

1. (20%) 工程師(Engineer)與科學家(Scientist)在社會上所扮演的角色，基本上有其相同點與相異點，在大學教育階段的訓練也有類似情形，試就學理與實務的角度，論述兩者之間的功能、特點、差異性、以及互補性(或合作性)。
2. (20%) 在工程教育裡，物理量(Physical Quantity)的單位(Unit or Dimension)，常常是一位工程師應該特別注意的事，請問一般基本(Basic)物理量與其使用的單位有哪些？又這些物理量的量測(Measurement)，常常會產生一些誤差(Error)，請問為什麼？又如何能減小或消除這些誤差？

以下任選三題作答：

3. (20%) 台塑企業所興建的六輕(第六輕油裂解廠)已陸續完工，請解釋為何稱為“第六”？位於台灣何處？又為何稱為“輕油裂解”？
4. (20%) 試舉出三種化學工廠應用在廢棄處理設備的操作方式及原理？
5. (20%) 台灣石化工業常聽到有分上、中、下游。請解釋各指為何？
6. (20%) “九二一”大地震對台灣土木工程界有何啟示？
7. (20%) 試說明土木工程界未來發展之趨勢。
8. (20%) 試說明土木工程構造物從無到有需經過哪些過程？各階段之處理重點為何？
9. (20%) 為何台灣電子工業具有國際競爭力？優勢何在？工程師扮演何種角色？
10. (20%) 從工程的觀點，如何避免“七二九”或“九二一”大停電的災難？