

代號：22350
頁次：1-1

107年公務人員高等考試一級暨二級考試試題

等 別：高考二級
類 科：電子工程
科 目：積體電路技術
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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)本科目得以本國文字或英文作答。

- 一、何謂短通道效應？何謂 DIBL？如何克服這些效應？（20 分）
- 二、什麼是 MOSFET 的串接電阻？串接電阻太大會有什麼影響？如何降低串接電阻？請說明並畫出示意圖。（20 分）
- 三、現在半導體技術的主流是鰭式場效應電晶體（FinFET），未來技術節點可能應用垂直奈米線金氧半場校體（Nanowire MOSFET），為什麼要用 FinFET 和 Nanowire MOSFET？試繪出其架構圖，並描述主要目的。（20 分）
- 四、積體電路製程中，主要有那三種隔離技術？請繪圖說明之。（20 分）
- 五、電路或系統中利用 LOW POWER SUPPLY 會有何優缺點？為什麼？元件如何設計才能充分利用 LOW POWER SUPPLY 來達成低功率消耗？（20 分）