

臺北捷運公司 112 年 2 月 5 日新進工程員(二)(電子維修類)
甄試試題-電子工程

注意：

請務必填寫姓名：_____

1. 以下題目應全部作答。

應考編號：_____

2. 科目總分為 100 分。

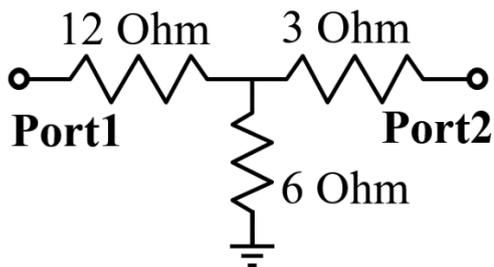
3. 作答時不須抄題目，但請標明題號，並請用藍(黑)色原子筆橫向書寫。

題目：

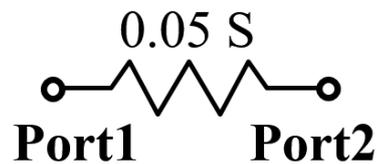
一、(每小題 10 分，共 20 分)

(一)請算出圖一(a)之兩埠阻抗矩陣參數，即 Z 參數？ (10 分)

(二)請算出圖一(b)之兩埠導納矩陣參數，即 Y 參數？ (10 分)



圖一(a)



圖一(b)

二、(每小題 10 分，共 20 分)

(一)用來做為 OP 放大器頻率補償的方法有那三種(6 分)，其補償目的為何(4 分)？ (10 分)

(二)利用波德圖來說明如何判斷網路系統的穩定與否。 (10 分)

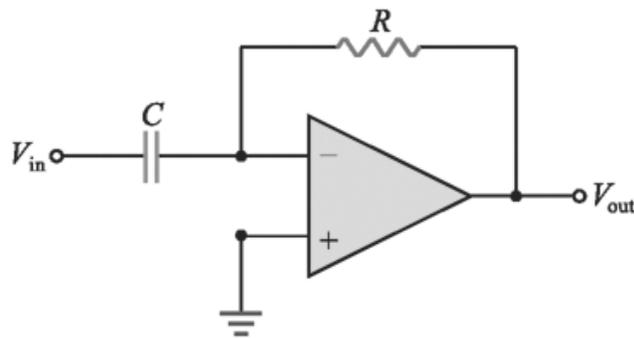
臺北捷運公司 112 年 2 月 5 日新進工程員(二)(電子維修類)
甄試試題-電子工程

三、試以 NAND 閘設計 $Y = \overline{A}B + A\overline{B}$ (包含式子推導及繪製電路圖)。
(20 分)

四、(每小題 10 分，共 20 分)

(一) 圖二之電路功能為何？若 V_{in} 為正弦波，則 V_{in} 與 V_{out} 之相位關係為何(等於、落後、亦或是領先)？(10 分)

(二) 若 V_{in} 分別為三角波與方波，則 V_{out} 分別為何？(10 分)



圖二

五、(每小題 10 分，共 20 分)

(一) 試繪出 CMOS 反相器之電路圖。(10 分)

(二) 與 BJT/NMOS 反相器相比，該 CMOS 反相器具有那些優點？(寫出三個即可)(10 分)