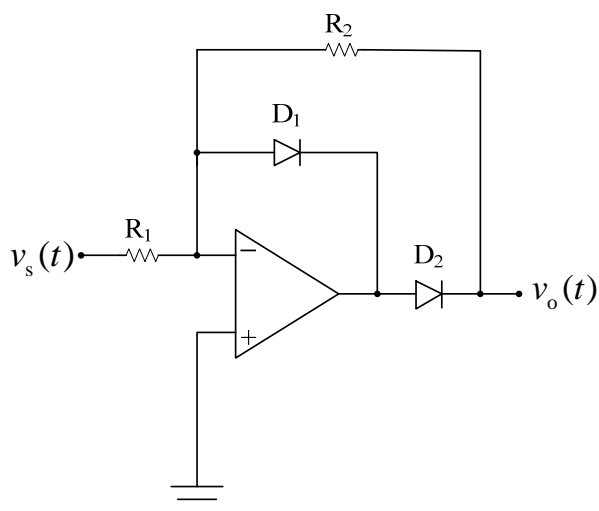


考試別：關務人員考試
等別：三等考試
類科：電機工程
科目：電子學與電路學
考試時間：2小時

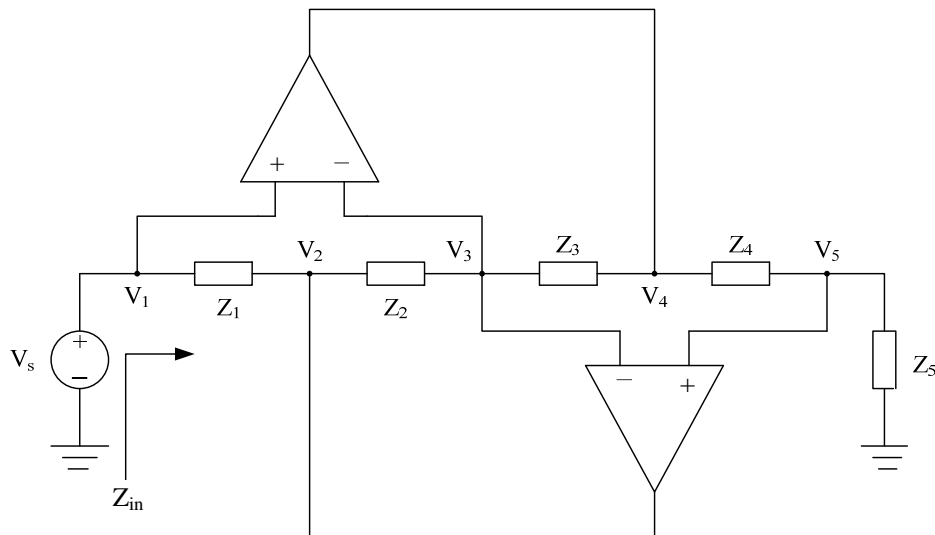
座號：_____

※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。
(三)本科目得以本國文字或英文作答。

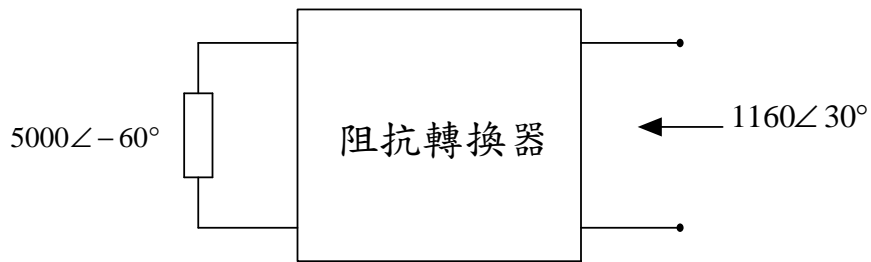
一、由一個二極體串接一個電阻器形成一個傳統的半波整流器，如果考慮二極體的切入電壓，傳統的半波整流器的二極體要換上超級二極體才能消除切入電壓產生的誤差，請詳細說明換上超級二極體以消除切入電壓產生的誤差之原理。此外，若以下圖之電路來作為半波整流器，請說明其操作原理，同時說明此電路和前述包含超級二極體之半波整流器比較，其優點為何？
(25分)



二、試以迴路分析法求解下面運算放大器電路的輸入阻抗。(25分)



三、試設計一個沒有實功率耗損的阻抗轉換器，將一個阻抗為 $5000\angle -60^\circ \Omega$ 轉換為 $1160\angle 30^\circ \Omega$ 。（25 分）



四、試分析下圖的電晶體電路，並說明此電路如何用作頻率補償之用。（25 分）

