

# 台灣中油股份有限公司 102 年僱用人員甄選試題

甄選類別【代碼】：消防類【E8351-E8352】、陸鄰-消防類【E8363-E8372】

專業科目：A.火災學概要、B.消防法規【消防法及其施行細則、各類場所消防安全設備設置標準 第一篇至第五篇】

\* 請填寫入場通知書編號：

注意：①作答前須檢查答案卡、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。  
②本試卷為一張雙面，共 80 題，每題 1.25 分，共 100 分，限用 2B 鉛筆作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。  
③請勿於答案卡書寫應考人姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。  
④本項測驗不得使用計算機；若應考人於測驗時將計算機放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；計算機並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。  
⑤答案卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

- 【1】1.通風控制燃燒(Ventilation Controlled)情形下，燃燒速度受何因素決定？  
①空氣量 ②氣壓 ③可燃物的數量 ④溫度
- 【4】2.一般以幾度作為木材之「危險溫度」？  
① 100 ② 200 ③ 240 ④ 260
- 【1】3.一可燃性氣體，其閃火點下的飽和蒸氣壓為 38 mmHg，試求其燃燒下限？(一大氣壓下，飽和蒸氣壓為 760 mmHg)  
① 5% ② 10% ③ 15% ④ 20%
- 【3】4.燃燒四要素為可燃物、氧氣、熱能外，尚有：  
①活化能 ②燃點 ③連鎖反應 ④閃火點
- 【1】5.硫黃固體之燃燒，屬於下列何種燃燒？  
①蒸發燃燒 ②自己燃燒 ③分解燃燒 ④表面燃燒
- 【1】6.下列何種物質具不燃性？  
①四氯化碳 ②苯 ③甲烷 ④氫
- 【2】7.火焰擴展時，容易朝空間容積大的方向流動，此因素稱之為何？  
①溫度差 ②氣積差 ③熱傳導度 ④熱分解度
- 【3】8.下列何項物質其熱傳導係數最小？  
①石膏板 ②水 ③空氣 ④金屬
- 【4】9.液體在極短時間內變化為氣體而放出能量，即形成之爆炸現象，稱為：  
①粉塵爆炸 ②瓦斯爆炸 ③分解爆炸 ④蒸氣爆炸
- 【3】10.燃燒界限之上下限，通常以氣體佔何者之百分比表示？(假設為均一系燃燒者)  
①溫度 ②表面積 ③容積 ④重量
- 【3】11.可燃物之條件是指當其氧化之際，需具有 100 Kcal/mole 以上之發熱量，且熱傳導度在 B cal/cm•sec 以下者才可充當之，則 B 為何？  
① 0.001 ② 0.1 ③ 1 ④ 100
- 【3】12.高溫物體與低溫物體之間，無媒介物質，熱直接傳至對方的現象，稱為：  
①熱合成 ②熱對流 ③熱輻射 ④熱傳導
- 【3】13.假設空氣中氧佔整體之 23%，試問一公斤之碳完全燃燒，約須多少空氣？  
① 23.2 公斤 ② 4.35 公斤 ③ 11.6 公斤 ④ 34.8 公斤
- 【4】14.下列何者不屬於氣體燃燒？  
①混合燃燒 ②分解燃燒 ③擴散燃燒 ④表面燃燒
- 【4】15.對木材而言，發火假設為 a、引火假設為 b 及無焰發火假設為 c，則三者溫度之高低，下列何者正確？  
① a < b < c ② a > c > b ③ b < a < c ④ a > b > c
- 【4】16.空氣以 a 表示、氧氣以 b 表示、二氧化碳以 c 表示，以上三種氣體，其比重之大小為何？  
① c > a > b ② a > c > b ③ a > b > c ④ c > b > a
- 【1】17.若一建築之開口部面積為 2 m<sup>2</sup>，開口部之垂直高度為 1 m，室內之長寬高各為 3 m×3 m×3 m，請問其溫度因子為多少？  
① 0.037 ② 0.045 ③ 0.056 ④ 0.068
- 【3】18.就六類危險物品而言，何類危險物品可混合載運而不生混合危險？  
①第二類與第六類 ②第三類與第六類  
③第二類與第四類 ④第一類與第四類
- 【4】19.烷類之燃燒下限有公式可計算，依該公式計算甲烷之燃燒下限值為多少？  
① 3.1% ② 4.5% ③ 2.9% ④ 5.2%
- 【2】20.某氣體含有 50%之氫(燃燒下限 4%)、50%之一氧化碳(燃燒下限 12.5%)，則該氣體的燃燒下限為何？  
① 5% ② 6% ③ 7% ④ 8%
- 【1】21.就海龍替代品 NAFS-III 以 a 表示，FE-13 以 b 表示，FM-200 以 c 表示，三者之溫室效應值(G.W.P)之高低為何？  
① b > c > a ② a > b > c ③ b > a > c ④ c > a > b

- 【1】22.在常用電壓 110 V 下若某延長線之容許電流為 12 安培，則在該線路上之所有用電器具之總耗電功率不得超過多少？  
① 1320 W ② 1450 W ③ 1860 W ④ 1980 W

- 【1】23.在體積為 V 的密閉空間中加入不燃性氣體容積超過多少時，燃燒即因窒息而告熄滅？(假設該空間之可燃物在氧濃度低於 15%時，燃燒就不可能繼續)  
① 0.4 V ② 0.3 V ③ 0.2 V ④ 0.1 V

- 【2】24.可燃性油脂引起的火災為：  
① A 類火災 ② B 類火災 ③ C 類火災 ④ D 類火災

- 【2】25.下列何者為建築物火災繼續時間因子(Fire Duration Factor)？【室內樓地板之面積：A<sub>F</sub>(m<sup>2</sup>)；開口部之面積：A<sub>B</sub>(m<sup>2</sup>)；H：開口部之垂直高度(m)】

- ①  $A_B / A_F \sqrt{H}$  ②  $A_F / A_B \sqrt{H}$  ③  $A_F \sqrt{H} / A_B$  ④  $A_B \sqrt{H} / A_F$

- 【1】26.下列何者的混合氣體之爆轟範圍(即爆轟上限與爆轟下限之差)最大？  
①乙炔 ②氫 ③甲烷 ④乙烯

- 【4】27.下列哪一因素不會影響閃燃時間(火災發生後至閃燃為止的時間)的長短？  
①火源大小與位置 ②可燃物的數量 ③房間開口部之尺寸 ④空氣密度

- 【1】28.空氣中一氧化碳的濃度達到多少以上時，可在一分鐘內致人於死？  
① 1% ② 0.1% ③ 0.5% ④ 0.02%

- 【4】29.有一空間長 6 公尺，寬 10 公尺，高 3 公尺，可燃物總重 600 公斤，則其火載量(kg/m<sup>2</sup>)為何？  
① 25(kg/m<sup>2</sup>) ② 15(kg/m<sup>2</sup>) ③ 20(kg/m<sup>2</sup>) ④ 10(kg/m<sup>2</sup>)

- 【4】30.傅立葉熱傳公式為下列何者？【q：熱傳導量(W)；K：熱傳導係數(W/m\*K)；T：溫度(K)；d：距離(m)；A：垂直於熱傳方向之截面積(m<sup>2</sup>)】

- ①  $q = -KT \times (d/A)$  ②  $q = -KA \times (d/T)$  ③  $q = -Kd \times (T/A)$  ④  $q = -KA \times (T/d)$

- 【2】31.化學物質災害、工廠災害搶救程序(H.A.Z.M.A.T)的第一步驟是：  
①區域管制 ②危害辨識 ③建立管理系統 ④行動方案

- 【3】32.依 NFPA 72 之規定，某一火災成長至 1055 kW 所需時間為 100 秒，請問該火災屬何種成長性火災？  
①慢速成長性火災 ②中速成長性火災 ③快速成長性火災 ④超快速成長性火災

- 【3】33.添加 N<sub>2</sub>、Ar 可增大氣體最小發火能量，請問 N<sub>2</sub>、Ar 二者之添加效果(增大最小發火能量)大小關係為何？  
① Ar > N<sub>2</sub> ② Ar = N<sub>2</sub> ③ Ar < N<sub>2</sub> ④無法判定

- 【4】34.滅火藥劑 INERGEN(IG541)的主要組成氣體為何？

- ①氫、氮、氫 ②二氧化碳、氮、氫  
③氫、氮、二氧化碳 ④氮、氫、二氧化碳

- 【1】35.乾草、原棉、塞璐璐、硝化棉等物質中，主要以分解熱之蓄積而發火者為何？

- ①塞璐璐、硝化棉 ②乾草、原棉 ③乾草、硝化棉 ④原棉、塞璐璐

- 【2】36.IG-541、HFC-227ea、FK-5-1-12、海龍 1301 等滅火劑中，臭氧層破壞指數(O.D.P)值為 0 者有幾項？  
① 4 項 ② 3 項 ③ 2 項 ④ 1 項

- 【4】37.某棟建築物高 4 m，位於延燒係數為 0.04 之老舊木造建築物區內，則依日本木構造建築物火災溫度曲線，其鄰棟建築物理論上之防火距離應維持多少公尺以上？

- ① 3 公尺 ② 5 公尺 ③ 7 公尺 ④ 10 公尺

- 【4】38.假設距離發射體 5 公尺處的輻射熱通量為 Q，則 10 公尺處的輻射熱通量為何？  
① 0.5Q ② 2Q ③ 4Q ④ 0.25Q

- 【1】39.碳酸氫鈉與硫酸鋁(化學泡沫原料)混合起化學反應時，不會產生下列何種物質？  
①碳酸鈉 ②二氧化碳 ③氫氧化鋁 ④硫酸鈉

- 【1】40.某起火室其室內溫度 627.0，室外溫度 27.0，則距中性帶以上 3 公尺位置內外的壓差 ΔP 約為多少？【K<sub>S</sub>：常數(3460Pa•K/m)】  
① 23 Pa ② 32 Pa ③ 1.3 Pa ④ 2.3Pa

- 【1】41.有關自衛消防編組，依消防法施行細則之規定，下列何者正確？

- ①員工在十人以上者，至少編組滅火班、通報班及避難引導班  
②員工在三十人以上者，應增編安全防護班及救護班  
③員工在二十人以上者，至少編組滅火班、通報班及避難引導班  
④員工在四十人以上者，應增編安全防護班及救護班

- 【4】42.有關自衛消防編組滅火、通報及避難訓練之實施，依消防法施行細則之規定，下列何者正確？

- ①每三個月至少應舉辦一次，每次不得少於二小時 ②每三個月至少應舉辦一次，每次不得少於四小時

- ③每半年至少應舉辦一次，每次不得少於二小時 ④每半年至少應舉辦一次，每次不得少於四小時

- 【2】43.依消防法施行細則之規定，下列何者不屬於一定規模以上供公眾使用建築物？

- ①總樓地板面積五百平方公尺，其員工三十人之工廠 ②總樓地板面積二百平方公尺之餐廳

- ③總樓地板面積五百平方公尺之百貨商場 ④總樓地板面積五十平方公尺之俱樂部

- 【4】44.有關消防設備師士之工作項目，下列何者符合消防法之規定？

- ①消防設備師只能進行消防安全設備之設計與裝置 ②消防設備師只能進行消防安全設備之設計與檢修  
③消防設備士只能進行消防安全設備之監造與檢修 ④消防設備士只能進行消防安全設備之裝置與檢修

- 【2】45.設置消防安全設備場所，依消防法之規定應委託消防設備師士進行檢修，其委託者應由下列何者擔任？  
①防火管理人 ②管理權人 ③保安監督人 ④董事長

【請接續背面】

【3】46.依消防法之規定，公設消防栓之保養、維護應由下列何者負責？

- ①直轄市、縣（市）政府 ②鄉（鎮、市）公所 ③自來水事業機構 ④消防機關

【3】47.各級消防機關基於救災及緊急救護需要，得調度、運用政府機關、公、民營事業機構消防、救災、救護人員，若因調度、運用而造成中度殘障時，依消防法之規定可以給予多少基數之一次殘障給付？

- ①七十二個基數 ②三十六個基數 ③十八個基數 ④九個基數

【2】48.各級消防機關基於救災及緊急救護需要，得調度、運用政府機關、公、民營事業機構消防、救災、救護人員，若拒絕此種調度、運用者，依消防法之規定其罰則為何？

- ①新臺幣一千元以上六千元以下罰鍰 ②新臺幣三千元以上一萬五千元以下罰鍰  
③新臺幣六千元以上三萬元以下罰鍰 ④新臺幣一萬元以上五萬元以下罰鍰

【1】49.依消防法施行細則之規定，應設置消防安全設備之場所應委託合格之人員定期檢修其消防安全設備，下列何者非其檢查方式？

- ①避難設施檢查 ②外觀檢查 ③性能檢查 ④綜合檢查

【4】50.依消防法施行細則之規定，「經由消防安全設備整體性之運作或使用，判別其機能者」，屬於下列何種檢查？

- ①避難設施檢查 ②外觀檢查 ③性能檢查 ④綜合檢查

【2】51.依消防法施行細則之規定，有關山林田野之引火燃燒之規定，下列何者錯誤？

- ①引火燃燒有延燒之虞或於森林區域、森林保護區內引火者，引火人應於五日前向當地消防機關申請許可始得為之  
②引火前在引火地點四週設置二公尺寬之防火間隔，及配置適當之滅火設備，並將引火日期、時間、地點通知鄰接地之所有人或管理人  
③引火應在上午六時後下午六時前為之，引火時並應派人警戒監視，俟火滅後始得離開  
④山林、田野引火燃燒，以開墾、整地、驅除病蟲害等事由為限

【4】52.消防法中有關防焰物品之使用規定，地面樓層達幾層以上建築物、地下建築物及中央主管機關指定之場所，其管理權人應使用附有防焰標示之地毯、窗簾、布幕、展示用廣告板及其他指定之防焰物品？

- ①八 ②九 ③十 ④十一

【3】53.有關防火管理人之講習，依消防法施行細則之規定，下列何者正確？

- ①初任講習訓練時間不得少於八小時 ②複訓每三年至少應接受講習訓練一次  
③初任講習訓練時間不得少於十六小時 ④複訓每四年至少應接受講習訓練一次

【2】54.某一不屬於公共危險物品之場所設有室內消防栓設備，其室內消防栓箱之設置依各類場所消防安全設備設置標準之規定，下列何者正確？

- ①消防栓開關距離樓地板之高度，在零點五公尺以上一點八公尺以下  
②設在走廊或防火構造樓梯間附近便於取用處  
③供集會或娛樂處所，設於觀眾席前二側、包廂前側之位置  
④在屋頂上適當位置至少設置二個測試用出水口，並標明測試出水口字樣

【2】55.設置自動撒水設備時，其裝置密閉式撒水頭之迴水板應裝設於裝置面（指樓板或天花板）下方，且間距依各類場所消防安全設備設置標準之規定，應為多少公分以下？

- ①十五公分以下 ②三十公分以下 ③四十公分以下 ④四十五公分以下

【2】56.某一場所設有自動撒水設備，若其樓層設有隔間且樓地板面積為五千平方公尺，依各類場所消防安全設備設置標準之規定，該樓層應設置流水檢知裝置幾套？

- ①一套 ②二套 ③三套 ④四套

【3】57.有關自動撒水設備末端查驗閥之配置，下列何者不符各類場所消防安全設備設置標準之規定？

- ①管徑在二十五毫米以上  
②查驗閥依各流水檢知裝置配管系統配置，並接裝在建築物各層放水壓力最低之最遠支管末端  
③查驗閥之一次側設有與撒水頭同等放水性能之限流孔，二次側設壓力表  
④距離地板面之高度在二點一公尺以下，並附有排水管裝置，並標明末端查驗閥字樣

【3】58.依各類場所消防安全設備設置標準之規定，有效開口之開口應為可自外面開啟或輕易破壞得以進入室內之構造，採用一般玻璃門窗時，其厚度應在多少毫米以下？

- ①四毫米以下 ②五毫米以下 ③六毫米以下 ④八毫米以下

【3】59.對於長期照顧機構（長期照護型、養護型、失智照顧型）、身心障礙福利機構（限照顧植物人、失智症、重癱、長期臥床或身心功能退化者）、護理之家機構使用之場所，由於發生火災時，避難逃生不易，因此依各類場所消防安全設備設置標準之規定，樓地板面積多少平方公尺以上者即應設置自動撒水設備？

- ①一百平方公尺以上 ②二百平方公尺以上 ③三百平方公尺以上 ④五百平方公尺以上

【1】60.依各類場所消防安全設備設置標準之規定，高度危險工作場所，其建築物及儲存面積在多少平方公尺以上者應設室外消防栓設備？

- ①三千平方公尺以上 ②五千平方公尺以上 ③六千平方公尺以上 ④一萬平方公尺以上

【1】61.依各類場所消防安全設備設置標準之規定，各類場所其建築基地之面積與任何一層之樓地板面積在多少平方公尺以上者應設置消防專用蓄水池？

- ①建築基地面積在二萬平方公尺以上，且任何一層樓地板面積在一千五百平方公尺以上者  
②建築基地面積在二萬平方公尺以上，且任何一層樓地板面積在二千平方公尺以上者  
③建築基地面積在二萬五千平方公尺以上，且任何一層樓地板面積在一千五百平方公尺以上者  
④建築基地面積在二萬五千平方公尺以上，且任何一層樓地板面積在二千平方公尺以上者

【3】62.依各類場所消防安全設備設置標準之規定，下列何者其火警自動警報設備之鳴動方式應採取分區鳴動？

- ①三樓以上，且總樓地板面積在一千平方公尺以上 ②四樓以上，且總樓地板面積在二千平方公尺以上  
③五樓以上，且總樓地板面積在三千平方公尺以上 ④六樓以上，且總樓地板面積在五千平方公尺以上

【3】63.依各類場所消防安全設備設置標準之規定，防災中心應設於消防人員自外面容易進出之位置，其出入口至屋外任一出入口之步行距離應在多少公尺以內？

- ①十五公尺以內 ②二十公尺以內 ③三十公尺以內 ④四十公尺以內

【4】64.依各類場所消防安全設備設置標準之規定，供固定頂儲槽槽底注入泡沫法之放出口，將泡沫輸送管末端與平時設在儲槽液面下底部之存放筒（包括具有在送入泡沫時可以很容易脫開之蓋者）所存放之特殊軟管等相連接，於送入泡沫時可使特殊軟管等伸直，使特殊軟管等之前端到達液面而放出泡沫，此種泡沫放出口之方式屬於何種型式之泡沫放出口？

- ① 型泡沫放出口 ② 型泡沫放出口 ③ 型泡沫放出口 ④ 型泡沫放出口

【3】65.某一大樓其地下三層、地上十層，依各類場所消防安全設備設置標準之規定，其火警自動警報設備採分區鳴動，此時若地面層為起火層，則其鳴動之樓層，下列何者正確？

- ①地面層與其直上二層及地下一層 ②地面層與其直上層及地下一層  
③地面層與其直上層及地下層各層 ④地面層與其直上二層及地下層各層

【4】66.對定溫、差動局限型探測器，依各類場所消防安全設備設置標準之規定，若天花板設有出風口時，該探測器與出風口之距離，下列何者正確？

- ①應距該出風口一公尺以下 ②應距該出風口一點五公尺以下  
③應距該出風口一公尺以上 ④應距該出風口一點五公尺以上

【4】67.有關局限型偵煙式探測器之裝置，依各類場所消防安全設備設置標準之規定，下列何者正確？

- ①探測器裝設於距離牆或樑四十公分範圍內 ②探測器裝設於距離牆或樑四十公分以上之位置  
③探測器裝設於距離牆或樑六十公分範圍內 ④探測器裝設於距離牆或樑六十公分以上之位置

【1】68.下列何種滅火設備不須設置一齊開放閥？

- ①室內消防栓設備 ②開放式撒水設備 ③泡沫滅火設備 ④水霧滅火設備

【2】69.有關火警受信總機，依各類場所消防安全設備設置標準之規定，若其受信總機、中繼器及偵煙式探測器有蓄積時間時，該蓄積時間之合計，下列何者正確？

- ①每一火警分區在五十秒以下，使用其他探測器在二十秒以下  
②每一火警分區在六十秒以下，使用其他探測器在二十秒以下  
③每一火警分區在五十秒以下，使用其他探測器在三十秒以下  
④每一火警分區在六十秒以下，使用其他探測器在三十秒以下

【3】70.火警自動警報設備之配線，依各類場所消防安全設備設置標準之規定，P 型受信總機採數個分區共用一公用線方式配線時，該公用線供應之分區數不得超過幾個？

- ①五個 ②六個 ③七個 ④八個

【2】71.手動報警設備之火警警鈴，依各類場所消防安全設備設置標準之規定，在規定電壓下，測量之音壓，下列何者正確？

- ①離開火警警鈴九十公分處，所測得之音壓在一百分貝以上  
②離開火警警鈴一百公分處，所測得之音壓在九十分貝以上  
③離開火警警鈴六十公分處，所測得之音壓在八十分貝以上  
④離開火警警鈴八十公分處，所測得之音壓在九十分貝以上

【1】72.依各類場所消防安全設備設置標準之規定，某一出口標示燈為 A 級且未顯示避難方向符號，若其標示面之縱向尺度為 0.5 m，請問其該出口標示燈之有效範圍為多少？

- ① 75 m ② 50 m ③ 25 m ④ 15 m

【2】73.某工廠依各類場所消防安全設備設置標準之規定，設置消防專用蓄水池，若其採用機械引水方式，則當蓄水池之有效水量為六十立方公尺時，其應設多少個以上之採水口？

- ①一個 ②二個 ③三個 ④四個

【4】74.依各類場所消防安全設備設置標準之規定，下列何場所之出口標示燈應採具閃滅功能或兼具音聲引導功能者？

- ①電影院 ②室內停車場 ③地下建築物 ④醫院

【4】75.膨脹蛭石或膨脹珍珠岩對禁水性物質之火災較為有效，依各類場所消防安全設備設置標準之規定，膨脹蛭石或膨脹珍珠岩多少公升為一滅火效能值？

- ①八公升 ②五十公升 ③八十公升 ④一百六十公升

【2】76.對某一柴油儲槽其水平斷面積為 300 平方公尺，若使用 型放出口，則依各類場所消防安全設備設置標準之規定，應設多少個連結送液口？

- ①一個 ②二個 ③三個 ④四個

【4】77.公共危險物品場所之滅火設備分類，依各類場所消防安全設備設置標準之規定，大型滅火器屬於何種滅火設備？

- ①第一種滅火設備 ②第二種滅火設備  
③第三種滅火設備 ④第四種滅火設備

【1】78.緊急照明燈之水平面照度，依各類場所消防安全設備設置標準之規定，地下建築物之地下通道其地板面之水平面照度應在多少勒克斯(Lux)以上？

- ①十 ②五 ③二 ④一

【2】79.依各類場所消防安全設備設置標準之規定，下列何者可不必設滅火器？

- ①總樓地板面積五十平方公尺之幼兒園 ②總樓地板面積一百平方公尺之乙、丙、丁類場所  
③樓地板面積在五十平方公尺之地下層 ④樓地板面積三十平方公尺之廚房

【3】80.某一不屬於公共危險物品之場所設置滅火器，其設有滅火器之樓層，自樓面居室任一點至滅火器之步行距離，依各類場所消防安全設備設置標準之規定應在多少公尺以下？

- ① 10 公尺 ② 15 公尺 ③ 20 公尺 ④ 25 公尺