判定方法為當水量減少至三分之二前應發出警報
- (D)幫浦之性能檢查時除需操作啟動檢查性能外，其餘均需先行切斷電源
- 33 依「各類場所消防安全設備檢修及申報作業基準」規定，下列敘述何者錯誤？
- (A)各類場所之管理權人應委託檢修專業機構或消防法第 7 條規定之人員辦理檢修，並於檢修完成後二十日內，分別填具消防安全設備檢修申報表及檢附消防安全設備檢修報告書，向當地消防機關申報
- (B)建築物依其用途及管理情形，採整棟申報方式申報檢修結果者，有供甲類用途使用者，視同甲類場所辦理
- (C)未申領使用執照或未依使用執照用途之違規使用場所，應以其實際用途，辦理檢修申報
- (D)經消防機關會勘通過且依建築法規定取得使用執照、室內裝修許可之合法場所，自取得使用執照或審查合格證明日期起計算，甲類場所距申報截止日期在六個月以內者，當次免辦理檢修申報

34 依「建築法」規定，下列敘述何者正確？

- (A)直轄市、縣（市）（局）主管建築機關應自收到申請拆除執照應備之申請書之日起十日內審查完竣，合於規定者，發給拆除執照
- (B)機械遊樂設施經營者應定期委託依法開業之相關專業技師、建築師或經中央主管建築機關指定之檢查機構、團體實施安全檢查。安全檢查之次數，由該管直轄市、縣（市）主管建築機關定之，每年不得少於一次
- (C)起造人自領得建造執照或雜項執照之日起，應於六個月內開工；起造人因故不能於前項期限內開工時，應敘明原因，申請展期一次，期限為三個月
- (D)建築工程完竣後，應由起造人會同承造人及監造人申請使用執照。直轄市、縣（市）（局）主管建築機關應自接到申請之日起，十日內派員查驗完竣。但供公眾使用建築物之查驗期限，得展延為三十日

35 依「建築技術規則」有關地下建築物之緩衝區規定，下列敘述何者錯誤？

- (A)緩衝區與連接之地下建築物、地下運輸系統及建築物之地下層間應以具有一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區劃分隔
- (B)連接緩衝區二側之連接出入口，總寬度均應在三公尺以上，六公尺以下，且任一出入口淨寬度不得小於一點五公尺
- (C)緩衝區面積之百分之二十以上應挑空至地面層
- (D)緩衝區內專供通行及緊急避難使用，不得有營業行為；牆壁得以耐燃一級材料設置嵌入式廣告物

36 依「建築技術規則」有關高層建築物規定，下列敘述何者錯誤？

- (A)高層建築物在二層以上，十六層或地板面高度在五十公尺以下之各樓層，應設置緊急進口。但面臨道路或寬度四公尺以上之通路，且各層之外牆每十公尺設有窗戶或其他開口者，不在此限
- (B)高層建築物應設置二座以上之特別安全梯並應符合二方向避難原則。二座特別安全梯應在不同平面位置，其排煙室並不得共用
- (C)高層建築物地板面高度在五十公尺以上或十六層以上之樓層應設置緊急昇降機間，緊急用昇降機載重能力應達十七人（一千一百五十公斤）以上，其速度不得小於每分鐘六十公尺，且自避難層至最上層應在一分鐘內抵達為限
- (D)高層建築物之配管立管應考慮層間變位，消防、瓦斯等配管為二百分之一

- 37 依「原有合法建築物防火避難設施及消防設備改善辦法」規定，供何種類組建築物使用時，其消防設備改善項目（室內消防栓、自動撒水設備、火警自動警報設備、緊急廣播設備、標示設備、緊急照明設備、避難器具、瓦斯漏氣火警自動警報設備、排煙設備、滅火器、緊急電源配線）、內容及方式，應依現行法令規定辦理改善？
- (A) A 類：公共集會類 (B) B 類：商業類
(C) C 類：工業、倉儲類 (D) I 類：危險物品類
- 38 依「防焰性能認證實施要點」規定，下列敘述何者錯誤？
- (A) 防焰物品或其材料之製造業者，品質管理部門至少應置一名以上之防焰處理技術人員
(B) 防焰物品之防焰性能加工處理業者，應設有均勻浸泡、脫水、烘乾之設備；其浸泡之器具，應為長一百公分以上、寬五十公分以上、高五十公分以上之水槽
(C) 大型布幕無法以浸泡方式進行防焰性能加工處理時，得以噴霧塗布之方式，其噴霧器之噴嘴放射壓力不得小於每平方公分三公斤
(D) 窗簾、布幕，須經水洗及乾洗處理者，供防焰性能試驗之產品試樣規格為三平方公尺以上
- 39 依「消防法」及「明火表演安全管理辦法」規定，經申請許可餐廳之火把秀或酒吧魔術等明火表演，其所在樓層應有 A 座以上直通樓梯通達避難層，且任一點至該樓梯之步行路徑重複部分之長度，不得大於最大容許步行距離 B 分之一；表演區域及外緣 C 公尺內之地面、牆面及地面上方 D 公尺以內之天花板或樓板，不得以木板、未固著式泡綿、未具防焰性能之布幕等易引發火災之材料裝潢或裝飾，請問前述 A，B，C，D 為何？
- (A) 3，3，5，5 (B) 2，2，2，6 (C) 1，2，1，3 (D) 2，3，1，4
- 40 依「消防法施行細則」規定，下列敘述何者錯誤？
- (A) 受託執行檢驗消防機具、器材與設備之機關（構）、學校、團體，其檢驗設備、員額、技術能力、檢驗紀錄、檢驗時效、樣品管理及其他事項，中央主管機關至少每年檢討考核一次
(B) 廠商申請消防機具、器材及設備認可檢驗時，應填具申請書並檢送試樣及相關資料，向中央主管機關或其委託之檢驗單位提出，經取得型式承認後，應依檢定作業規定於二年內申請個別檢定，檢定合格者，核發合格標示
(C) 防火管理人每二年至少應接受講習訓練一次
(D) 消防防護計畫中滅火、通報及避難訓練之實施；每半年至少應舉辦一次