

106年公務人員特種考試警察人員、一般警察
人員考試及106年特種考試交通事業鐵路
人員、退除役軍人轉任公務人員考試試題

代號：80730

全一頁

考試別：鐵路人員考試

等別：員級考試

類科別：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。

- 一、請畫出常用於檢測電纜線絕緣電阻之永磁動圈型高阻計 (PMMC-Type Megohmmeter) 線路圖，並請說明其基本工作原理。(25 分)
- 二、設一電子元件兩端電位差之期望值為 20 V，但其實際測量值僅為 19 V，試求其絕對誤差 (Absolute Error)、誤差百分比 (Percent Error)、相對準確度 (Relative Accuracy)，以及準確度百分比 (Percent Accuracy)。(25 分)
- 三、請畫出 8 位元斜坡型類比-數位轉換器 (8-bit Ramp-Type A/D Converter) 之電路方塊圖，並試求其於 1 MHz 時脈 (Clock) 驅動下之最大轉換時間、平均轉換時間，以及對應於最大轉換時間之轉換速率。(25 分)
- 四、試設計一振盪頻率為 300 kHz 之哈特萊振盪器 (Hartley Oscillator)，其中 LC 回授網路中之電容值選定為 0.001 μF 。(25 分)