95年專門職業及技術人員高等考試建築師、技師考試暨普通考試不動產經紀人、地政士考試試題　代號：01720　全一頁

等　　別：高等考試
類　　科：工業安全技師
科　　目：工業安全工程
考試時間：2 小時　　座號：_____

※注意：㈠可以使用電子計算器。
㈡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、如何防止營建工程中高處作業墜落災害。（20 分）

二、高科技製造作業人員常須在無塵室內工作，試述這類作業及其環境設計在防災的缺點。（20 分）

三、在攝氏 25 度時有一個實驗室（大小為 4 公尺×5 公尺×3 公尺；它牆上有個排風扇每分鐘排出 60 公升的空氣，其中危險物發生外洩，速度為每分鐘揮發 5 公克（分子量=80；LEL=1.2%, UEL=7.1%），請問在理想狀態下，最後室內的濃度為多少 PPM？而外洩過程中這個實驗室是否有爆炸的危險？試寫出相關的計算式，並描述你如何計算。（提示：和整體換氣有關）（20 分）

四、系統安全師計算化學反應系統的可靠度。該系統共有 A、B、C 三個小系統並連而成，而 A 小系統有 c、d、e 三個元件串連組成；B 小系統為 c、d 二個元件串連組成；C 小系統為 d、e、f 三個元件串連組成；試繪出化學反應系統的失誤樹，並計算出反應系統的可靠度。（20 分）

物零件 代號	失誤率
c	0.010
d	0.025
e	0.020
f	0.030

五、某作業使用鋼纜進行吊掛物品，使用的纜線截面為 0.5 平方公分, 鋼材料的抗拉特性為 3500 公斤／平方公分（kg/cm^2）；有一物重 1000 公斤需吊掛，而為了作業安全，安全工程師要求安全係數用 15；試寫出相關的計算式，並描述你如何計算出要用幾根鋼纜綁紮成一股，以進行吊掛作業才合乎安全工程師的規定。（20 分）