

類 科：電子工程

科 目：電子儀表概要

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。

- 一、量測所發生的誤差可分理論誤差、靜態誤差、動態誤差及儀表插入誤差，請分別說明這四類誤差發生的原因且舉例說明。(20分)
- 二、說明類比示波器和數位示波器的製作原理和兩者之間的差別。(20分)
- 三、說明直流功率和交流功率的量測原理。(20分)
- 四、量測一個二極體 (Diode) 的功能是否正常，請說明如何用三用電表去判斷；如果用示波器去判斷，那量測電路要怎麼連接待測二極體 (假設提供一個交流電源和一個電阻)，在待測二極體分別發生(一)短路、(二)斷路、(三)正常或(四)反向漏電流太大時，在示波器會看到什麼波形？(20分)
- 五、請用一個電容、一個單接面電晶體 (UJT, Unijunction Transistor)、一個直流電源和幾個電阻，運用充放電方式，設計一個產生鋸齒波的簡單電路。必須說明在何時放電，才可產生不太失真的鋸齒波。(20分)