

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、防火構造建築物火災燃燒成長過程中，請說明通風控制燃燒與燃料控制燃燒發生的時機與可觀察的現象。(25分)

二、請詳述天然氣與液化石油氣發生爆炸的過程與階段，並請說明洩漏時之處置方式。(25分)

乙、測驗題部分：(50分)

代號：6402

(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 下列何者之熱傳導係數最小？

- (A)銅 (B)鐵 (C)水 (D)二氧化碳

2 居室空間中引發全面性燃燒，下列何者為最主要的熱傳原因？

- (A)自然對流 (B)強制對流 (C)熱輻射 (D)熱傳導

3 下列何種氣體，非為 INERGEN (IG541) 滅火藥劑的主要成分？

- (A)氮 (B)氬 (C)二氧化碳 (D)氟

4 在密閉空間注入不燃性氣體，使空間氧氣之濃度降低，進而使燃燒無法持續而熄滅，此種滅火方法為：

- (A)移除法 (B)冷卻法 (C)窒息法 (D)抑制法

5 當 100 克的碳完全燃燒時，理論上需要大約多少立方公尺的空氣？

- (A) 0.9 (B) 1.9 (C) 2.9 (D) 3.9

6 植物油中，一般碘價數大者，油脂越容易氧化，起火之危險也越大。相同環境條件下，下列何者最易氧化發熱起火？

- (A)亞麻仁油 (B)樟腦油 (C)葵花油 (D)花生油

7 與水接觸能放出易燃性氣體的物質稱為：

- (A)親水性物質 (B)禁水性物質 (C)水溶性物質 (D)自熱物質

8 大樓起火後因產生煙氣溫度較外界為高，此時可能會造成大樓內部一股向上的氣流，此現象稱為：

- (A)拉穿效應 (B)複燃現象 (C)閃燃現象 (D)煙囪效應

9 可燃性固體之微粒子浮游於空氣中，遇到火焰或放電火花而產生爆炸之現象稱為：

- (A)高壓氣體爆炸 (B)粉塵爆炸 (C)蒸氣爆炸 (D)分解爆炸

- 10 有關熱傳導，下列敘述何者錯誤？
(A)熱傳導為熱流在固體內部傳遞的過程
(B)熱傳導對於固體表面火勢之蔓延具有影響
(C)兩個不同溫度之物體相互接觸時，熱由低溫物體流向高溫物體
(D)傳導物體的截面積越大，傳導的熱量越多
- 11 熱透過流動介質，將熱量由一處傳到另一處的現象稱為：
(A)熱輻射 (B)熱傳導 (C)熱對流 (D)熱變化
- 12 甲、乙輻射體的溫度分別為 1000K、250K，甲輻射體之輻射熱為乙之幾倍？
(A) 4 倍 (B) 16 倍 (C) 64 倍 (D) 256 倍
- 13 若把空氣中的氮氣換成氬氣，其對於甲烷的燃燒性質有何明顯影響？
(A)發火溫度降低 (B)燃燒上限升高 (C)燃燒範圍擴大 (D)最小發火能量升高
- 14 可燃物如獲充分之氧氣供應，其可燃成分燃燒殆盡，稱為何種燃燒型態？
(A)定常燃燒 (B)完全燃燒 (C)蒸發燃燒 (D)均一系燃燒
- 15 木造屋火災非完全燃燒時的產物，下列敘述何者錯誤？
(A)會產生 CO (B)會產生水氣
(C)燃燒過程中會產生可燃性中間產物 (D)不產生 CO₂
- 16 引火源種類中，下列何者不是微火源？
(A)線香 (B)火柴燃燒 (C)熔接火花 (D)香煙
- 17 定溫式探測器於火災發生時作動，熱主要是以何種方式傳遞？
(A)傳導熱 (B)對流熱 (C)輻射熱 (D)蒸發熱
- 18 空氣在某一溫度下，實際所含水蒸氣量與飽和蒸氣量之比，稱為：
(A)有效濕度 (B)絕對濕度 (C)實效濕度 (D)相對濕度
- 19 對於半斷線處，下列敘述何者錯誤？
(A)截面積增加 (B)電阻值增加 (C)易產生過熱 (D)易產生電氣火花
- 20 有關液體之帶電，下列敘述何者正確？
(A)燈油、汽油、酒精等可燃性液體均容易產生液體帶電
(B)液體與管路、油槽壁或過濾固體表面流動摩擦所發生
(C)液體靜止中，不會因氣泡上昇或沉澱而發生靜電
(D)液體不會因流動與其他液體表面發生摩擦而發生靜電
- 21 爆炸性物質含下列何種成分愈多，敏感性愈高？
(A)碳基 (CO) (B)硝基 (NO₂) (C)氨基 (NH₂) (D)硫基 (SO₂)
- 22 有關建築火災 t² 理論，快速火災成長係指多少秒內達到約 1MW？
(A) 75 秒 (B) 100 秒 (C) 150 秒 (D) 300 秒
- 23 液體變化為氣體之物理現象中，若變化速度至為急速時，因能量於極短時間內釋出，即形成爆炸稱為：
(A)粉塵爆炸 (B)分解爆炸 (C)炸藥爆炸 (D)蒸氣爆炸
- 24 盛裝液體的儲槽受熱突然破裂，導致液體迅速氣化、膨脹所引起之爆炸稱為：
(A)粉塵爆炸 (B)分解爆炸
(C)沸騰液體膨脹蒸氣爆炸 (D)水蒸氣爆炸
- 25 有關爆炸的破壞效果，下列敘述何者錯誤？
(A)衝擊波（爆風）對物體造成的破壞效果為單方向由爆心向外
(B)對爆源附近物體造成的直接破壞效果由爆轟波的壓力決定
(C)衝擊波（爆風）可對遠距離物體造成破壞效果
(D)低壓狀態之瓦斯爆炸，破片效果（最初的破片效果）較小

測驗式試題標準答案

考試名稱：112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考試及
112年特種考試交通事業鐵路人員、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（試題代號：6402）

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：

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	D	C	D	C	A	A	B	D	B	C

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	D	B	D	B	B	D	A	B

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	B	C	D	C	A					

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：