

臺北捷運公司 113 年 7 月 28 日新進工程員(三)(電子維修類)
甄試試題-電子概論

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、相同 A、B 兩條電阻線，將 B 均勻地拉長成 3 倍後，A、B 兩條電阻線並聯後再接至電源，則？（每題 5 分，共 20 分）

（一）A 線之電阻與 B 線之電阻的關係為何？（5 分）

（二）通過 A 線與 B 線之電流關係為何？（5 分）

（三）A 電阻線與 B 電阻線消耗之電功率關係為何？（5 分）

（四）A 電阻線與 B 電阻線產生之熱量關係為何？（5 分）

二、兩元件串聯電路，該線路電壓為 $V(t)=400\sin(2000t+50^\circ)$ ，電流為 $I(t)=8\cos(2000t+10^\circ)$ ，試求此電路之阻抗及該兩元件特性為何？（20 分）

三、（一）寫出負回授放大器的三個優點。（10 分）

（二）在串並與串串回授型態中，其對應的輸入輸出阻抗是變大還是變小？（10 分）

四、（一）畫出兩輸入之 NAND 邏輯閘與 XOR 邏輯閘之符號(Symbol)。並寫出該 XOR 之運算函數（15 分）

（二）十進位數值 73，經過二進位編碼後，數字(列)為何？（5 分）

臺北捷運公司 113 年 7 月 28 日新進工程員(三)(電子維修類)
甄試試題-電子概論

五、(一)將交流電源輸換為直流電源過程中，交流電源在經過變壓器變壓後，接下來在穩壓、整流與濾波這三個過程，依序為何？(10 分)

(二)電晶體射極(Emitter)、基極(Base)、集極(Collector)摻雜濃度高低順序為何？(10 分)