

110年專門職業及技術人員高等考試建築師、  
24類科技師(含第二次食品技師)、大地工程技師  
考試分階段考試(第二階段考試)、公共衛生師  
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：工業安全技師  
科 目：工業安全管理(包括應用統計)  
考試時間：2小時

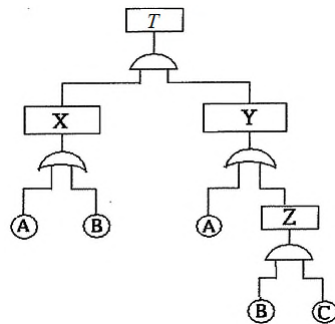
座號：\_\_\_\_\_

※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、請求附圖失誤樹中頂端事件  $T$  的(一)最小切集；(二)發生機率。其中，基本事件  $A$ 、 $B$ 、 $C$  的發生機率分別為： $1 \times 10^{-6}$ ， $2 \times 10^{-3}$ ， $3 \times 10^{-3}$ 。(25分)



二、保護層分析 (layer of protection analysis, LOPA) 為近年廣泛用於重大危害後果的風險評估方法，獨立保護層 (independent protection layer, IPL) 是 LOPA 分析的核心概念，請說明何謂 IPL 並舉例說明 IPL 所必須滿足的條件。(25分)

三、把電線接到大地的動作稱為接地，接地可分系統接地與設備接地兩種，試繪圖並說明兩種接地的作法與目的。(25分)

四、請詳細說明以下統計學中假設檢定相關名詞的意義：(一)統計量 (statistics)；(二)不偏估算子 (unbiased estimator)；(三)雙邊假說 (two-sided hypothesis)；(四)第二類誤差 (type II error)；(五)強結論 (strong conclusion)。(25分)