

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、使用三位半的數位電壓表，量測 $100 \pm 10\% \Omega$ 的電壓得 15 V，若該電壓表的準確度為 $\pm(2\% \text{ reading} + 1 \text{ digit})$ ，請計算該電阻的消耗功率與準確度。(計算至小數點第 2 位) (25 分)
- 二、儀表為了測得較佳準確度，經常以統計分析的方式對該處進行多次量測，請繪出常態分布曲線，標示說明標準差 (Standard Deviation)，並說明該曲線對測量值的取捨與意義。(25 分)
- 三、請使用滿刻度電流 $50 \mu\text{A}$ 內阻 $2 \text{ k}\Omega$ 的表頭以及 1.5 V 的電池，設計額定電阻為 20Ω 、 $20 \text{ k}\Omega$ 的多範圍歐姆表。(25 分)
- 四、如果示波器的直流平衡調整 (DC Balance) 沒有校正好，有何現象？是否可以進行測量？應該如何校正？(25 分)