

107年專門職業及技術人員高等考試
建築師、技師、第二次食品技師考試暨
普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試
類 科：工礦衛生技師
科 目：工業安全概論
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、請試述下列名詞之意涵：（每小題 5 分，共 25 分）

- (一)Flashover time (F.O.T.)
- (二)Smouldering combustion
- (三)Minimum ignition energy (MIE)
- (四)Explosion suppression system
- (五)Normal stack effect

二、(一)請說明二氧化碳 (CO_2) 滅火器之滅火原理。(9分) (二)其不適用於那些火災？(6分) (三)一間長 12 m，寬 7 m，高 4 m 之室內，在設計全區域放射式 CO_2 滅火設備時，設定滅火濃度氧氣值需至 12%，請問需加入多少體積 CO_2 氣體才能達到設定值（假設空氣中氧占 21%）？(10分)

三、濃煙常是造成火災重大傷亡的因素，而引起煙氣流動主要驅動力可區分為自然式和強制式驅動力，請說明自然式和強制式驅動力各包含那些效應？(25分)

四、某可燃性混合氣體含有甲苯(Toluene)、甲烷(Methane)、乙烯(Ethylene)三種氣體（如下表），其餘為空氣，其中甲烷的體積百分比為甲苯的 2.5 倍，甲苯的體積百分比為乙烯的 2 倍，請問此可燃性混合氣體爆炸上下限是多少？(10分) 甲苯、甲烷、乙烯的危險指數是多少？(12分) 相對危險度之大小順序為何？(3分)

可燃性氣體種類	爆炸界限 (%)
甲苯	1.4-6.7
甲烷	5.1-15
乙烯	3.1-32