

1. 如圖 1 所示之輸電線路，試求其零序、正序與負序阻抗矩陣  $[Z_{012}]$ 。(20 分)

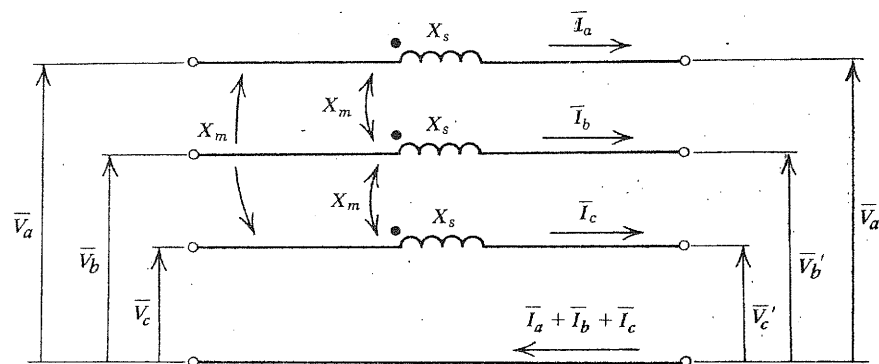


圖 1、問題 1 之輸電線路

2. 簡單說明何謂“逆閃絡(backflash)”？何謂“電暈(corona)”？(20 分)
3. 如圖 3 之電力系統，各參數皆以標么值表示，試利用高斯塞達 (Gauss-Seidel) 法求匯流排 #2 之電壓大小與相角，請進行兩次疊代過程，列出第二次疊代後之電壓大小與相角值。(20 分)

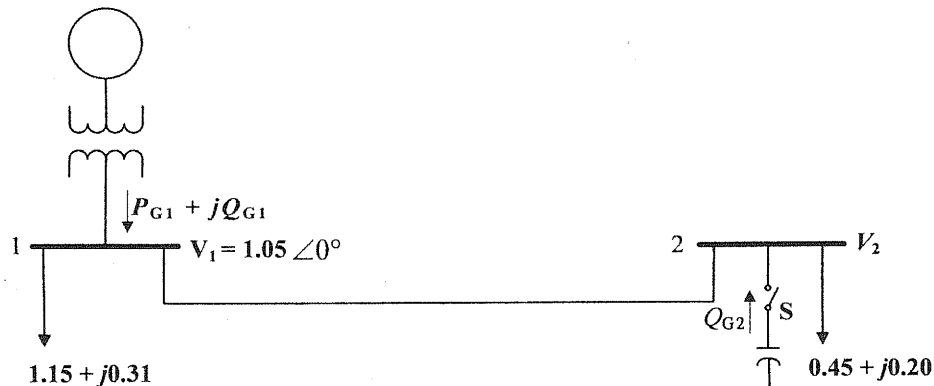


圖 3、問題 3 之系統

4. 有一部發電機額定為 100 MVA, 20kV, 其  $X'' = X_2 = 20\%$  以及  $X_0 = 5\%$ ，發電機之中性點經由  $0.32\Omega$  之電抗器接地。此發電機在額定電壓時做無載運轉，未連接至系統。試求發電機之引線端發生單線接地故障時，在故障相之次暫態電流。(20 分)
5. 有一部 60Hz 之發電機經由純電抗之輸電網路將  $0.6P_{max}$  之電功率輸送至無限匯流排。當故障發生時，在發電機之內部電壓與無限匯流排之電抗值增加到 400%。當故障排除後，發電機可輸送之最大功率降低為原來最大值的 80%，試求在上述條件下之故障臨界清除角。(20 分)