99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、記帳士考試試題

代號：01840　全一張（正面）

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：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、如下表某混合可燃性氣體由乙烷、環氧乙烷、異丁烷等三種可燃性氣體組成，

㈠試計算此一混合氣體在空氣中之爆炸上限與爆炸下限？（5分）

物質名稱	爆炸界限(%)	組成百分比
乙烷	3.0-12.4	25%
環氧乙烷	3.6-100	50%
異丁烷	1.8-8.4	25%

㈡試說明化學反應失控，為何會引起爆炸災害？（5分）並列舉10種可能造成反應失控之原因。（10分）

二、某造紙公司指派勞工甲、乙清理密閉汙水處理槽（人孔直徑 80 公分），甲、乙二人進入後不久昏倒，槽外勞工丙、丁二人發現災害後立即入槽搶救，惟不幸罹難於內，該槽經測定結果空氣氧氣含量 10%，硫化氫含量為 50 ppm，㈠試就本災害分析事故之直接原因、間接原因及基本原因，並說明類似災害之防範對策。（10分）
㈡若您為某生產事業單位之勞工安全管理師，欲擬訂職業災害防止計畫，而該計畫要適合該事業單位之各部門，則您應掌握那些資料？（10分）

三、試列出電氣火災發生的原因（五種）？並說明其預防對策？（10分）若發生火災時，試列明滅火劑之種類及滅火原理。（10分）

四、某事業單位欲採購某類機械器具時，應該依照勞工安全衛生法第六條規定，選擇合於中央主管機關之「防護標準」，請問：
㈠此項「防護標準」現在涵蓋的是那些機械器具？（5分）
㈡何謂「型式檢定」？（5分）
㈢為避免機械災害之發生，機械應有妥善之防護，試將機械防護之十大基本原理列明，並簡要說明之。（10分）

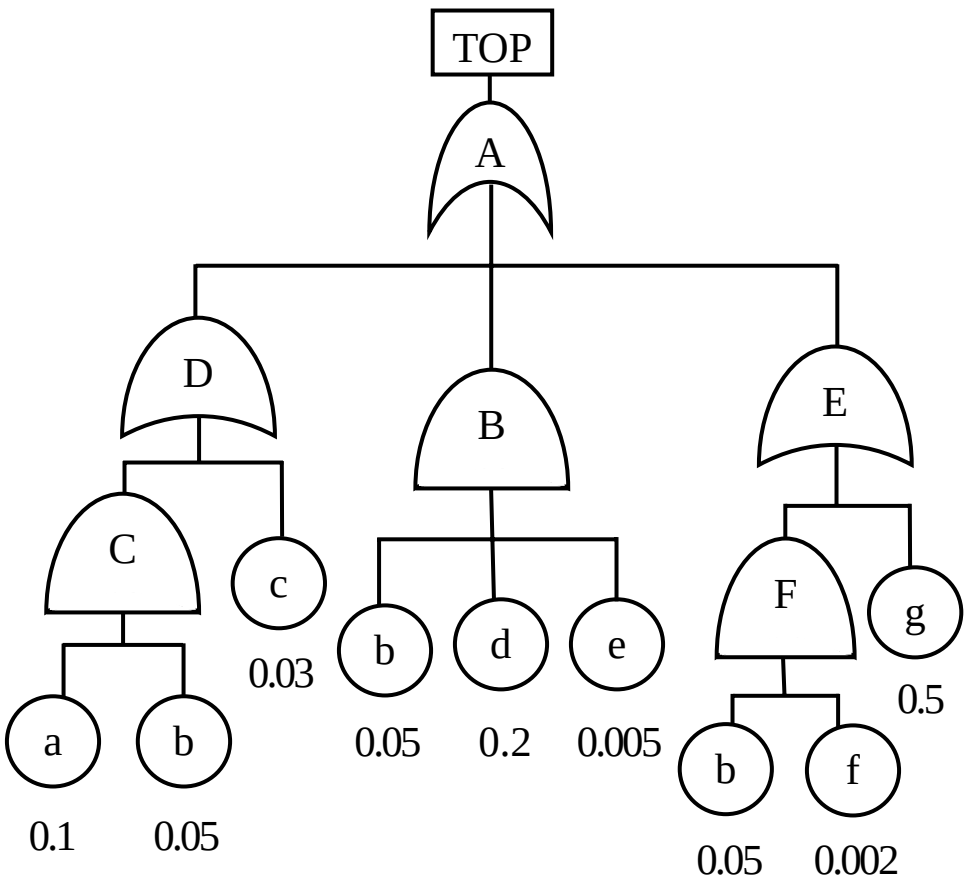
（請接背面）

99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、記帳士考試試題　代號：01840　全一張（背面）

等　　別：高等考試
類　　科：工礦衛生技師
科　　目：工業安全概論

五、失誤樹分析如下圖，圖中各基本事件（Basic events）之失誤如圖所示，試回答及計算下列問題：

㈠以直接消去法或舉證法，並應用布林代數化簡此失誤樹，並寫出此失誤樹最小切集合之方程式。並計算此失誤樹頂端事件（Top events）之機率。（5 分）



㈡系統安全分析目的為何？（2 分）

㈢請指出失誤樹分析方法的實施步驟為何？（3 分）

㈣除了失誤樹以外之分析方法，請列舉出其餘五種分析方法。（10 分）