

114年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員、  
國家安全局國家安全情報人員、移民行政人員考試及  
114年特種考試退除役軍人轉任公務人員考試試題

考試別：一般警察人員考試

等別：四等考試

類科組別：消防警察人員

科目：火災學概要

考試時間：1小時30分

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。

(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、請說明對流現象及引起自然對流及強制對流原因。並以牛頓熱對流公式說明固體表面與流體間之熱量傳遞現象。(25分)

二、請說明機械式排煙系統排煙口之抽孔現象(Plugholing，亦稱拉穿現象)及對人員避難會造成何種影響。(25分)

乙、測驗題部分：(50分)

代號：4402

(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。

(二)共25題，每題2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 下列何種物質的熱傳導係數最大？

- (A)銅 (B)不鏽鋼 (C)混凝土 (D)空氣

2 火災時驅動氣流向上流動為下列何種熱傳遞現象？

- (A)熱傳導 (B)熱對流 (C)熱輻射 (D)熱貫流

3 輻射熱因輻射物體與受輻射物體之輻射角而有影響，受輻射物體所承受之熱量最高時，輻射角為幾度？(輻射物體之輻射面與受輻射物體面平行時，輻射角為 $0^\circ$ )

- (A)  $0^\circ$  (B)  $30^\circ$  (C)  $45^\circ$  (D)  $60^\circ$

4 下列何者不是燃燒的要素？

- (A)光線 (B)氧氣 (C)燃料 (D)熱能

5 甲烷的燃燒下限為5.3%，其完全燃燒時的化學理論濃度為多少%？

- (A) 10.6 (B) 9.6 (C) 0.96 (D) 1.06

6 下列何者有產生自然發火的可能？

- (A)賽璐璐 (B)蚊香 (C)蠟燭 (D)香菸

- 7 下列何者非屬室內耐燃裝修材料的特性？
- (A)在火災成長期可抑制火勢擴大  
(B)耐燃材料依 CNS 之規定分為耐燃一級、二級、三級  
(C)耐燃程度以耐燃三級為最佳  
(D)耐燃材料特性為加熱時間內，總熱釋放率在標準值以下
- 8 當燃燒發生之熱與逸散之熱不能保持均衡之燃燒時，稱為下列何種燃燒形式？
- (A)非均一系燃燒            (B)非定常燃燒            (C)不完全燃燒            (D)擴散燃燒
- 9 氣體在一密閉無熱交換空間受到壓縮，因內能變化產生溫度增高，導致有起火燃燒之虞，此種現象稱為下列何者？
- (A)斷熱壓縮            (B)高溫壓縮            (C)冷凝壓縮            (D)等溫壓縮
- 10 消防人員於火場中破門搶救時，可能遭遇的複燃（Backdraft），下列敘述何者錯誤？
- (A)破門前室內空間的可燃性煙氣，與氧氣的混合比例必須處於燃燒範圍內  
(B)破門時所引入的氣流，以擴散燃燒型態引燃室內的可燃性煙氣  
(C)破門前室內環境的助燃物，濃度不足  
(D)破門前室內溫度已達空間中，可燃性煙氣的發火溫度
- 11 閃燃（Flashover）現象發生前火災空間內部狀態之改變，不包括下列何者？
- (A)溫度急遽上升            (B)可燃性氣體與煙層厚度激增  
(C)氧氣濃度上升            (D)中性帶下降
- 12 建築物外牆開口部的面積為  $6 \text{ m}^2$ ，下列何種開口型式對於防止火焰向上延燒最有效？
- (A)高=1.5 m，寬=4 m    (B)高=2 m，寬=3 m    (C)高=3 m，寬=2 m    (D)高=4 m，寬=1.5 m
- 13 有關建築物正煙囪效應，下列敘述何者錯誤？
- (A)冬天大樓因室內溫度較室外溫度為高，會形成垂直通道氣流向上之正煙囪效應  
(B)夏天氣溫愈高，高層建築物的正煙囪效應愈明顯  
(C)如果火災發生在中性帶以下之樓層，一旦超過中性帶，則煙將隨氣流流出垂直通道，蔓延於建築物中  
(D)如果火災發生在中性帶以上之樓層，則煙將由該樓層之開口直接流出
- 14 木材受電氣火花燒灼碳化，碳化部分因石墨化而具導電性，此種現象稱為下列何者？
- (A)沿面放電            (B)金原現象            (C)剝離帶電            (D)積污導電
- 15 有關高層建築物火災之特性，下列敘述何者正確？
- (A)多為開放式建築，內部燃燒產生之熱，易擴散至外部  
(B)距離地面較高，容易逃生  
(C)搶救困難  
(D)通風性佳，較容易進行完全燃燒

- 16 下列何種禁水性物質遇水可產生乙炔（ $C_2H_2$ ）？  
(A)鈉金屬 (B)鉀金屬 (C)磷化鈣 (D)碳化鈣
- 17 下列何者不是工廠鐵皮屋火災災害之特性？  
(A)建築物結構無法阻擋火勢延燒  
(B)鐵皮屋火災較不易逃生與搶救  
(C)場所內存放許多貨品及原料，燃燒時有大量可燃物助長火勢  
(D)鐵皮屋為防火時效構造
- 18 有關瓦斯室內爆炸之敘述，下列何者錯誤？  
(A)瓦斯的濃度分布會影響爆炸程度  
(B)開口部的面積大小會影響爆炸程度  
(C)空間大小不會影響爆炸威力  
(D)必須先達到爆炸範圍以及有引火源，才會引起瓦斯室內爆炸
- 19 下列何種液體最容易燃燒？  
(A)潤滑油 (B)沙拉油 (C)柴油 (D)汽油
- 20 有關沸溢（Boilover）發生前之現象，下列敘述何者錯誤？  
(A)火焰突然顯著變高 (B)會發出「嘶、嘶」之急速聲響  
(C)有油泡塊從油面飛散 (D)煙霧由淡變濃
- 21 有關粉塵爆炸的最小發火能量，下列敘述何者錯誤？  
(A)大氣中水分越高，最小發火能量越高 (B)粉塵粒徑越大，最小發火能量越高  
(C)粉塵濃度越高，最小發火能量越高 (D)粉塵爆炸的最小發火能量約為 10~100 mJ
- 22 有關爆炸之特性，下列敘述何者錯誤？  
(A)高壓氣體容器破裂所引起的爆炸是物理性爆炸  
(B)沸騰液體膨脹蒸氣爆炸（BLEVE）是物理及化學混合爆炸  
(C)麵粉粉塵所引起的爆炸是物理性爆炸  
(D)化學物質分解而引起爆炸是化學性爆炸
- 23 鑄造工廠內熔化的鐵落入地上積水灘，瞬間發生爆炸，此種現象稱為下列何者？  
(A)分解爆炸 (B)化學爆炸 (C)水蒸氣爆炸 (D)混合爆炸
- 24 有關爆炸危險性評估參數，下列敘述何者正確？  
(A)爆炸範圍越大越危險 (B)爆炸下限值越高越危險  
(C)最小著火能量越大越危險 (D)閃火點越高越危險
- 25 散布於空氣中之微粒子表面產生氧化反應，且發火源影響粒子表面加熱、分解、蒸發而產生可燃性氣體，並與周圍空氣形成爆炸性混合物，其引起之爆炸稱為：  
(A)蒸氣爆炸 (B)火藥爆炸 (C)分解爆炸 (D)粉塵爆炸

# 測驗題標準答案更正

考試名稱：114年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員、國家安全局國家安全情報人員、移民行政人員考試及114年特種考試退除役軍人轉任公務人員考試

類科名稱：消防警察人員

科目名稱：火災學概要

單選題數：25題

單選每題配分：2.00分

複選題數：

複選每題配分：

標準答案：答案標註#者，表該題有更正答案，其更正內容詳見備註。

題號	第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題	第9題	第10題
答案	A	B	A	A	B	A	C	B	A	A

題號	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題	第17題	第18題	第19題	第20題
答案	C	D	B	B	C	D	D	C	D	D

題號	第21題	第22題	第23題	第24題	第25題	第26題	第27題	第28題	第29題	第30題
答案	C	#	C	A	D					

題號	第31題	第32題	第33題	第34題	第35題	第36題	第37題	第38題	第39題	第40題
答案										

題號	第41題	第42題	第43題	第44題	第45題	第46題	第47題	第48題	第49題	第50題
答案										

題號	第51題	第52題	第53題	第54題	第55題	第56題	第57題	第58題	第59題	第60題
答案										

題號	第61題	第62題	第63題	第64題	第65題	第66題	第67題	第68題	第69題	第70題
答案										

題號	第71題	第72題	第73題	第74題	第75題	第76題	第77題	第78題	第79題	第80題
答案										

題號	第81題	第82題	第83題	第84題	第85題	第86題	第87題	第88題	第89題	第90題
答案										

題號	第91題	第92題	第93題	第94題	第95題	第96題	第97題	第98題	第99題	第100題
答案										

備註：第22題答B或C者均給分。