

類 科：工業安全

科 目：安全工程概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器，須詳列解答過程。

(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、安全評估方法 FMEA 的中文名稱為何？HAZOP（危害與可操作性分析）和 FMEA 都是利用引導字的方式進行製程安全評估，這兩種安全評估方法的引導字有什麼不同？FMEA 較集中於那一種失誤造成的影響？那一種失誤較少探討？以 FMEA 進行分析時，採用什麼評估技巧可降低此種缺點？請舉例說明。(25 分)
- 二、乙烯的燃燒下限為 3.1%，丙烯的燃燒下限為 2.0%，今測得環境空氣中含有乙烯 2.0%、丙烯 0.5%，若遇引火源，空氣中的乙烯、丙烯混合氣體是否會被點燃？(25 分)
- 三、依反應熱劃分，化學反應包括放熱反應和吸熱反應，那一種反應（放熱反應或吸熱反應）較危險（容易造成反應失控）？舉出兩種容易造成反應失控的反應類型。針對避免反應失控或降低反應失控造成的後果，寫出四種工程技術保護措施（不要寫管理措施）。(25 分)
- 四、針對毒性氣體（蒸氣）偵測系統的設置，至少寫出四個應注意的技術項目（儘量寫詳細）。(25 分)