

110年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員、  
國家安全局國家安全情報人員考試及110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

考試別：鐵路人員考試  
等 別：高員三級考試  
類科組別：電力工程、電子工程  
科 目：電路學  
考試時間：2小時

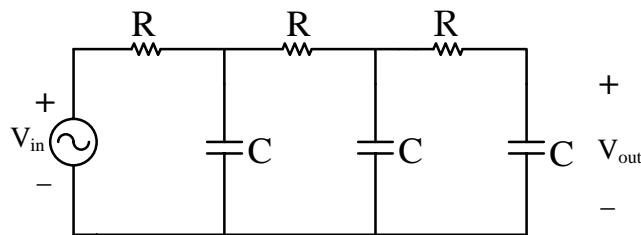
座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

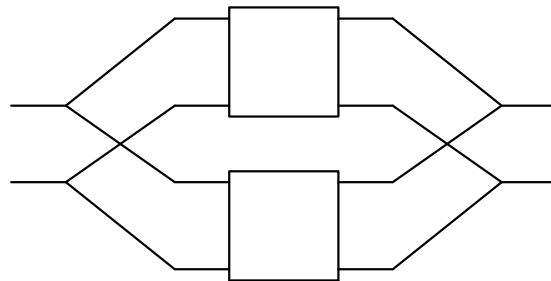
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、試求當輸出信號與輸入信號相位角差 180 度時之電壓增益。(25 分)



二、當下面整個電路圖的短路導納參數等於兩個電路個別短路導納參數的和，此電路須具備什麼條件才行，原因為何？（註：交叉處並未相連）(25 分)



三、試設計一個沒有實功率消耗的阻抗轉換器，將阻抗 300 歐姆轉換為  
阻抗 600 歐姆阻抗，信號的頻率為 60 赫芝。(25 分)

四、試以節點分析法求解下電路之輸入電阻。(25 分)

