

103年公務人員特種考試警察人員考試
103年公務人員特種考試一般警察人員考試
103年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：50650 全一頁

等 別：三等警察人員考試

類 科：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)禁止使用電子計算器。

(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。

一、乙醚 ($C_2H_5OC_2H_5$) 及二硫化碳 (CS_2) 皆為第四類公共危險物品之易燃液體，試計算 1 莫耳 (mol) 之該等液體於標準條件下 ($0^\circ C$, 1 大氣壓) 燃燒需多少公升之理論空氣量？並請就其密度、自燃溫度、閃火點、爆炸範圍及蒸氣密度等理化性質，討論此兩特殊易燃物於防災與救災時滅火劑選擇與特殊滅火程序。(25 分)

二、氧化性固體種類眾多，列舉於「公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法」，屬第一類公共危險物品之氧化性固體，其自身雖無可燃性，但卻具有氧化性，故富於反應，常因加熱、衝擊或磨擦而起分解，可能釋出氧氣而致災，請寫出下列氧化性固體受熱分解之化學反應方程式（需平衡係數）。(每小題 5 分，共 25 分)

(一)氯酸銨 (NH_4ClO_3)

(二)亞硝酸銨 (NH_4NO_2)

(三)重鉻酸銨 ($(NH_4)_2Cr_2O_7$)

(四)硝酸銀 ($AgNO_3$)

(五)硝酸鉛 ($Pb(NO_3)_2$)

三、物質於常溫常壓下有固態、液態及氣態等物理三態的差異，請說明影響可燃性固體、液體及氣體燃燒難易或燃燒效果之因素。(25 分)

四、請說明爆炸之意義？爆炸時依火焰傳播速度，可區分成爆燃 (Deflagration) 及爆轟 (Detonation)，兩者有何差異？爆炸性物質對撞擊之敏感度甚高，影響其敏感度之因素有那些？(25 分)