

106年公務人員特種考試司法人員、法務部  
調查局調查人員、國家安全局國家安全情報  
人員、海岸巡防人員及移民行政人員考試試題

代號：10940  
40840

全一張  
(正面)

考試別：司法人員、調查人員

等別：三等考試

類科組：檢察事務官電子資訊組、電子科學組

科目：電子學與電路學

考試時間：2 小時

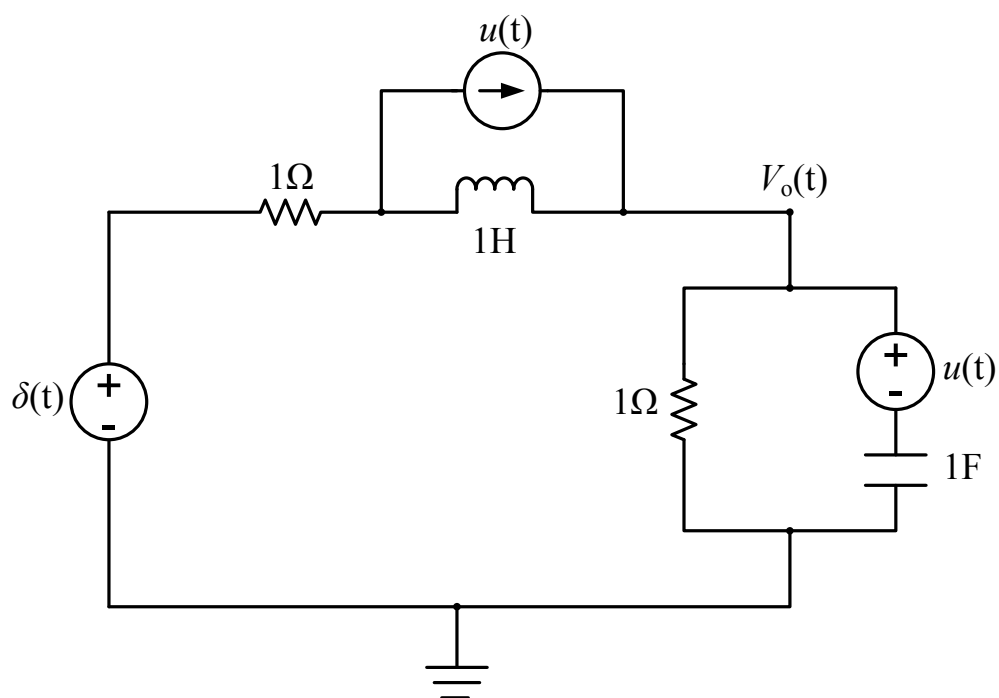
座號：\_\_\_\_\_

※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。

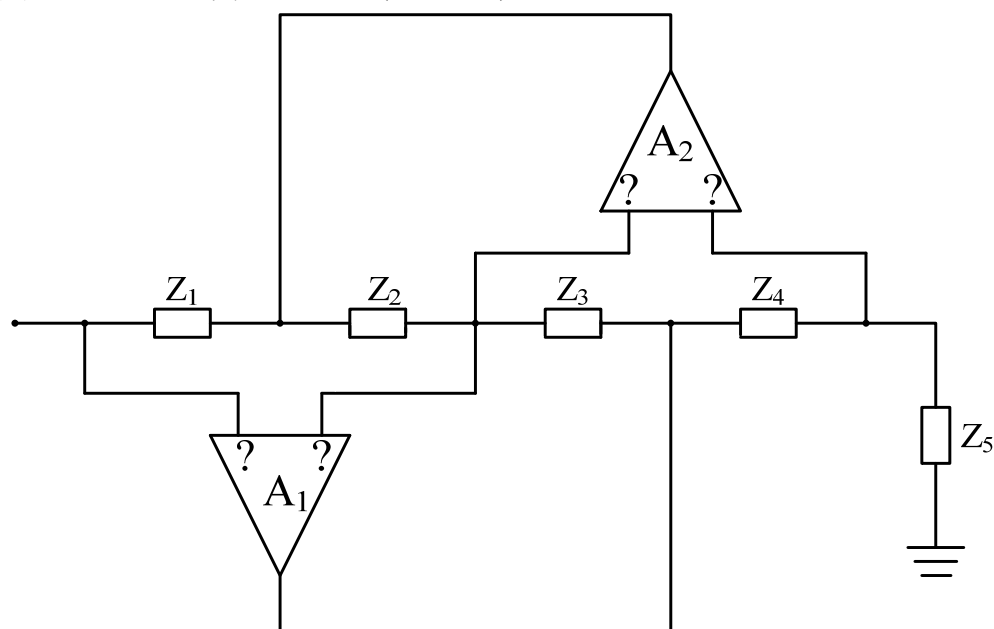
(三)本科目得以本國文字或英文作答。

一、試以時域分析法求下圖電路之輸出電  $V_o(t)$ ，其中  $u(t)$  是單位級函數 (unit step function)， $\delta(t)$  是脈衝函數 (impulse function)。(20 分)



二、試設計一個無耗損的阻抗轉換電路，將一個大小為 5000 歐姆，角度為  $-60^\circ$  度的阻抗轉換為一個大小為 1160 歐姆，角度為  $30^\circ$  度的阻抗。(20 分)

三、試用電路分析的概念決定下圖「線性」電路中每一個運算放大器 (Operational Amplifier) 兩個輸入端的正負極性。(20 分)



(請接背面)

106年公務人員特種考試司法人員、法務部  
調查局調查人員、國家安全局國家安全情報  
人員、海岸巡防人員及移民行政人員考試試題

代號：10940  
40840

全一張  
(背面)

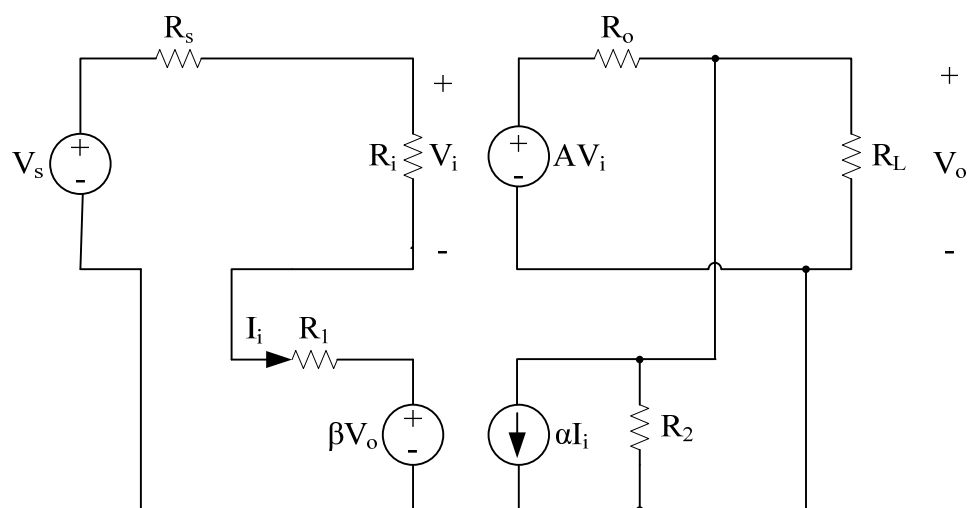
考試別：司法人員、調查人員

等別：三等考試

類科組：檢察事務官電子資訊組、電子科學組

科目：電子學與電路學

四、請以迴授觀念求解下圖電路之輸出電壓與輸入電壓的關係為何？(20分)



五、求下圖電晶體電路的輸出電阻  $R_o$ 。(20分)

