

109年特種考試地方政府公務人員考試試題

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）