

107年公務人員特種考試警察人員考試三等考試
消防警察人員類別考試重新考試試題

等 別：三等考試

類 別：消防警察人員

科 目：火災學與消防化學

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(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、臺中市東海商圈日前發生氣爆，造成 4 死 1 傷，起爆戶 1 樓與地下室樓板全塌陷，相鄰 2 戶間隔牆全倒塌。臺中市消防局初步研判起火原因為使用桶裝液化石油氣所引起之瓦斯氣爆，請問此類爆炸之爆炸效應有那四種？試說明之。(25 分)
- 二、貝魯特港口於今年發生大爆炸，造成至少 220 人死亡，超過 5000 人受傷。爆炸主因是倉庫之硝酸銨發生爆炸。爆炸性化合物之爆炸反應與其分子中包含可燃元素和助燃元素的數量有關，而氧平衡(oxygen balance)就是衡量該物質中所含的氧與可燃元素完全氧化所需要的氧兩者是否平衡。請說明三種氧平衡值樣態所代表之意義，並請計算硝酸銨(NH_4NO_3)與 TNT 炸藥($\text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3\text{CH}_3$)之氧平衡值，以 OB%表示。(25 分)
- 三、南韓蔚山市於今年某日深夜發生 33 層高樓大火事件，大樓火勢經 12 小時才完全被撲滅，並造成近百人受傷送醫。請問這種高樓建築物之火災有那些特性？(25 分)
- 四、何謂可燃性氣體之危險度？常見烷類之燃燒範圍（以%表示），甲烷（5~15）、乙烷（3~12.5）、丙烷（2.2~9.5）、丁烷（1.9~8.5），請依可燃性氣體危險度之定義，由大到小排列以上烷類之危險度。(25 分)