

類 科：電子工程
科 目：電子儀表概要
考試時間：1 小時 30 分

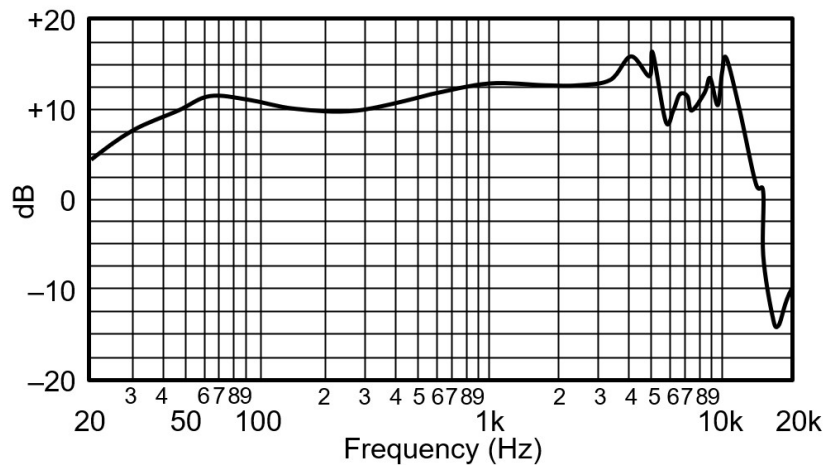
座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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。

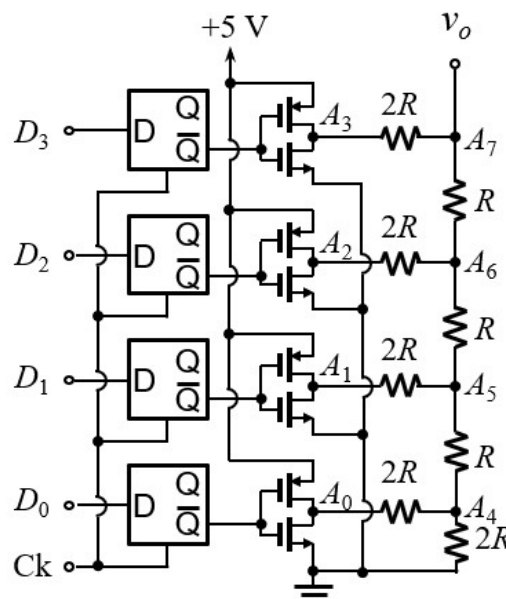
(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、圖表的解析度意指其最小刻度的顯示值，在不同的顯示範圍，每一刻度代表的值也不同。圖一為音頻放大器的量測頻率響應，請問此圖在增益軸與頻率軸所提供的解析度各為何？各以 dB 與 Hz 表示。(20 分)



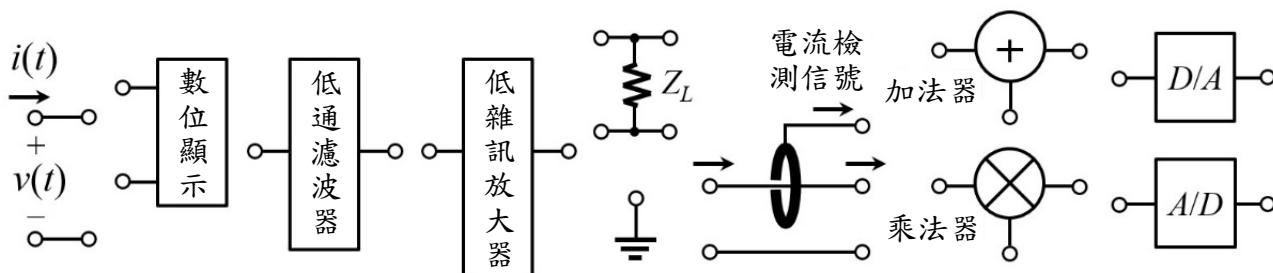
圖一

二、圖二為 4-bit 數位-類比轉換電路，由左至右分別為輸入 D_0 - D_3 與時脈 Ck 、上升緣觸發 D-FF (正反器)、電壓源 +5 V 之 CMOS 反相器、以及電阻網路與輸出電壓 v_o 。輸入 Ck 由 0→1 時， $D_0D_1D_2D_3=0100$ ， A_0 、 A_1 、...、 A_7 各節點電壓為何？須列式計算。(20 分)



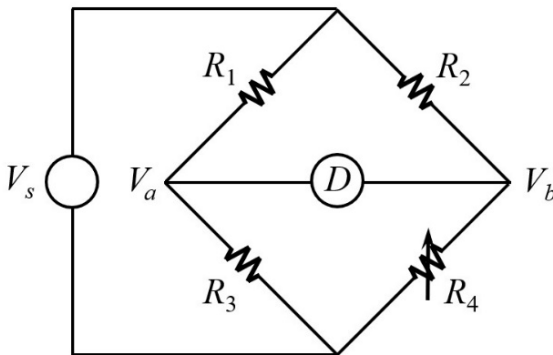
圖二

三中各方塊可以重複使用，亦可不用。(20 分)



圖三

$V_s = 7.5 \text{ V}$ ，本電橋可測得 R_3 的最小變化量為何？（10 分）



圖四

(20 分)