

臺灣菸酒股份有限公司

113 年從業職員及從業評價職位人員甄試
試題



甄試職別：從業職員

甄試類別：A05 電子電機（北一區）

A06 電子電機（中區）

A07 電子電機（南二區）

測驗科目：專業科目 3

- 0068【電子學】

— 作答注意事項 —

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先自行檢查答案卡(卷)、入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡(卷)作答者，該節不予計分。
- ② 答案卡(卷)須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改入場通知書編號及條碼，亦不得書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 本試題本為雙面印刷，答案卡(卷)每人一張，不得要求增補。未依規定劃記答案卡(卷)或書寫不清、污損、超出欄位外等，致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。
- ④ 選擇題限用 2B 鉛筆劃記。請按試題之題號，依序在答案卡上同題號之劃記答案處作答，並完全塗滿方格，不塗出方格外。未劃記者，不予計分。如答案要更改時，請用橡皮擦擦拭乾淨，再行作答，切不可留有黑色殘跡，或將答案卡污損，也切勿使用修正帶(液)。
- ⑤ 非選擇題：限用藍、黑色鋼筆或原子筆、修正帶(液)等文具作答。
- ⑥ 測驗期間嚴禁使用行動電話或其他具可傳輸、掃描、交換或儲存資料功能之電子通訊器材或穿戴式裝置(包括但不限於：微型耳機、智慧型手錶、智慧型手環、智慧型眼鏡、電子字典、個人數位助理機、呼叫器等)，請關機並取消鬧鈴及整點報時裝置後，妥為收納不得使用，違者扣該節成績 20 分，續犯者該節不予計分。
- ⑦ 請務必將鐘錶之鬧鈴及整點報時功能關閉，若測驗中聲響經監試人員制止而再犯者，扣該節成績 10 分；該鐘錶並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑧ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能)，且不得發出聲響。
- ⑨ 測驗結束鈴(鐘)響前不得離場，測驗期間擅自離場者，該節以零分計。測驗結束鈴(鐘)響前不得繳卷。測驗結束鈴(鐘)響即須停筆。測驗結束鈴(鐘)響後，若未繳交答案卡(卷)者，該節以零分計。繳卷時，應經監試人員驗收後始得離場。
- ⑩ 應考人於測驗當日每節測驗時間結束後，得向試場監試人員索取考畢之試題。考生於應試期間應遵守簡章所載試場規則。違反規定者，經提報本考試甄試委員會予以試場規則之條文規定議處。

甄試職別：從業職員

甄試類別：A05 電子電機（北一區）、A06 電子電機（中區）、
A07 電子電機（南二區）

專業科目 3：0068【電子學】

*入場通知書編號：_____

- 注意：
- ① 本試題為雙面印刷，不含封面共計 2 頁，測驗題型為非選擇題共 4 大題，每題各 25 分，總計 100 分。
 - ② 非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
 - ③ 請勿於答案卡(卷)上書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
 - ④ 答案卡(卷)務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題【25 分】

圖 1 所示的二極體應用電路，輸入電壓是上下對稱的交流方波， $R_1 = 8 \Omega$ ， $R_2 = 12 \Omega$ ，請回答下列的問題：

- (一) 請繪出輸出端 v_{out} 的波形，並標示相關的電壓位準。(5 分)
- (二) 流過 R_2 的電流 i_{R2} 最大值是多少安培？(5 分)
- (三) 請計算正負半週分別流過 R_1 的電流 i_{R1} 為多少安培？(10 分)
- (四) 電阻 R_1 所消耗掉的平均功率。(5 分)

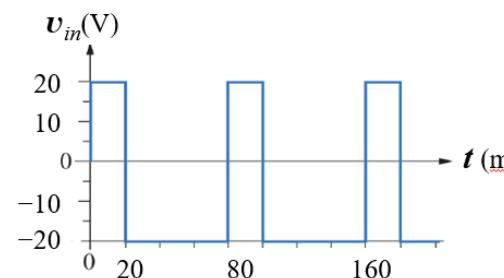
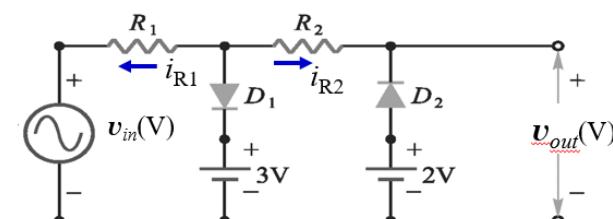


圖 1



第二題【25 分】

圖 2 所示的電晶體電路，採用分壓式偏壓電路設計，假設矽電晶體之 $\beta = 100$ ，請計算及回答下列的問題：

- (一) I_E 為多少？(8 分)
- (二) V_C 為多少？(6 分)
- (三) V_{CE} 為多少？(6 分)
- (四) 此電路是屬於何種放大器電路？(CE, CB, CC 的哪一種？)(5 分)

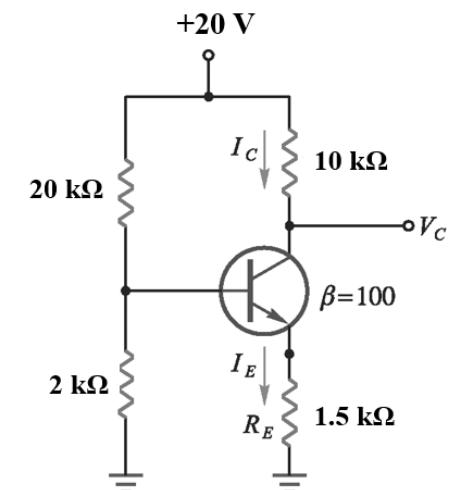


圖 2

第三題【25分】

圖3所示為JFET的放大器電路，圖中 $R_G = 2\text{ M}\Omega$ ， $R_S = 5\text{ k}\Omega$ ，JFET的 $g_m = 5\text{ mS}$ ，請回答下列的問題：

- (一) 這是屬於何種放大器電路？(共源極、共閘極或共汲極？)(5分)
- (二) 輸入電阻 R_{in} 為多少？(5分)
- (三) 輸出電阻 R_{out} 為多少？(5分)
- (四) 電壓增益 A_v 為多少？(10分)

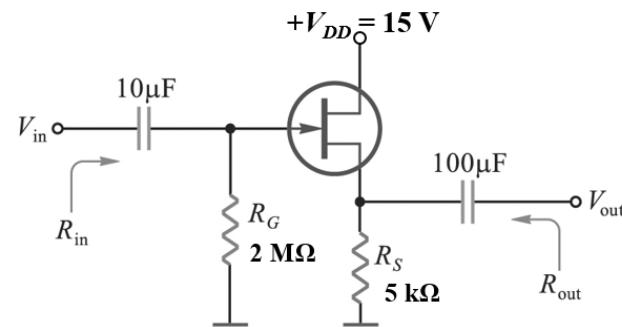


圖 3

第四題【25分】

圖4所示為由電晶體所組成的邏輯閘電路，以高電位當作邏輯1，低電位當作邏輯0，請回答下列的問題：

- (一) 請繪製這個邏輯閘的真值表(truth table)(5分)
- (二) 這個邏輯閘電路是什麼邏輯閘？(5分)
- (三) 請繪出這個邏輯閘的電路符號及布林代數式(5分)
- (四) 如果改用二極體來完成這個邏輯閘的功能，請繪出二極體的電路圖。(10分)

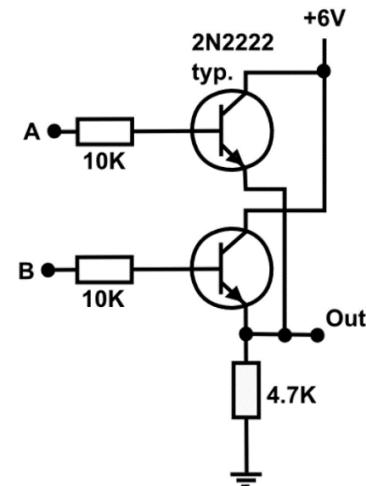


圖 4

試題完