98年專門職業及技術人員高等考試建築師、技師、消防設備師考試、普通考試不動產經紀人、記帳士、第二次消防設備士考試暨特種考試語言治療師考試試題　代號：01740　全一頁

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：_____

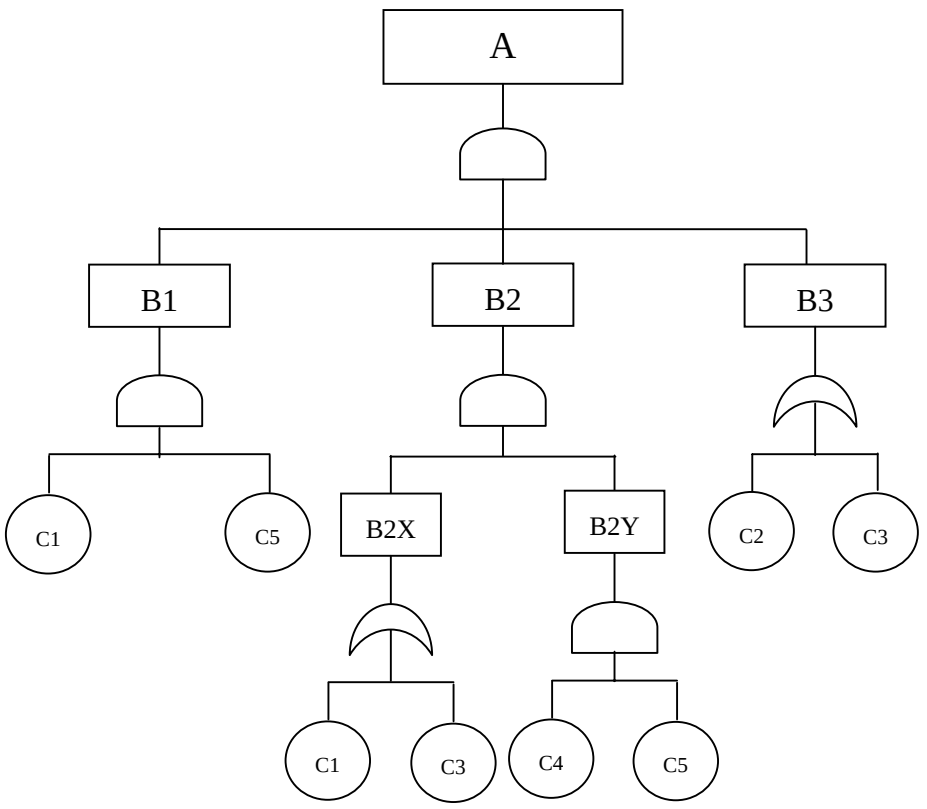
※注意：㈠可以使用電子計算器，但需詳列解答過程。
㈡不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、請敘述系統安全的 5 M 是那五項因素，且這五項因素又如何互相影響？（20 分）

二、解釋名詞：（20 分）
㈠最小切集合
㈡ LEL
㈢ UEL
㈣物理性爆炸

三、某造紙工廠欲對一座高約 3 m，上端為開放式之大型久未使用且底部積滿約 1 ft深的極為黏稠之紙漿污泥的處理槽進行底層污泥的清除作業。在作業前，廠方已對處理槽內部用檢測合格之偵測儀對H_2S、O_2及可燃性氣體的濃度進行測定。由於測定結果顯示上述三種氣體的濃度均合於安全規定，因此廠方在覺得安全無虞下立即下令作業人員進入槽內以圓鍬來清除底泥。請問此項作業有何風險存在，若有風險存在，則應使用何種方式來進行清除作業方可避免此風險的發生？（20 分）

四、請以矩陣法求出下列失誤樹之頂上事件 A 的最小切集合。（20 分）



五、請以計算法估算出丙酮的爆炸下限值。（假設氧氣在空氣中所占的比例為 20%）（20 分）