

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。

- 一、請說明何謂誤差？可能發生誤差的種類與形成原因為何？減少誤差的因應方法為何？  
(25 分)
- 二、請繪出馬克斯威爾電橋 (Maxwell Bridge)；(10 分) 並推導未知電感的  $L_x$ 、 $R_x$  與  $Q$ 。(15 分)
- 三、請說明如何用指針式三用電表，辨識 NPN 電晶體的腳位 (EBC)，並說明如何辨識不同編號的二顆 NPN 電晶體，何者有較大的電流增益 ( $h_{FE}$ )？(25 分)
- 四、何謂上升時間？如何用示波器測量？(15 分) 若用頻寬為 20 MHz 的示波器，測得某脈波的上升時間為 30 ns，請計算脈波真正的上升時間。(10 分)