

93 年考古題

※各位考生請注意，請在下面題目中只須任選兩題申論作答，每題伍拾分。作答時務必標明題號；若作答題數超過兩題，由閱卷老師選最低分兩題給分。

1. IC 製程中，為什麼要用 CVD 製程？在 CVD 製程中，氮化矽(SiN)薄膜，複晶矽薄膜，氧化矽(SiO₂) 薄膜，是用哪些氣體反應完成的？這些氣體應如何處理，方不致外洩？這些氣體對人體有何危害性？
2. 何謂離子佈植？在 IC 製程中，n 型和 p 型矽半導體，使用之摻雜質(dopant)之元素有哪些？這些元素是用哪些氣體或固態原料當起始源？請指出離子佈植過程中，從材料，氣體處理及儀器維修方面，要注意哪些工安的問題？
3. 試以任一系統為例，說明導致該系統發生意外的原因。若要防止這些意外的發生，請建議該採取何種防護措施或設備來達成，為甚麼？請說明之。
4. 試給可靠度下一定義。又試舉一例，說明增加系統的可靠度可提升該系統的安全性。
5. (1) 何謂空氣污染物的 ppmv 濃度？它如何計算？(2) 控制製程排放空氣污染物的方式有那些？
6. 何謂大氣溫降傾率(ambient temperature lapse rate) 及乾絕熱溫降傾率(dry adiabatic lapse rate)？如何判斷空氣的穩定度？
7. 高科技廠房之變形監測從基地開挖、廠房施工、完工至營運、維護，可使用哪些儀器、設備進行監測？可應用哪些方法進行分析？試就您所知舉例說明。