94 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、記帳士考試試題　　**代號：**01740　全一張（正面）

等　　別：高等考試
類　　科：工業安全技師
科　　目：風險危害評估
考試時間：2 小時　　**座號：**_____

※注意：㈠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，於本試題紙上作答者，不予計分。
㈡可以使用電子計算器，但需詳列解答過程。

一、請建置一個 5 × 5 的風險評估陣（risk assessment matrix），它包含有那些要素？請加以詳細定義；如何以風險評估矩陣決定風險高低？請詳細說明。（30 分）

二、某公司年度之安全衛生改善計畫如下表：

計畫代號	所需經費（單位：百萬元）	風險降低率預估
A	0.2	0.02
B	0.5	0.01
C	1.0	0.015
D	0.2	0.008
E	0.1	0.006
F	1.0	0.05

依上述資料：

㈠同時考量風險降低與經濟效益下，試將 A 到 F 共 6 個改善計畫，依優先執行次序排列之。（10 分）

㈡若該公司年度預備花費 1 百萬元進行改善，考量風險降低與經濟效益下，有多少個計畫可以執行？試依優先執行次序排列之。（10 分）

三、二米立方（2 m^3）容器於一大氣壓 25℃下內含空氣，今欲將其氧氣濃度降至 10 ppm 以下，首先將容器抽真空至 100 mmHg 後，再將純氮氣（N_2）灌進容器中使其回復至一大氣壓，如此重複循環（抽真空-灌氮氣回復常壓）運作數次即可達成；已知理想氣體常數（ideal gas constant）值為 82.06 cm^3atm/g-mol K。依上述資料：

㈠請計算至少需要重複循環（抽真空-灌氮氣回復常壓，如此視為一次循環）運作幾次才能將容器內氧氣濃度降至 10 ppm 以下？（20 分）

㈡請計算至少需要使用多少量的純氮氣？（10 分）

（請接背面）

等　　別：高等考試
類　　科：工業安全技師
科　　目：風險危害評估

四、某系統之故障樹（fault tree）如下圖所示，其中 A、B、C、D、E、F、G 分別代表該系統中之零組件。請依此畫出：
㈠相對應之可靠度方塊圖 （reliability block diagram）（10 分）
㈡相對應之成功樹（success tree）（10 分）

