

等 別：四等考試  
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。

(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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、將一 $0.01\ \Omega$  電阻器並接於一永磁動圈型直流安培計 (PMMC-Type DC Ammeter) 後，該安培計之電流量測範圍可提高為原來之十倍，試求此安培計之錶頭內部電阻值。(25分)
- 二、歐文電橋 (Owen Bridge) 可用以量測電感器元件，請畫出其線路圖且說明該型電橋之優缺點，並推導電橋平衡時之待測電感與電阻關係式。(25分)
- 三、一示波器之陰極射線管，其偏轉靈敏度 (Deflection Sensitivity) 為 $200\ \mu\text{m}/\text{V}$ ，偏向板長度等於 $5\ \text{cm}$  且板間距離為 $1\ \text{cm}$ ，偏向板中心至示波器螢幕之距離為 $40\ \text{cm}$ ，試求其對應之加速電壓值 (Accelerating Voltage)。(25分)
- 四、一直流電源供應器於無載時之輸出電壓為 $12\ \text{V}$ ，加至滿載後之輸出電壓降為 $11.7\ \text{V}$  時，試求其負載效應與負載調整率 (%Load Regulation)。(25分)