

## 桃園大眾捷運股份有限公司 108 年度年中新進人員招募甄試試題

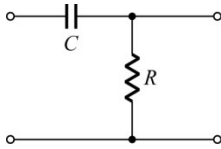
|                                 |                  |       |
|---------------------------------|------------------|-------|
| 專業科目：電子概論                       | 測驗時間：15:40-16:40 | 卷別：甲卷 |
| 招募類科：維修類組：工程員(維修電子類)、技術員(維修電子類) |                  |       |

※注意：本卷試題每題為四個選項，答錯不倒扣，全為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，依題號清楚劃記，複選作答者，該題不予計分。全份共計 50 題，每題 2 分，須用 2B 鉛筆 在答案卡上依題號清楚劃記，於本試題卷上作答者，不予計分。測驗僅得使用簡易型電子計算器(招生簡章公告可使用之計算機)，但不得發出聲響，亦不得使用智慧型手機之計算機功能，其它詳如試場規則。

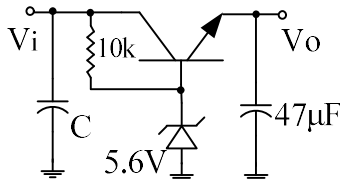
- (D)電阻器的色碼由左向右依次為橙、綠、黃、金，其電阻值為 (A)35Ω±5% (B)65kΩ±10% (C)250kΩ±5% (D)350kΩ±5%
- (C)發現儀器之保險絲燒毀時應更換 (A)較高容量之保險絲 (B)較低容量之保險絲 (C)相同容量之保險絲 (D)銅絲
- (D)何者二極體具有負電阻特性 (A)整流二極體 (B)檢波二極體 (C)發光二極體 (D)透納二極體
- (D)電容器串聯時可提高 (A)電流容量 (B)電容量 (C)頻率 (D)耐電壓值
- (A)電導為 (A)電阻之倒數 (B)電感之倒數 (C)導體之電荷單位 (D)磁通量單位
- (A)下列何種電容器儲存年限較短 (A)電解電容器 (B)雲母電容器 (C)陶瓷電容器 (D)鉭質電容器
- (C)半導體之電中性是指 (A)無自由電荷 (B)無主要載子 (C)有等量的正電荷與負電荷 (D)無電荷存在
- (B)一個三級放大電路，各級電壓分別為 10dB、20dB、30dB 則總電壓增益為 (A)30 dB (B)60 dB (C)300dB (D)600dB
- (C)發光二極體(LED)導通時順向電壓降約為 (A)0.3V (B)0.7V (C)1.6V (D)5V
- (C)有一電容器標示為 103J，則其電容值為 (A)103pf (B)0.001μF (C)0.01μF (D)0.103μF
- (A)放大器的偏壓選擇不當，將引起 (A)波幅失真 (B)頻率失真 (C)相位失真 (D)輸入信號短路
- (A)一般交流電壓表所顯示之數值為 (A)有效值 (B)峰對峰值 (C)平均值 (D)最大值
- (B)電源濾波用電解電容器會爆炸之原因為 (A)電源變壓器短路 (B)電解電容器極性接反 (C)電源頻率不對 (D)電解電容器耐壓太高
- (C)二極體不能做下列那一項工作 (A)整流 (B)檢波 (C)放大 (D)偏壓
- (A)把交流電力變成直流電力的裝置為 (A)整流器 (B)倍壓器 (C)濾波器 (D)變流器
- (D)有一 1000 瓦的電熱水器，連續使用 20 小時，所消耗電力為 (A)2 度 (B)5 度 (C)10 度 (D)20 度
- (D)效率最高的放大器是 (A)甲類 (B)乙類 (C)甲乙類 (D)丙類 放大器
- (C)場效電晶體(FET)是屬於 (A)單極性電流控制 (B)雙極性電流控制 (C)單極性電壓控制 (D)雙極性電壓控制元件
- (A)理想電壓源其內阻為 (A)0 (B)無限大 (C)隨負載電阻而定 (D)隨頻率而定
- (D)某一放大器其輸入功率為 0.1W，輸出功率為 10W，則功率增益為 (A)0.1 dB (B)1 dB (C)10 dB (D)20dB
- (B)在純電感電路中，其電流落後電壓 (A)60° (B)90° (C)180° (D)270°
- (B)為防止繼電器接點產生之火花，一般均在接點兩端並接 (A)電阻器 (B)電容器 (C)二極體 (D)電感器
- (D)在交流電路中感抗 Z<sub>L</sub> 應為 (A)L/2πf (B)1/2πfL (C)2πf/L (D)2πfL
- (A)RLC 電路中，僅有 (A)電阻器 (B)電感器 (C)電容器 (D)RLC 消耗功率
- (B)繼電器接點標示為 N.C.表示接點 (A)常開 (B)常閉 (C)空接 (D)接地
- (C)若裝置一電源電路，輸出使用穩壓 IC 編號 7815，欲測量輸出電壓時三用電表應置於何檔 (A)DC12V (B)AC12V (C)DC30V (D)AC30V
- (A)RLC 串聯諧振時，迴路之 (A)電流最大 (B)阻抗最高 (C)各元件端電壓最低 (D)各元件電

流最小

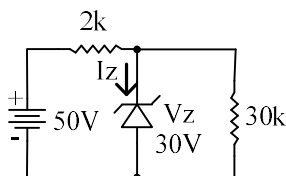
28. (C) 放大器加上負回授後 (A) 增益增加 (B) 頻寬減少 (C) 改善失真 (D) 穩定度減低
29. (A) 如下圖為一濾波器電路，它是屬於一種 (A) 高通濾波器 (B) 低通濾波器 (C) 帶通濾波器 (D) 積分器



30. (B) FET 三個參數( $g_m$ ,  $r_d$ ,  $\mu$ )之關係是 (A)  $g_m = \mu \times r_d$  (B)  $\mu = g_m \times r_d$  (C)  $r_d = g_m \times \mu$  (D)  $r_d = g_m / \mu$
31. (B) 下列何者具有最大的輸入阻抗 (A) JFET (B) MOSFET (C) 射極隨耦器 (D) 達靈頓放大器
32. (A) 下列何者不是達靈頓電路之特點 (A) 高電壓增益 (B) 高電流增益 (C) 高輸入阻抗 (D) 低輸出阻抗
33. (C) 一個時間常數(Time Constant)是表示輸出信號達到飽和值的 (A) 26.8% (B) 50% (C) 63% (D) 75%
34. (B) 一直流電源供應器，無載時輸出電壓為 30V，滿載時輸出電壓為 25V，則電壓調整率為 (A) 16.6% (B) 20% (C) 60% (D) 83.3%
35. (D) 若電晶體的  $\beta$  值是 99，則其共基極之順向電流轉換率  $\alpha$  等於 (A) 0.01 (B) 9.9 (C) 1.01 (D) 0.99
36. (B) 當電晶體  $\beta = 100$ ，若輸入電流  $I_B = 10\mu A$ ， $I_C = 800\mu A$  時，此電晶體工作於 (A) 截止區 (B) 飽和區 (C) 線性工作區 (D) 空乏區
37. (A) 繼電器一般採用下列何種元件來消除向脈衝 (A) 二極體 (B) 電容器 (C) 電阻器 (D) 電阻器及電容器
38. (C) 以三用電表測量 AC110V，其電壓之峰對峰值為 (A) 110V (B) 220V (C) 310V (D) 410V
39. (A) 如下圖  $V_i = 10V$ ，而  $V_o$  為 (A) 5V (B) 5.6V (C) 6.2V (D) 10V



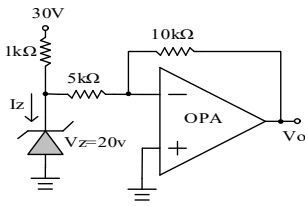
40. (B) 有一電路之阻抗為  $6 + j8\Omega$ ，則功率因數為 (A) 0.48 (B) 0.6 (C) 0.8 (D) 1
41. (C) 如下圖所示，求通過稽納二極體之電流  $I_z$  為 (A) 4mA (B) 5mA (C) 9mA (D) 10mA



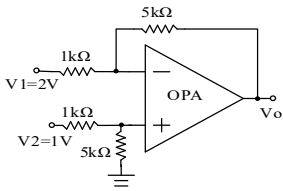
42. (B) 一般音頻信號產生器內之振盪器，通常為 (A) 哈特萊振盪器 (B) 韋恩電橋振盪器 (C) RC 相移振盪器 (D) 考畢子振盪器
43. (A) 下列何種電容器儲存年限較短 (A) 電解電容器 (B) 雲母電容器 (C) 陶瓷電容器 (D) 鉭質電容器
44. (C) 一個 100W 的燈泡，當供應電壓減少一半，其消耗功率亦隨之減少為 (A) 1/2 (B) 1/3 (C) 1/4 (D) 1/8
45. (D) 下列元件何者具有電氣隔離作用 (A) 二極體 (B) 電晶體 (C) 場效電晶體 (D) 光耦合器
46. (A) 理想橋式整流電路輸出之直流電壓為半波整流電路之 (A) 2 倍 (B)  $\sqrt{2}$  倍 (C) 1/2 倍 (D) 1/

$\sqrt{2}$  倍

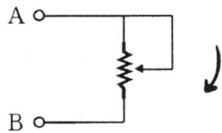
47. (D) 如下圖求流過稽納二極體電流  $I_Z$  (A)3mA (B)4mA (C)5mA (D)6mA



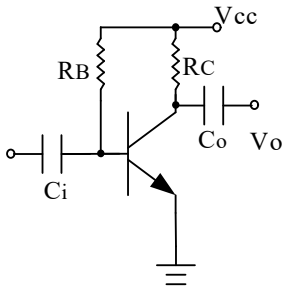
48. (C) 如下圖求  $V_o$  值 (A)5V (B)10V (C)-5V (D)-10V



49. (B) 如下圖順時鐘(向下)調整可變電阻 A、B 之間的電阻值 (A)愈來愈大 (B)愈來愈小 (C)不變 (D)先小後大



50. (C) 如下圖已知： $R_B=50K\Omega$ 、 $R_C=1K\Omega$ 、 $V_{CC}=10V$ 、 $\beta=100$ 、 $V_{BE}=0.6V$ ，求  $I_c$  值 (A)18.8mA (B)8mA (C)10mA (D)12mA



本試卷試題結束