

# 中央警察大學 105 年消佐班第 20 期第 1、2 類招生考試試題

## 科 目：消防安全設備

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 注<br>意<br>事<br>項 | 1.本試題共分兩部分，第一部分為單一選擇題，第二部分為申論題。<br>2.單一選擇題共 25 題，每題各有 4 個備選答案，其中只有一個是正確或最適當的，請將正確或最適當的答案選出，然後用 2B 鉛筆，將答案卡上同一題號答案位置的長方格範圍塗黑，答對者每題得 2 分，答錯或不答者以 0 分計。(答案卡上自第 26 題至第 80 題，空著不用，備選答案 E 請勿劃記。)<br>3.申論題共 2 題，每題 25 分，請在「答案卷」上作答，可不抄題，但須註明題號。<br>4.本試題共 3 頁。 |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 一、單一選擇題(共 50 分)

1. 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，M 日內派員查驗完竣。其主要構造、室內隔間及建築物主要設備等與設計圖樣相符者，發給使用執照，並得核發謄本；不相符者，一次通知其修改後，再報請查驗。但供公眾使用建築物之查驗期限，得展延為 N 日。請問 M+N 為多少？  
(A)30 (B)40 (C)60 (D)80
2. 室外儲槽儲存閃火點在攝氏 40 度以下之第四類公共危險物品之顯著滅火困難場所者，室外儲槽之幫浦設備等設於岸壁、碼頭或其他類似之地區時，泡沫射水槍應能防護該場所位於海面上前端之水平距離 15 公尺以內之海面，而距離注入口及其附屬之公共危險物品處理設備各部分之水平距離在 30 公尺以內，其設置個數在 M 具以上。泡沫射水槍同時放射時，射水槍泡沫放射量為每分鐘 N 公升以上，且其有效水平放射距離在 O 公尺以上，請問 M+N+O 為多少？  
(A)345 (B)498 (C)1577 (D)1932
3. 使用標準型撒水頭，若在末端查驗閥一次側測得之壓力表讀數為  $4 \text{ kg/cm}^2$ ，試求此壓力下撒水頭之放水量為多少？  
(A)80 公升/分 (B)113 公升/分 (C)130 公升/分 (D)160 公升/分
4. 依「消防幫浦加壓送水裝置等及配管摩擦損失計算基準」規定，某棟商業辦公大樓設有第一種室內消防栓，若其消防幫浦採加壓送水裝置方式，消防水帶每百公尺摩擦損失水頭為 15m，配管摩擦損失水頭為 5.5m，落差為 120m、額定出水量為 300 公升/分、幫浦效率為 0.6、傳動係數為 1.1，試問其電動機之額定馬力為多少？  
(A)80.5KW (B)65.3KW (C)55.7KW (D)36.8KW
5. 有一棟大樓地下室之室內停車場設置水霧滅火設備，若該大樓屋頂水箱與啟動用水壓開關裝置壓力開關之落差為 48 m，而地下室之水霧頭與啟動用水壓開關裝置壓力開關之落差為 6 m，請問啟動用水壓開關裝置之設定值為多少？  
(A) $2.1 \text{ kg/cm}^2$  (B) $3.4 \text{ kg/cm}^2$  (C) $4.5 \text{ kg/cm}^2$  (D) $5.3 \text{ kg/cm}^2$
6. 下列有關「各類場所消防安全設備設置標準」第 12 條各類場所按用途分類之描述，何者正確？  
(A)倉庫為丁類場所 (B)兒童課後照顧服務中心為甲類場所  
(C)電影攝影場為乙類場所 (D)地下建築物屬於丙類場所
7. 某醫療場所在二棟鋼筋混凝土建築物間之二樓設有過廊，其過廊間距 9 公尺且為開放式，若要視為另一場所，依「各類場所消防安全設備設置標準」之規定，連接建築物之外牆與屋頂之開口面積應在 X 平方公尺以下，且設具 Y 小時以上防火時效之防火門窗，試問 X、Y 分別為何？  
(A)X=3、Y=0.5 (B)X=3、Y=1 (C)X=4、Y=0.5 (D)X=4、Y=1

8. 因應國際化趨勢依「各類場所消防安全設備設置標準」之規定，有關壓力要以 MPa 表示，其 Pa 是指下列何者？  
(A)牛頓/平方公尺 (B)公斤/平方公尺 (C)牛頓/平方英尺 (D)磅/平方英尺
9. 某一旅館用途建築物設置室內消防栓設備之第一種室內消防栓，並使用啟動用水壓開關裝置連動啟動消防幫浦，若屋頂水箱至啟動用水壓開關裝置壓力開關間之落差為 35m，而最高消防栓開關至啟動用水壓開關裝置壓力開關間之落差為 15m，則其消防幫浦之啟動壓力設定應為多少？  
(A)2.5 kg/cm<sup>2</sup> (B)3 kg/cm<sup>2</sup> (C) 3.5 kg/cm<sup>2</sup> (D)4 kg/cm<sup>2</sup>
10. 連結送水管是消防搶救上必要設備，為考量操作瞄子所需之人力，試計算在符合「各類場所消防安全設備設置標準」規定之瞄子口徑與瞄子壓力之狀態下，其反動力為多少？  
(A)30 kg (B)35 kg (C)40 kg (D)45 kg
11. 若某場所使用二氧化碳滅火設備，並無任何開口部，且其每立方公尺之滅火藥劑量決定為 0.9 kg，若以標準狀態計算在此種情形下其氧濃度可降為多少？  
(A)13.4% (B)13.9% (C)14.4% (D)14.9%
12. 密閉式撒水頭之選用關係其是否能有效動作，依「密閉式撒水頭認可基準」之規定，若場所最高周圍溫度 70℃，則其撒水頭之標示溫度約為多少？  
(A)80℃ (B)90℃ (C)100℃ (D)110℃
13. 光電式分離型探測器之設置，依「各類場所消防安全設備設置標準」之規定，下列何者錯誤？  
(A)設在與探測器光軸平行牆壁距離六十公分以上之位置  
(B)探測器之受光器及送光器，設在距其背部牆壁半公尺範圍內  
(C)探測器之光軸高度，在天花板等高度百分之八十以上之位置  
(D)探測器之光軸與警戒區任一點之水平距離，在七公尺以下
14. 某建築供醫院使用，依「各類場所消防安全設備設置標準」之規定，設有火警自動警報設備之 P 型受信總機，設置之終端電阻為 10KΩ，連動各分區之繼電器電阻為 1300Ω，使用之受信總機之電壓為 24V，若探測器之回路電阻取法規要求之最大值，試問探測器動作時之回路電流值為多少？  
(A)2.1 mA (B)5.6 mA (C)12.3 mA (D)17.8 mA
15. 某建築供護理之家使用，依「各類場所消防安全設備設置標準」之規定，自居室任一點易於觀察識別該居室出入口，且其樓地板面積在多少以下者，可以免設出口標示燈？  
(A)100 平方公尺 (B)200 平方公尺 (C)300 平方公尺 (D)400 平方公尺
16. 某棟十樓建築供旅館使用，若各層設有三具室內消防栓，且其所用電動機出力為 9kw，試問其所需之防止水溫上升排放管之流量，依「消防幫浦加壓送水裝置等及配管摩擦損失計算基準」之規定應為多少？  
(A)2.5 公升/分 (B)3.4 公升/分 (C)4.3 公升/分 (D)5.2 公升/分
17. 某建築物供電影院使用，依「各類場所消防安全設備設置標準」之規定，設置之出口標示燈，若其有效範圍內各部分非容易識別該燈者，應符合下列何者？  
(A)標示面光度應在 20 燭光以上或具閃滅功能  
(B)標示面光度應在 25 燭光以上或具閃滅功能  
(C)標示面光度應在 20 燭光以上或具閃滅功能、或兼具音聲引導功能  
(D)標示面光度應在 25 燭光以上或具閃滅功能、或兼具音聲引導功能

- 18.有關無線電通信輔助設備之無線電接頭設置，依「各類場所消防安全設備設置標準」之規定，設於地面之接頭數量，在任一出入口與其他出入口之步行距離大於 X 公尺時，設置 Y 個以上。試問 X、Y 分別為何？  
(A)X=200、Y=2 (B)X=200、Y=3 (C)X=300、Y=2 (D)X=300、Y=3
- 19.地下建築物內廚房等設有燃氣用具之場所設置自動撒水設備，每一撒水頭之防護面積不得大於 M 平方公尺，撒水頭間距不得大於 N 公尺，請問 M+N 為多少？  
(A)40 (B)20 (C)10 (D)9
- 20.地下建築物每層每 M 公尺半徑範圍內應設一處口徑 63 公厘附快式接頭消防栓，其距離樓地板面之高度不得大於 N 公尺，並不得小於 O 公分，請問 M+N+O 為多少？  
(A)55 (B)76 (C)80 (D)146
- 21.依「各類場所消防安全設備設置標準」規定，公共危險物品等場所之滅火設備分類，下列何者正確？  
(A)第一種滅火設備：指室內或室外消防栓設備  
(B)第二種滅火設備：指水霧、泡沫、二氧化碳或乾粉滅火設備  
(C)第三種滅火設備：指自動撒水設備  
(D)第四種滅火設備：指移動式射水槍
- 22.緊急廣播設備 L 級揚聲器，距揚聲器 1 公尺處，以噪音計量測所測得之音壓，下列敘述何者正確？  
(A)92 分貝以上 (B)87 分貝以上 92 分貝未滿  
(C)84 分貝以上 87 分貝未滿 (D)80 分貝以上 84 分貝未滿
- 23.某室內停車場每天 24 小時經營，從業員工數之合計有 120 人，分日班、夜班、大夜班 3 班上班。扣除走廊、樓梯及廁所面積，樓地板面積為 2500 平方公尺，其收容人數下列何者正確？  
(A)120 (B)250 (C)550 (D)650
- 24.某中度危險工作場所其第一層及第二層樓地板面積合計為 25000 平方公尺，依「各類場所消防安全設備設置標準」之規定，若使用機械方式引水時，其加壓送水裝置之出水量應為多少？  
(A)1100 公升/分 (B)2200 公升/分 (C)3300 公升/分 (D)4400 公升/分
- 25.某一丙烯腈儲槽，依「各類場所消防安全設備設置標準」之規定，要設置固定式泡沫滅火設備，經選用合宜之泡沫滅火藥劑且其使用 I 型泡沫放出口，試問其所需之泡沫水溶液量為多少？  
(A)120 公升/平方公尺 (B)160 公升/平方公尺 (C)220 公升/平方公尺 (D)240 公升/平方公尺

## 二、申論題(共 50 分)

- (一)有一直徑五十五公尺之內浮頂儲槽儲存丙酮易燃液體，若使用 II 型放出口，其設計濃度百分比為 6% 泡沫液，請試求其應設置最少之泡沫原液量、可放射時間與連結送液口數量？請依「各類場所消防安全設備檢修及申報作業基準」規定，試說明其綜合檢查時，有關測試與檢查之項目、判定方法與注意事項？(25 分)
- (二)不管是建築使用執照之會勘或平常之檢修，對於消防幫浦均要作性能試驗，試問應如何進行消防幫浦之性能試驗？(25 分)