

溫度模擬

另外到目前為止的模擬中，我們使用的工作溫度均為內定的室溫 27°C 。但是事實上，電子元件的值是會受溫度影響而改變，進而影響到電路的工作狀態，所以電路設計必需考慮電路是否可以在規格限定內的所有溫度狀況下均能正常工作。也就是說，在電路模擬的過程中必須加入溫度的考量才算是完整的設計流程。

一、修改元件參數

a. 建立圖2的電路圖，1N4148元件由圖1的步驟方式設定。設定DC Sweep模擬-5V至5V之間的IV特性曲線圖。IV特性將如圖3所示。

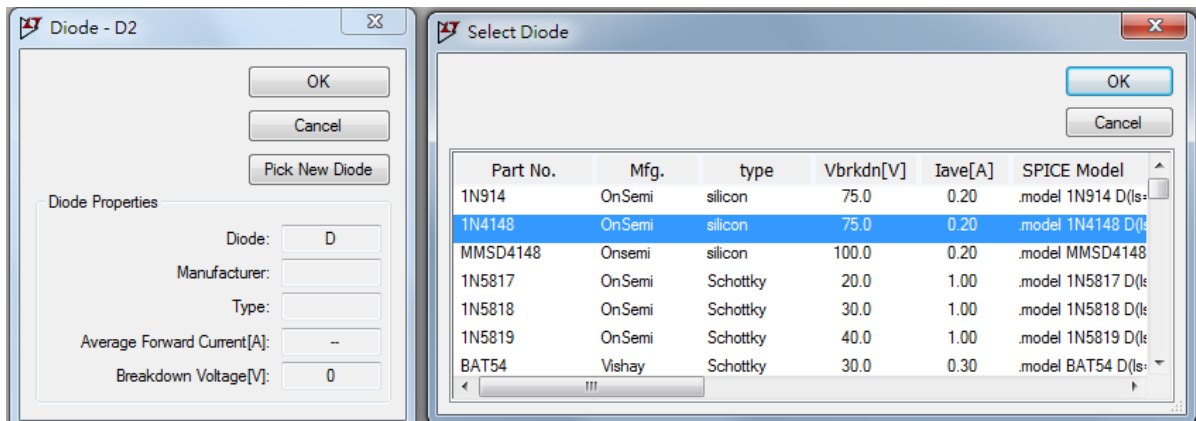


圖 1

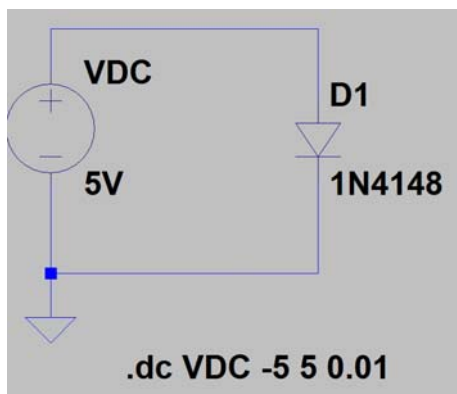


圖 2

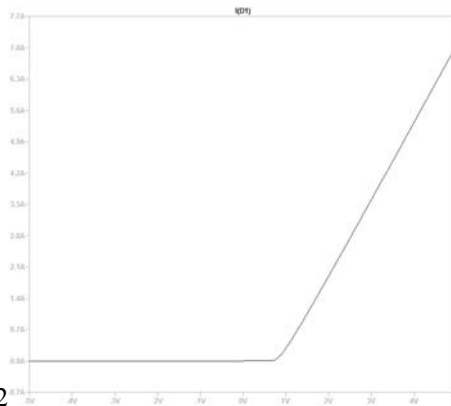


圖 3

b. 我們可以透過點擊工具列.op鈕來設定溫度參數.temp -20 0 50 125，圖4。此參數是分別模擬 -20、0、50、 125°C 下1N4148二極體的 I-V curve，圖5。

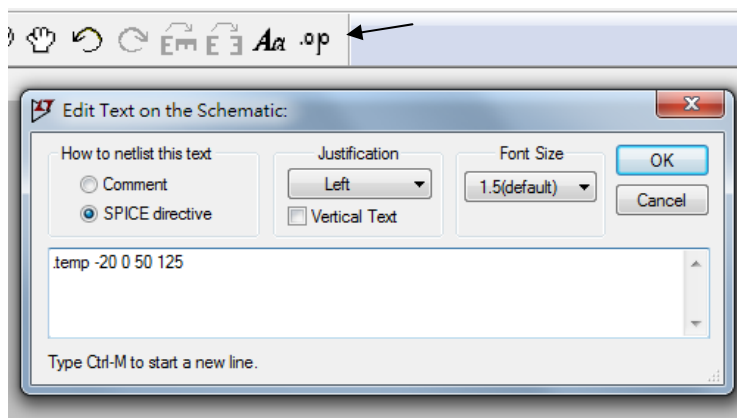


圖 4

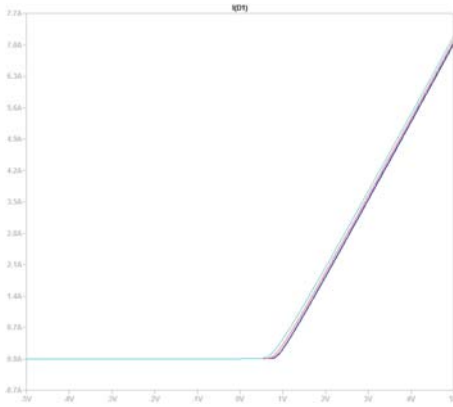


圖5

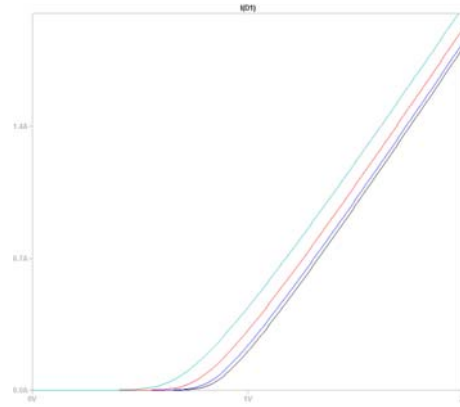


圖6

c. 我們可以把X軸及Y軸的範圍分別設為(0V,2V)及(0A,2A)。藉此放大溫度對二極體轉折點電壓的影響。